



Office National des Forêts

DIRECTIVE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT BRETAGNE

AVRIL 2017





Direction territoriale : Centre Ouest Auvergne Limousin
Région : Bretagne
Département : Côtes d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan

Directive Régionale d'Aménagement de Bretagne

2017



PRÉFACE

La Bretagne est concernée par deux territoires biogéographiques bien différents :

- le bassin ligérien, regroupant les chênaies des régions Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Poitou-Charentes (au sein de la nouvelle région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes) et du bassin rennais, et pour lequel une directive spécifique a été rédigée,
- le reste du territoire breton où la forêt domaniale (15 000 ha environ), avec des massifs d'une taille moyenne de 660 ha très supérieure à la moyenne régionale, prend une importance significative sur un territoire faiblement boisé (13 %), où la forêt est morcelée et majoritairement privée (91 %).

La grande variabilité des contextes bio-climatiques et stationnels à l'échelle régionale, ainsi que les reconstitutions après la tempête de 1987, sont à l'origine d'une grande diversité d'essences. Si les feuillus dominent en forêt domaniale (chênes sessile et pédonculé et hêtre principalement), les résineux produisent des volumes significatifs (épicéa de sitka, douglas et pins principalement).

Ces particularités confèrent à l'ONF des obligations en matière de gestion forestière :

- efficacité économique, la forêt domaniale produisant environ un cinquième du volume de bois mis annuellement à disposition de la filière,
- performance environnementale, avec une contribution importante aux grands équilibres environnementaux du territoire, notamment en matière de biodiversité,
- responsabilité sociale, les forêts domaniales constituant les principaux espaces de nature accessibles au public en dehors du littoral.

Ce document se veut à la fois un cadre utile à l'aménagement des massifs domaniaux et un outil de communication sur la politique de gestion de l'ONF. Cette directive reprend les grandes orientations stratégiques de gestion (ONF, PEFC...) afin qu'elles soient connues et partagées de tous, partenaires, usagers des forêts domaniales et personnels de l'ONF.

Le directeur territorial de l'ONF
Centre Ouest Auvergne Limousin

Yves Ducos



Région : Bretagne

Régions forestières IFN : Toutes sauf 103 - Bassin de Rennes et plateau est :

- 107 : Bretagne centrale
- 108 : Bretagne Nord
- 109 : Bretagne Ouest
- 110 : Bretagne Sud
- 116 : Pays de Dol - Fougères

Rédacteur : Isabelle Bertrand, Responsable du service aménagement

SOMMAIRE

■	Préface	3
■	Introduction	7
■	1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux	9
■	1.0 Désignation et situation des territoires	9
■	1.1 Principales caractéristiques des milieux forestiers	11
■	1.1.1 Les facteurs écologiques	11
■	1.1.2 Les principaux types de formations forestières	17
■	1.1.3 Les traitements sylvicoles	20
■	1.1.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers	20
■	1.1.5 La faune ayant un impact sur la forêt	25
■	1.1.6 Les risques naturels et d'incendie identifiés	27
■	1.1.7 La protection des sols et des eaux	28
■	1.1.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables	29
■	1.2 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux	39
■	1.2.1 La forêt dans l'aménagement du territoire	39
■	1.2.2 La production de bois	41
■	1.2.3 Les autres produits de la forêt	51
■	1.2.4 Les activités cynégétiques	51
■	1.2.5 L'accueil du public	53
■	1.2.6 Les paysages	55
■	1.2.7 La préservation des richesses culturelles	57
■	1.2.8 L'équipement général des forêts	57
■	1.3 Eléments marquants de la gestion forestière passée	59
■	2 - Synthèse : objectifs de gestion durable	61
■	2.1 - Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre	61
■	2.2 - Principaux objectifs de gestion durable	63
■	2.2.1 - Définition des principaux objectifs et zonages afférents	63
■	Tableau maître des principaux objectifs de gestion durable	
■	2.2.2 - Définition des objectifs pour les principaux types forestiers et habitats naturels associés	63
■	Tableau maître des principaux objectifs de gestion durable par types de formations forestières et habitats naturels associés	
■	2.2.3 - La certification PEFC sur le territoire	66
■	3 - Décisions : directives pour la forêt domaniale et recommandations pour les autres forêts publiques	69
■	3.1 - Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire	69
■	3.1.0 - Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire	69
■	3.1.1 - Principales décisions relatives à la gestion foncière	70
■	3.1.2 - Principales décisions relatives aux risques naturels physique	71
■	3.1.3 - Principales décisions relatives aux risques d'incendies	71
■	3.1.4 - Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale	73
■	3.1.5 - Principales décisions relatives à l'accueil du public	73
■	3.1.6 - Principales décisions relatives à la gestion des paysages	75
■	3.1.7 - Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques	76
■	3.1.8 - Principales décisions relatives à la préservation des richesses naturelles	77
■	3.1.9 - Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts	78

Sommaire

3.2 - Décisions relatives aux essences	79
3.2.1 - Choix des essences	79
3.2.2 - Choix des provenances	82
3.2.3 - Choix liés à la dynamique des essences	82
3.3 - Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements	84
3.3.1 - Choix des traitements sylvicoles	84
3.3.2 - Recommandations sylvicoles	86
3.4 - Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts	86
3.4.1 - Régénération naturelle	86
3.4.2 - Régénération artificielle et boisement	87
3.5 – Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagements	88
3.6 - Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité	89
3.7 - Décisions relatives à la conservation de la biodiversité	90
3.7.1 - Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion courante	90
3.7.2 - Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion spéciale	93
3.8 - Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques	95
3.9 - Principales décisions relatives à la santé des forêts	97
4 – Lexique	99
5 - Principales références bibliographiques	107
6 - Annexes	109

INTRODUCTION

Les DRA-SRA déclinent, à l'échelle de chaque région administrative, les engagements nationaux et internationaux de la France en matière de gestion durable des forêts. Leur portée est à la fois politique et technique.

Les DRA-SRA ont été instituées par la Loi d'Orientation Forestière (LOF) du 9 juillet 2001 (avec son décret n°2003-941 du 30 septembre 2003 et sa circulaire C 2005-5018 du 3 mai 2005). Ce sont des documents de planifications forestières qui encadrent l'élaboration des aménagements forestiers. Les directives régionales d'aménagement (DRA) se substituent aux anciennes DILAM. Les schémas régionaux d'aménagement (SRA) des autres forêts relevant du régime forestier se substituent aux anciennes ORLAM.

Les DRA-SRA sont préparés par l'ONF, au titre du régime forestier, en cohérence avec les orientations régionales forestières (ORF).

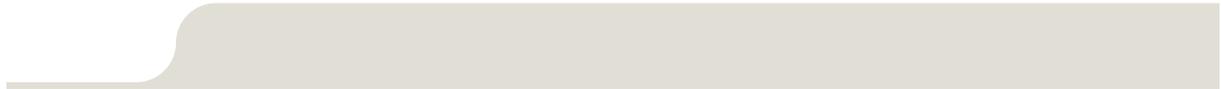
Ils sont approuvés par le ministre en charge des forêts pour une durée de validité non fixée réglementairement, jusqu'à ce qu'un événement majeur ou l'évolution du contexte économique et social justifient de le réviser.

Les DRA et les SRA font l'objet d'une large concertation au sein des Commissions Régionales de la Forêt et des Produits Forestiers (CRFPF), ainsi que d'une évaluation environnementale et d'une procédure de consultation du public.

Les DRA-SRA s'adressent principalement à trois catégories d'acteurs dont les attentes sont différentes :

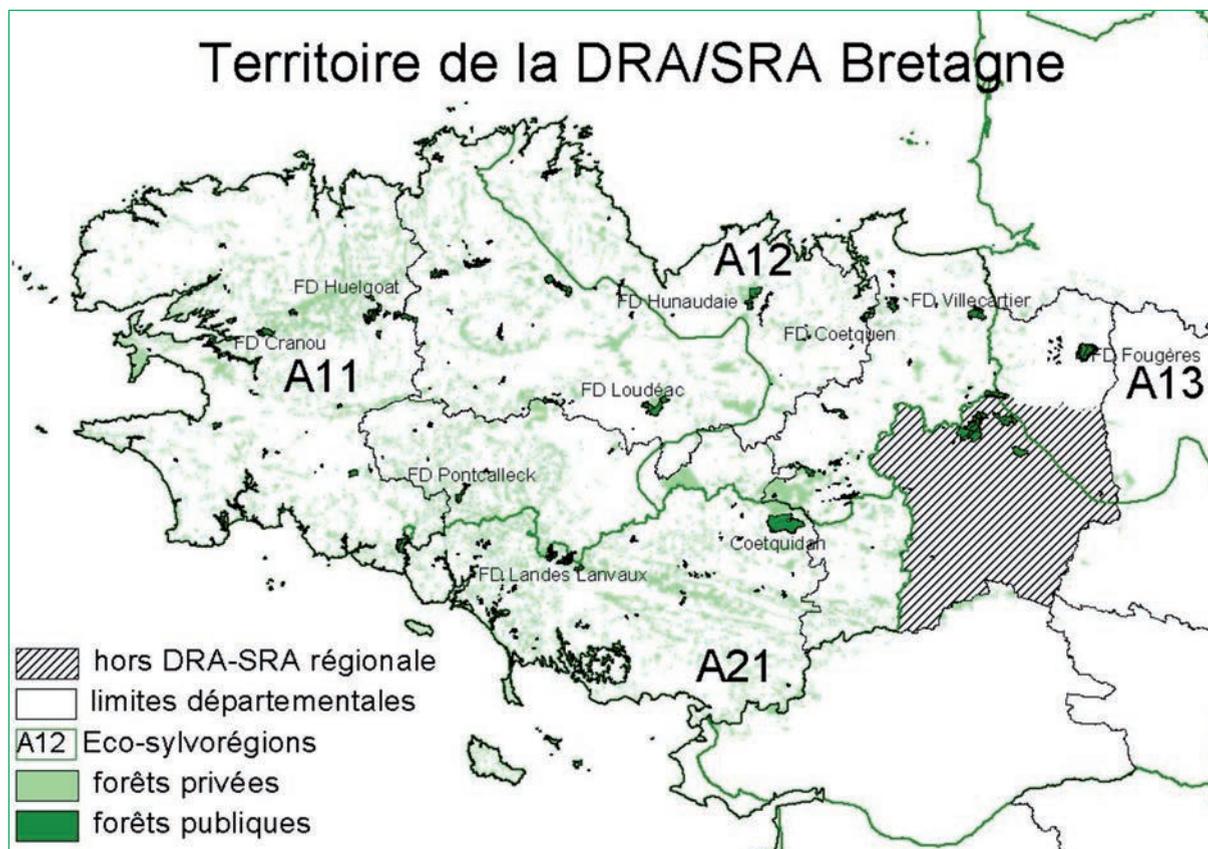
- les aménagistes, les gestionnaires, les propriétaires,
- les décideurs : service de l'État, Région, Départements...
- les professionnels et usagers de la forêt.

Ces documents précisent les principaux objectifs et les critères de choix permettant de mettre en œuvre une gestion durable des forêts régionales. Ils doivent rester synthétiques et précis.



1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux

1.0 Désignation et situation des territoires



L'arbre est très présent dans le paysage de cette région, pourtant l'une des moins boisées de France (13 % contre 28,6 % à l'échelle nationale). Outre l'importance du bocage, l'impression d'une forêt omniprésente provient de son morcellement. Les massifs forestiers sont peu étendus et largement disséminés sur l'ensemble de la région.

En forêt publique, la taille moyenne de 150 ha est largement supérieure à la moyenne régionale. Les forêts domaniales constituent souvent des massifs très significatifs à l'échelle régionale avec une taille moyenne de 660 ha.

La forêt est majoritairement privée, les surfaces boisées relevant du régime forestier ne constituent que 10 % de la forêt bretonne.

Les forêts domaniales représentent les deux tiers des forêts publiques. La liste de ces massifs est jointe en annexe n°1.

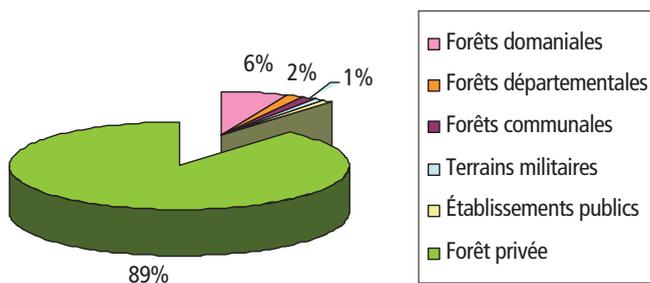
Si la surface boisée est faible en Bretagne, le taux de boisement y est en augmentation régulière depuis 1980. La dynamique de reconstitution a été forte sur toute la seconde moitié du XX^{ème} siècle (augmentation de plus de 80 000 ha).

Surfaces gérées par l'Office National des Forêts au 31 décembre 2011 (en ha) - source ONF

	Côtes d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Dont Rennes plateau est	Morbihan	Agence Bretagne	Bretagne	
							DRA	SRA
Forêts domaniales	3 718	4 752	8 999	4 770	2 587	20 056	15 286	
Forêts départementales	2 302	932	713	713	1 563	5 510		4 797
Forêts communales	622	852	1 625	121	758	3 857		3 736
Établissements publics et intercommunalité	1 018	859	58	47	688	2 623		2 576
Total AFS						11 990		
Terrains militaires					2 898	2 898		
Total	7 660	7 395	11 395	5 651	8 494	34 944	15 286	11 109
Forêt privée*	87 000	76 000	59 000		111 000	333 000		
Taux de boisement*	13 %	12 %	10 %		17 %	13 %		

*Source : Inventaire forestier national (résultats des campagnes 2005 - 2009)

Répartition de la surface boisée par propriétaire



Ce qu'il faut retenir :

- une région faiblement boisée mais où la forêt s'étend,
- une propriété morcelée et majoritairement privée,
- une surface soumise majoritairement domaniale.

Les régions forestières

1 - La région "Bassin de Rennes et Plateau est" relève des DRA-SRA bassin ligérien et n'entre donc pas dans le présent document qui concernera toutes les autres régions IFN de Bretagne : Région de Fougères-Dol, Bretagne nord, Bretagne centrale, Bretagne sud et Bretagne ouest.

2 - Les régions forestières définies par l'IFN sont encore basées sur les définitions des ORP de 1972. Elles se sont révélées peu fonctionnelles. Une même région forestière présente des disparités stationnelles fortes. Les écosylvo-régions ont été récemment instaurées à l'échelle nationale (annexe n° 2). La DRA-SRA Bretagne recouvrent principalement l'Ouest Bretagne (et Nord Cotentin A11), le Pays de Saint-Malo (A12), la Bretagne méridionale (A21) et marginalement (à l'est de Fougères) le Bocage Nord et Pays de Fougères (A13). Les derniers inventaires de l'IFN ne tiennent pas compte de cette nouvelle classification.

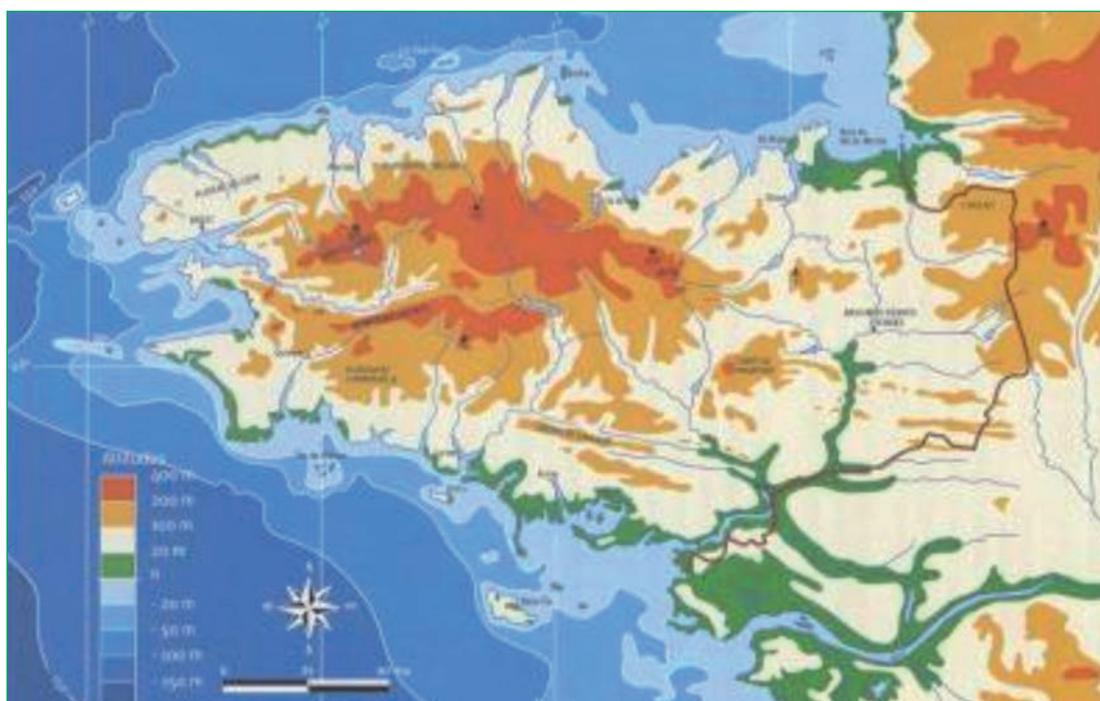
Pour définir les essences objectif dans la 3ème partie (décisions), on s'appuiera sur une synthèse stationnelle réalisée à l'échelle régionale (voir § 1.1.1 page 13). L'approche par écosylvo-écorégion permettra ensuite de tenir compte dans le choix de ces essences des nuances des évolutions climatiques attendues.

1.1 Principales caractéristiques des milieux forestiers

1.1.1 Les facteurs écologiques

La situation contrastée des forêts bretonnes reflète la diversité géographique et géologique de la péninsule armoricaine.

Topographie, hydrographie



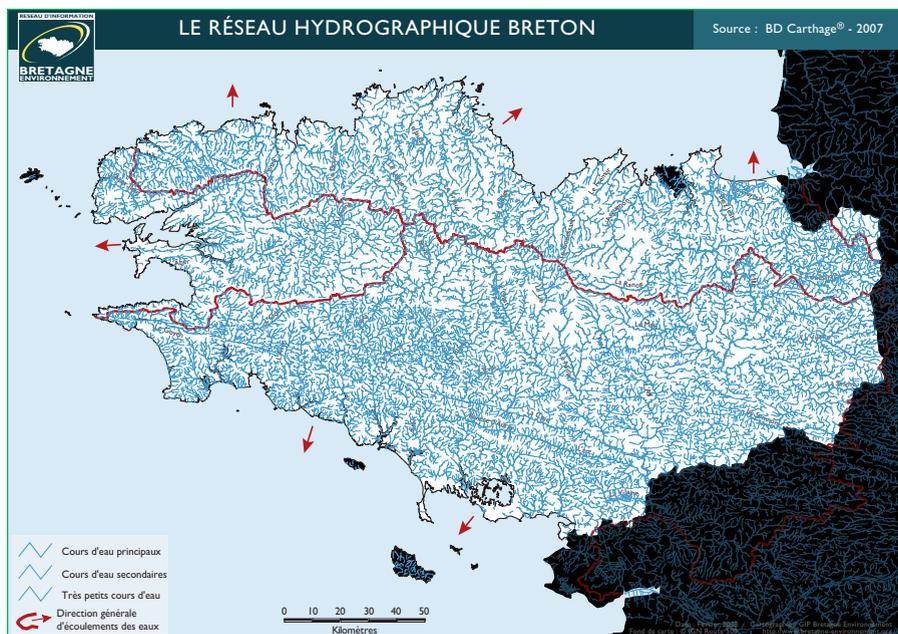
Le relief breton (source : atlas régional de l'environnement)

Le relief général de la région est constitué de deux lignes de plissements parallèles au littoral. Le contact avec la mer est plus ou moins brutal, générant une grande variété des paysages littoraux (falaises, escarpements rocheux, baies, plages, massifs dunaires, estuaires,...).

Ces deux lignes écartées à l'est se rapprochent peu à peu vers l'ouest. Entre elles, se trouve au centre le plateau de Rohan flanqué de part et d'autre de deux dépressions : les bassins de Châteaulin et de Rennes.

Malgré la présence de quelques arêtes rocheuses, les 'Monts' bretons sont d'altitudes modérées (toujours inférieures à 400 m). Sauf dans les coteaux abrupts dominants les rias et les rivières où les pentes entraînent de véritables difficultés d'exploitation, le relief bien qu'omniprésent ne constitue pas une forte contrainte pour la gestion forestière. La topographie a par contre une influence non négligeable sur l'hydrographie, le climat, les sols et en conséquence sur la potentialité forestière.

Peu perméable, le sous-sol breton favorise le ruissellement de l'eau en surface créant ainsi un réseau hydrographique dense (1km/km²). 30 000 km de cours d'eau se répartissent en 560 bassins versants. En dehors des bassins sédimentaires drainés par la Vilaine, l'Aulne et le Blavet, ces bassins versants sont peu étendus, isolés les uns des autres.



La Bretagne est autonome du point de vue hydrographique. Mis à part quelques affluents de la Vilaine, tous les cours d'eau bretons ont leur source dans la région, s'écoulent et se jettent dans la mer dans la région. Ils prennent naissance majoritairement dans les collines du centre ouest (le 'château d'eau' de la région).

Les cours d'eau bretons sont marqués par une grande irrégularité de débit au cours de l'année. Ils peuvent venir à manquer d'eau lors d'étiage sévère et au contraire subir des crues importantes lors des pluies abondantes d'hiver (janvier à mars).

En l'absence de grand fleuve, les zones humides occupent des surfaces restreintes mais d'une grande importance patrimoniale.

Climat

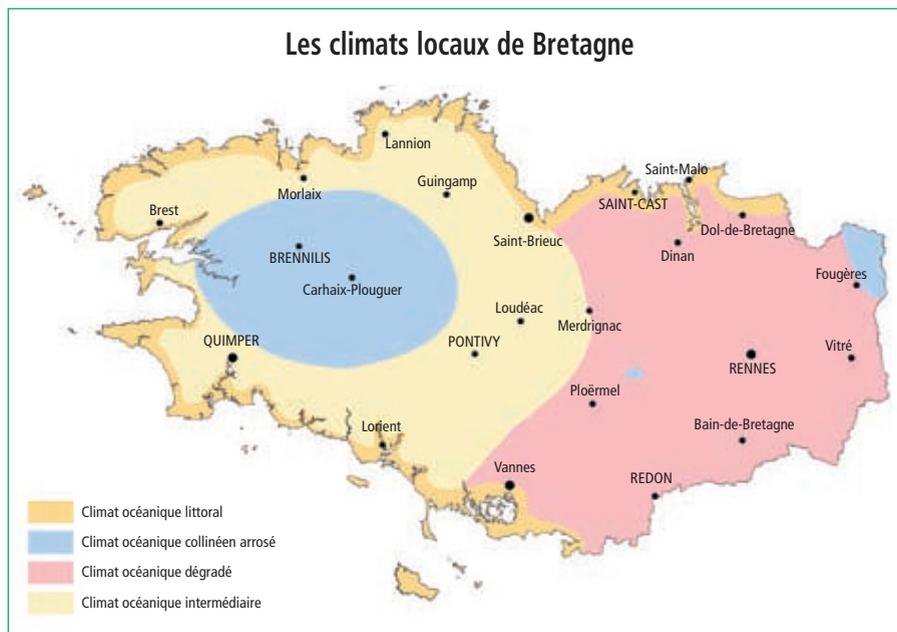
Le climat breton présente un caractère océanique affirmé : de faibles amplitudes thermiques, une humidité importante, des saisons peu contrastées présentant une certaine douceur et des vents fréquents et violents.

Cette tendance générale masque de fortes disparités selon la proximité de la mer et des reliefs.

Bien que la température ne soit jamais descendue sous les -15°C dans la région, la douceur hivernale dont bénéficie la frange côtière (10 à 15 jours de gelées par an en moyenne) est toute relative dans les terres. Les gelées y sont fréquentes (60 j/an) et peuvent se produire jusqu'au mois de juin, causant des dégâts sur les jeunes pousses printanières. De même à l'ouest d'une ligne St Brieuc/Vannes, les précipitations sont comprises entre 800 et 1 400 mm/an. A l'est, elles ne représentent que 600 à 800 mm/an, sauf dans une petite poche à l'Est de Fougères (où est incluse la forêt domaniale de Fougères).

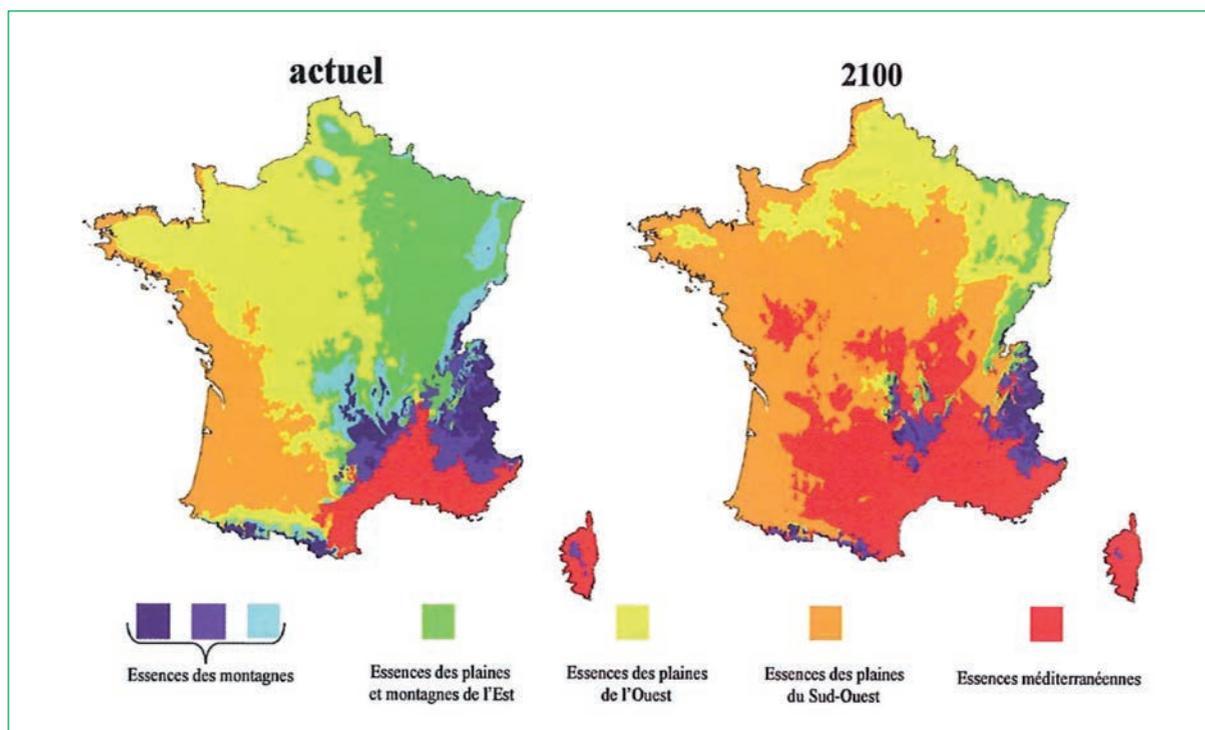
Ces nuances de précipitations et de températures génèrent des déficits hydriques estivaux clairement nuancés. Les essences forestières réagissant de façon spécifique à ce critère, on peut ainsi individualiser 4 zones climatiques :

- la frange littorale bénéficiant d'un fort ensoleillement (plus de 2 000 heures/an) mais un déficit estival marqué (2 mois subsecs et même un mois sec sur la côte sud),
- le secteur collinéen arrosé (Bretagne occidentale) qui ne présente pas de déficit hydrique,
- le secteur océanique dégradé (Bretagne orientale) où l'influence continentale se fait sentir et génère un déficit hydrique marqué (un à deux mois subsecs),
- le secteur océanique intermédiaire qui assure la transition entre les deux précédents.



Outre ces différences géographiques, le climat est assez irrégulier d'une année sur l'autre, notamment en précipitations.

On constate également un réchauffement global, du même ordre que celui observé au niveau planétaire. L'augmentation de la température moyenne annuelle sur la région est d'1°C sur les dix dernières années par rapport à la trentaine précédente. Elle s'accélère depuis les années 1980. En jouant sur les optima climatiques des essences forestières, cette augmentation de température est susceptible d'exercer à moyen terme une action sur la santé, la vitalité et la productivité des forêts. L'attention portée aux choix des essences forestière doit être d'autant plus grande.



L'éco-sylvorégion A11 (Ouest Bretagne) présente un enjeu particulier à l'échelle de la Direction territoriale Centre-Ouest Auvergne-Limousin. C'est en effet, d'après les simulations d'évolution climatique (étude Badeau et al., Carbofor, 2010), la seule zone hors montagnes du territoire où les essences de plaine de l'Ouest soient adaptées à l'horizon 2100. Les caractéristiques de cette éco-sylvorégion la rapproche du quart nord de la France (Nord/Pas de Calais/Picardie).

Enfin, les vents violents présents sur l'ensemble du territoire breton constituent une contrainte forte pour la forêt (facteur aggravant de l'évapotranspiration, du dessèchement, et de l'instabilité des peuplements). Plus que les événements récents (tempêtes de 1999 et 2010), l'ouragan de 1987 a fortement marqué les forêts et les gestionnaires locaux. 50 000 ha de forêt ont été endommagés dont 15 000 ha entièrement détruits (12 années de récoltes au sol).

Ce qu'il faut retenir :

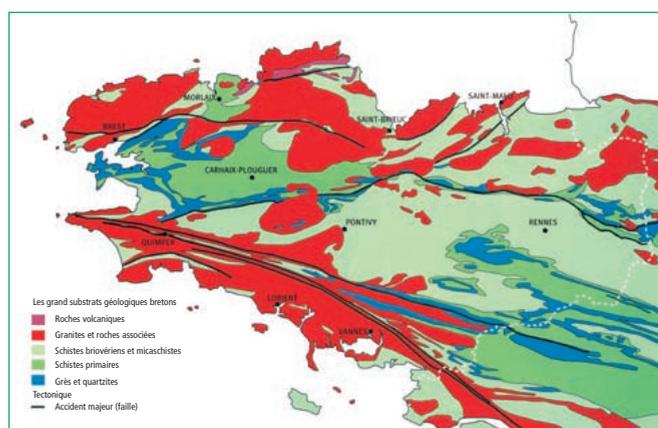
- un climat doux et humide globalement favorable à la production forestière,
- des disparités importantes à l'échelle régionale permettant une grande diversité d'essences,
- un facteur limitant à considérer : les vents violents,
- une vigilance accrue sur les exigences des essences du fait des changements climatiques.

Géologie

La géologie de la Bretagne résulte de la formation de la chaîne hercynienne il y a 400 à 300 millions d'années et du réseau complexe de failles qu'elle a créé.

La chaîne hercynienne constitue l'axe de relief sud de la Péninsule. On y trouve des roches fortement déformées et métamorphosées (granites, gneiss, grès-quartzites, micaschistes et schistes bleus). Les restes de la chaîne cadomienne, plus ancienne (550 à 650 millions d'années) occupent le tiers nord de la Bretagne (granites, granodiorites, diorites, gabbros et migmatites). Entre les deux, ce sont principalement les roches sédimentaires qui dominent. Enfin, des formations superficielles (alluvions, colluvions et placages de limons d'apport) se superposent à ces roches mères au quaternaire. Elles peuvent suffisamment influencer la nature du sol pour devoir être prises en compte.

Les roches calcaires sont très rares en Bretagne. Leurs affleurements, de surface très réduite, abritent une flore spécifique d'un grand intérêt biologique pour la région.



Ce qu'il faut retenir :

- des substrats géologiques acides de richesses minérales diverses, généralement imperméables et peu aquifères.
- une disposition compliquée qui ne permet pas de dégager d'ensembles géologiques homogènes et différenciés

Source : Atlas de l'environnement

Pédologie

Les sols forestiers bretons peuvent schématiquement être classés en 8 groupes selon le tableau en annexe 3 (la hauteur de chaque rectangle symbolisant l'importance de chaque type dans la région). Dans cette annexe, on trouvera également une description plus détaillée des différents sols bretons. Leurs principales caractéristiques sont :

- **une acidité** variable mais **souvent élevée** (pH allant de 4 à 5,5).
- **une fertilité réduite**. Les meilleurs sols sont utilisés par l'agriculture. L'exploitation intensive des milieux naturels (forêts ou landes) aux siècles derniers a accentué la pauvreté naturelle des sols forestiers bretons. Ils sont marqués par une faiblesse en bases (calcium, magnésium, ...), souvent carencés en acide phosphorique ou certains oligo-éléments (cuivre ou plus rarement manganèse, ...).
- **une prédominance des textures limoneuses**, plus ou moins associées à des sables sur granites ou des argiles sur schistes. Les sols bretons présentent donc **une forte sensibilité au tassement** (surtout les sols à la fois riches en limons et pauvres en argile). Une attention toute particulière doit donc être apportée à la préservation des sols, notamment lors de travaux ou d'exploitations.
- **une épaisseur variable** mais **souvent satisfaisante**. A cette notion de profondeur, il faut associer la charge en cailloux et la nature filtrante de certains sols, notamment sur granites et grès, qui limitent parfois fortement **la réserve en eau**. C'est alors un facteur limitant à la fertilité pour certaines espèces, en particulier pour la plus représentée dans la région : le chêne.

En Bretagne, tous les types de sols sont affectés pour une part non négligeable par la contrainte d'hydromorphie. L'engorgement en eau, temporaire ou permanent, est souvent lié à la position topographique. A faible profondeur, il pénalise fortement le développement de nombreuses essences forestières.

Ce qu'il faut retenir :

- des sols globalement pauvres du fait de leur acidité,
- des sols fragiles dont la sensibilité doit être prise en compte avant toute intervention,
- des variations fortes, notamment de la réserve en eau et de l'hydromorphie, qui influent sur le choix des essences objectifs, actuelles et futures.

Stations forestières

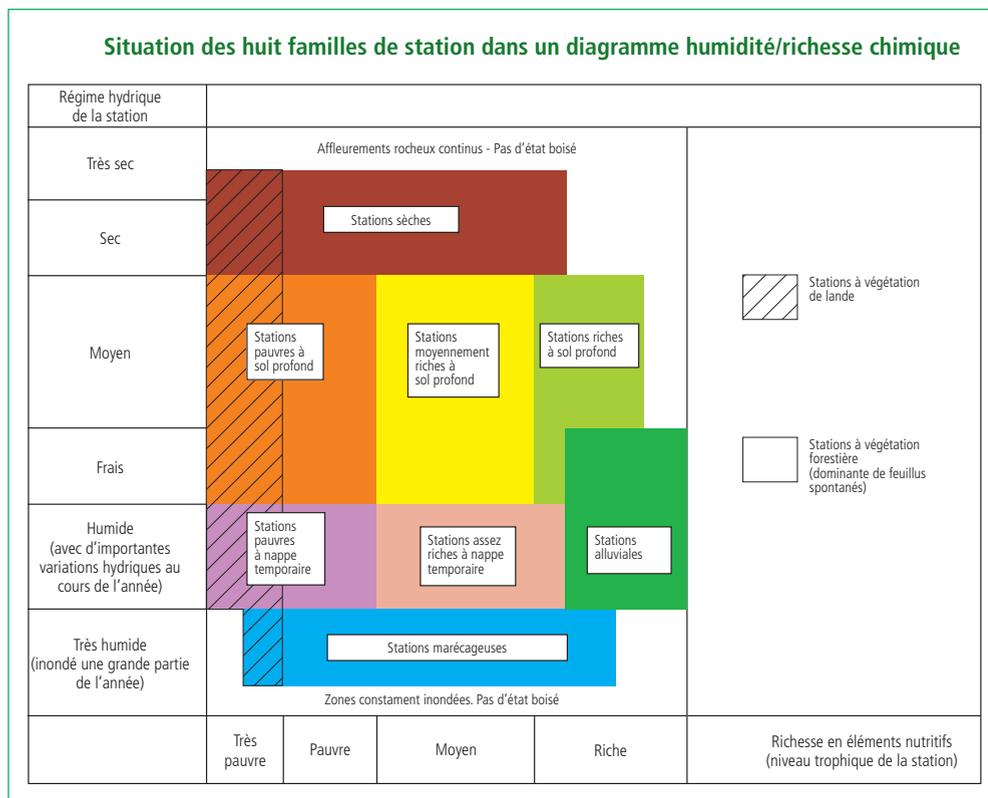
Il existe trois guides de stations forestières en Bretagne : Moyenne Vilaine, Vannetais et Centre-Ouest Bretagne réalisés par le CRPF de Bretagne. Ils existent également des études de station par massifs (Paimpont, Coetquidan par exemple). Ces différentes études ne couvrent pas l'ensemble du territoire régional. Toutefois, près de la moitié de la surface relevant du régime forestier est concernée.

En dehors des secteurs d'application de ces guides, huit familles de stations ont été identifiées par le CRPF dans son Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

A ces huit familles, deux types ont été ajoutés pour ces DRA-SRA :

- les milieux agricoles (prairies, champs ou friches) dans lesquels il est impossible de définir une station forestière,
- les landes et tourbières, afin d'identifier les milieux ouverts d'intérêt patrimonial qui n'ont pas vocation à être boisés ou à être reboisés lorsque des plantations y ont été réalisées (stations C3 et C16 de Centre ouest Bretagne, V3 et V12 du Vannetais).

Enfin, la famille 'stations pauvres à sols profonds' a été scindée en deux groupes afin d'isoler la frange la plus pauvre (type BR04) des stations les plus répandues (type BR05).



Source : SRGS

BR05 est en effet très fréquent et peut couvrir de vastes superficies. Il recouvre les types S8 du catalogue de Moyenne Vilaine, V7 du Vannetais et C10 du Centre-Ouest Bretagne. **Il a une amplitude de fertilité encore large.** Le chêne sessile y donne des produits très contrastés : du merrain (surtout en Ille-et-Vilaine) jusque de courtes billes de qualité charpente avec une forte sensibilité à la gélivure. Le chêne pédonculé n'y donne que des produits médiocres. Les potentialités des peuplements feuillus (notamment du chêne sessile) devront donc être affinés au cas par cas dans ce type de station. Plusieurs éléments permettent de distinguer la frange la plus riche de cette station (les sols profonds acides, plus riches que les sols profonds très acides) où le chêne sessile donnera des produits de qualité :

- la roche mère. Les sols développés sur schistes donnent des sols profonds acides contrairement aux sols développés sur arène granitique, qui donnent des sols profonds très acides.
- la position topographique a une influence nette sur la fertilité de la station.
- le cortège floristique permet de faire une première distinction, qui figurait dans les DILAM - ORLAM, entre la chênaie-hêtraie à houx et le faciès dégradé à fougères et myrtilles,
- seule une étude pédologique plus poussée permet réellement de distinguer ces deux niveaux de fertilité. Il semble en effet que les potentialités de ce type stationnel soient liées à la réserve en eau et au taux d'argile en profondeur de ces sols.

Une correspondance a été établie entre ces 11 types généraux, les trois catalogues existants et les anciennes stations des DILAM/ORLAM. Le guide 'Moyenne Vilaine' inclut la région IFN rattachée aux DRA-SRA du bassin ligérien pour lesquelles une typologie de stations a été définie. Leur correspondance a également été étudiée. Voir tableau page suivante.

Les stations de chênaies pures décrites dans le bassin ligérien n'existent pas en région Bretagne. Dans cette région plus arrosée, la dynamique naturelle du hêtre tend à supplanter le chêne sessile. Les stations sont à rapprocher des variantes de la chênaie-hêtraie : chênaie-hêtraie neutrocline à acidiline, chênaie-hêtraie acidiphile et chênaie-hêtraie acidiphile hydromorphe (voir paragraphe 1.1.2).

Tableau des stations forestières (*voir pages suivantes*)

1.1.2 Les principaux types de formations forestières

La forêt en Bretagne est essentiellement représentée par la chênaie-hêtraie sur sol acide (habitat de hêtraie atlantique acidiphile à houx et if).

Les principales essences forestières sont le chêne pédonculé, le chêne sessile, le hêtre et le châtaignier (introduit à l'époque gallo-romaine). L'abondance relative de chaque espèce varie en fonction du climat, de la richesse et de l'humidité des sols. Ecologiquement, le chêne pédonculé se rencontrerait de préférence sur sols humides, le chêne sessile sur sols profonds, bien drainés. Les traitements en taillis et taillis sous futaie ont toutefois fortement favorisé le chêne pédonculé, espèce héliophile, que l'on rencontre maintenant sur tout type de station forestière. Le hêtre apprécie le climat plus froid et humide du nord et centre Bretagne.

L'un des caractères originaux de la forêt en Bretagne tient à la présence dans les zones à forte humidité atmosphérique (relief accidenté et pluviosité élevée) d'une variante hyper-atlantique marquée par le développement important des mousses et lichens sur les troncs et branches d'arbres (forêts de Huelgoat, du Cranou, de Clohars-Carnoët, du Névet...).

Sur les sols les plus riches, la chênaie-hêtraie neutrophile ou acidiline (hêtraie de l'*Asperulo-fagetum*) se rencontre peu fréquemment. La diversité des essences est plus marquée avec la présence du charme, de l'érable, du tilleul, du merisier, du frêne.

Les peuplements résineux ont tous été créés par introduction d'espèces pour la production de bois. Ils constituent donc des futaies régulières, souvent monospécifiques.

Ils peuvent constituer des variantes plus ou moins incomplètes des chênaies-hêtraies. On rencontrera en mélange feuillus-résineux surtout :

- les pins car ils sont les plus anciennement introduits (au XVI^e pour le pin maritime et XVIII^e siècle pour le pin sylvestre)
- et le sapin (également introduit au XVIII^e, en provenance de Normandie ou de Geix) dont la dynamique de dispersion naturelle est forte.

Les futaies résineuses ont également été constituées par extension de la surface boisée. Dans certains cas, les milieux plantés pouvaient avoir avant boisement un intérêt patrimonial (landes, zones humides...).

Ce qu'il faut retenir :

- la hêtraie-chênaie atlantique acidiphile à houx et ifs comme principale formation forestière naturelle,
- des peuplements résineux artificiels.

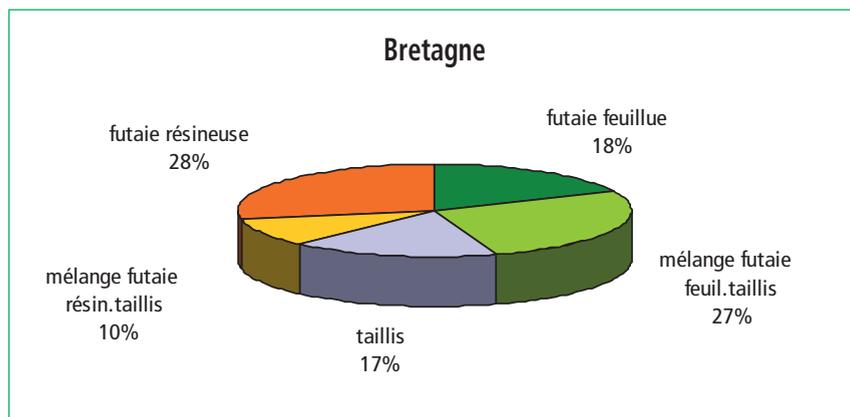
Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux

Tableau des stations forestières : Les stations de Bretagne, correspondance avec les guides, les DILAM/ORLAM et les habitats

Ensemble stationnel			Moyenne-Vilaine	Centre Bretagne	Vannetais	DILAM/ORLAM	DRA/SRA chânaie	
Fréquence							Numér	Type
peu fréquente et de surface réduite fréquente au sud-est et est du vannetais, dans les Monts d'Arrée, les Montagnes noires et les landes de Liscuis, rare ailleurs	BR02	landes et tourbières	milieux non boisés (dont faciès non boisés des S10, C7, V5)			landes	BL00	landes, pelouses et tourbières
				C3	V3			
			S13	C16	V12			
de faible étendue (rarement plus de 2 à 3 ha)	BR03	stations sèches	S9	C15	V11	chânaie-hêtraie à mousses		
rare en moyenne vilaine, fréquentes en COB, très fréquentes en vannetais	BR04	stations très pauvres	S11 - S12	C11 à C14	V8 à V10			chânaie-hêtraie dégradée à fougères et
très fréquente	BR05	stations pauvres à sols profonds	S8	C10	V7	chânaie-hêtraie à houx	BL12	chânaie-hêtraie acidiphile
rare en Ille et Vilaine, de plus en plus fréquent vers le Morbihan, commun sur le plateau de Lanvaux et dans les Monts d'Arrée	BR09	stations pauvres à nappe temporaire	S5	C5	V4	chânaie-hêtraie à molinie	BL09	chânaie-hêtraie acidiphile hydromorphe
			S10	C7	V5			
10 à 20 % de la surface boisée de moyenne vilaine, station plutôt rare à surface réduite localisée en bas de pente en vannetais, limitée aux forêts sur sol riche en COB (Lorge, La Hardouinais...)	BR06	stations moyennement riches à sols profonds	S7	C9	V6-2	hêtraie chânaie à millet et mélisque	BL11	chânaie-hêtraie neutrocline à acidocline
station rare	BR07	stations assez riches à nappe temporaire	S4	C4 - C6				
Stations rares et localisées sauf en forêt de Beffou, Fréau et sur les coteaux dominant l'Aulne	BR08	stations riches à sols profonds		C8	V6-1			
5 % de la surface boisée de Moyenne Vilaine			S6				BL04	chânaie-charmaie des milieux riches
station de forme linéaire, peu fréquente car généralement vouée à un usage agricole	BR10	stations alluviales	S1	C1	V1	chânaie pédonculée des bas fonds alluviaux	BL05	chânaie-frénaie de fond de vallon
station assez fréquente mais de surface réduite, très rare en Moyenne Vilaine	BR11	stations marécageuses	S2	C2	V2	aulnaie - saulaie	BL01	aulnaie-saulaie
1% de la surface boisée de Moyenne Vilaine			S3					

Habitats		Cortège végétal
Code EUR15	Nom	
7110 à 7150*, 4020*, 4030	Tourbières acides à sphaignes, landes sèches européennes et landes humides	
7110 à 7150*	Tourbières acides à sphaignes	
4030	Landes sèches européennes	
		Agrostide à soies (<i>Agrostis setacea</i>), Asphodèle blanc (<i>Asphodelus albus</i>), Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>), Corydale à vrilles (<i>Corydalis claviculata</i>), Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>), Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>), Jasione des montagnes (<i>Jasione montana</i>), Millepertuis à feuilles de linair (Hypericum linarifolium), Nombriil de vénus (<i>Umbilicus rupestris</i>), Orpin d'Angleterre (<i>Sedum anglicum</i>), Petite oseille (<i>Rumex acetosella</i>), Polypode vulgaire (<i>Polypodium vulgare</i>), Scille d'automne (<i>Scilla autumnalis</i>), Silène maritime (<i>Silena iniflora</i>)
4030	Landes sèches européennes possibles en S11, C12, C14, V9 et V10	Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>), Ajonc de Le Gall (<i>Ulex gallii</i>), Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>), Blechnum en épi (<i>Blechnum spicant</i>), Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>), Callune (<i>Calluna vulgaris</i>), Dicrane en balai (<i>Dicranum scoparium</i>), Digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>), Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>), Germandrée scorodoine (<i>Teucrium scorodonia</i>), Hypne courroie (<i>Rhytiadelphus loreus</i>), Laïche à pilules (<i>Carex pilulifera</i>), Leucobryum glauque (<i>Leucobryum glaucum</i>), Luzule des bois (<i>Luzula sylvatica</i>), Mélampyre des prés (<i>Melampyrum pratense</i>), Millepertuis élégant (<i>Hypericum pulchrum</i>), Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>), Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>), Néflier (<i>Mespilus germanica</i>), Poirier à feuilles en coeur (<i>Pyrus cordata</i>), Polytric élégant (<i>Polytrichum formosum</i>), Potentille tormentille (<i>Potentilla erecta</i>), Sorbier des oiselleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)
9120	Hêtraie atlantique acidiphile à sous-bois à Ilex et parfois Taxus	
4020*	Landes humides tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> possibles	Anémone des bois (<i>Anemone sylvia</i>), Bétoine officinale (<i>Stachys officinalis</i>), Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>), Conopode dénudé (<i>Conopodium majus</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Fougère mâle (<i>Dryopteris filix-mas</i>), Fragon (<i>Rucus aculeatus</i>), Houlique molle (<i>Holcus mollis</i>), Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>), Luzule poilue (<i>Luzula pilosa</i>), Mélique uniflore (<i>Melica uniflora</i>), Millet diffus (<i>Milium effusum</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Oxalide petite oseille (<i>Oxalis acetosella</i>), Petite pervenche (<i>Vinca minor</i>), Sceau de salomon multiflore (<i>Polygonatum multiflorum</i>), Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>), Véronique des montagnes (<i>Veronica montana</i>), Violette de Rivin (<i>Viola riviniana</i>)
9130	Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum	Angélique sauvage (<i>Angelica sylvestris</i>), Bugle rampante (<i>Ajuga reptans</i>), Canche cespiteuse (<i>Deschampsia cespitosa</i>), Circée de Paris (<i>Circaea lutetiana</i>), Laïche espacée (<i>Carex remota</i>), Lathrée clandestine (<i>Lathraea clandestina</i>), Listère ovale (<i>Listera ovata</i>), Lysimaque des bois (<i>Lysimachia nemorum</i>), Mnie ondulée (<i>Plagiomnium undulatum</i>), Polystic dilaté (<i>Dryopteris dilatata</i>), Polystic spinuleux (<i>Dryopteris carthusiana</i>), Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), Scrofulaire noueuse (<i>Scrophularia nodosa</i>), Valériane officinale rampante (<i>Valeriana repens</i>), Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)
9130	Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum	
		Arum tacheté (<i>Arum maculatum</i>), Aspérule odorante (<i>Galium odoratum</i>), Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), Berce spondyle (<i>Heracleum sphondylium</i>), Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Euphorbe des bois (<i>Euphorbia amygdaloides</i>), Ficaire fausse renoncule (<i>Ranunculus ficaria</i>), Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>), Géranium herbe à Robert (<i>Geranium robertianum</i>), Laïche des bois (<i>Carex sylvatica</i>), Lamier jaune (<i>Lamiastrum galeobdolon</i>), Lauréole (<i>Daphne laureola</i>), Lière terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>), Mercuriale pérenne (<i>Mercurialis perennis</i>), Primevère acaule (<i>Primula vulgaris</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Rosier des champs (<i>Rosa arvensis</i>), Tamier commun (<i>Tamus communis</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)
91E0*	Forêt alluviale à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>), Baldingère (<i>Phalaris arundinacea</i>), Consoude officinale (<i>Symphytum officinale</i>), Epiaire des bois (<i>Stachys sylvatica</i>), Eupatoire chanvrine (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), Houblon (<i>Humulus lupulus</i>), Liseron des haies (<i>Calystegia sepium</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
91D0*	Tourbière boisée possible	Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>), Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>), Laïche lisse (<i>Carex laevigata</i>), Laïche paniculée (<i>Carex paniculata</i>), Narthécie ossifrage (<i>Narthecium ossifragum</i>), Orchis tacheté (<i>Dactylorhiza maculata</i>), Osmonde royale (<i>Osmonda regalis</i>), Pédiculaire des bois (<i>Pedicularis sylvatica</i>), Piment royal (<i>Myrica gale</i>), Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>), Saule rampant (<i>Salix repens</i>), Scorsonère des prés (<i>Scorzonera humilis</i>), Sphaignes (<i>Sphagnum</i> sp.)
		Cirse des marais (<i>Cirsium palustre</i>), Dorine à feuilles opposées (<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>), Fougère femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>), Gaillet des marais (<i>Galium palustre</i>), Iris jaune (<i>Iris pseudacorus</i>), Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>), Laïche pendante (<i>Carex pendula</i>), Lycopode d'Europe (<i>Lycopus europaeus</i>), Lysimaque commune (<i>Lysimachis vulgaris</i>), Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i>), Morelle douce-amère (<i>Solanum dulcamara</i>), Oenanthe safranée (<i>Oenanthe crocata</i>), Salicaria officinale (<i>Lythrum salicaria</i>)

1.1.3 Les traitements sylvicoles



Source : IFN (1995-1998) Toutes forêts

En forêt domaniale, les chiffres sont significativement différents de la situation régionale. La forêt de production au sens IFN occupe 95 % de la surface. 3% ne présentent aucune production végétale. Les landes ne représentent que 1% de la surface, de même que les terres agricoles groupées avec les peupleraies.

La répartition suivante fin 2010 est constatée d'après les données issues des aménagements en cours :

Traitements	Futaie régulière*	Futaie irrégulière*	Parquets	TSF	Taillis	Hors Sylviculture	TOTAL
Surface (en ha)	13 237	749	251	196	265	588	15 286
%	87	5	1,5	1	1,5	4	100

* dont conversion ou transformation en futaie

Ce qu'il faut retenir :

- une majorité de futaie régulière (près de 90 % des peuplements),
- une très faible part de taillis simple et taillis sous futaie (moins de 3 %).

1.1.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers

Essences

Une des caractéristiques des forêts bretonnes est la diversité des essences rencontrées : près de 60 espèces.

À l'échelle régionale en 2010, les feuillus prédominent avec 71 % du couvert. Le chêne pédonculé est l'essence majoritaire, suivi par le châtaignier alors que le chêne sessile ne représente que 11 % des feuillus. Le Pin maritime est l'essence résineuse la plus fréquente, suivie de l'épicéa de Sitka.

Leur répartition est différente selon les départements. Les pins dominent dans le Morbihan. Les feuillus sont majoritaires dans les autres départements, le chêne sessile en Finistère, le pédonculé en Côtes d'Armor et le hêtre en Ille-et-Vilaine.

En forêt domaniale, la situation est très différente. Les données du tableau suivant sont issues des aménagements en cours.

Départements	22	29	35	56	Total
Essences					
chêne sessile	325	1 319	463	283	2 390
chêne pédonculé	661	337	891	293	2 182
hêtre	392	592	1 837	400	3 221
châtaignier	27	31	22	122	203
autres feuillus	798	109	112	320	1 339
TOTAL FEUILLUS	2 202	2 389	3 326	1 419	9 336
douglas	554	308	126	175	1 163
pin laricio	341	127	179	0	647
pin maritime	147	3	77	114	342
pin sylvestre	254	128	234	133	750
épicéa de sitka	493	204	139	74	911
sapins divers	33	288	5	131	457
autres résineux	461	419	90	257	1 227
TOTAL RESINEUX	2 283	1 477	850	884	5 495
TOTAL surface	4 486	3 866	4 176	2 303	14 831
			surface non boisée		455
			TOTAL forêt domaniale		15 286

Les feuillus sont majoritaires. Parmi eux, les chênes sessile et pédonculé représentent à parts égales près de la moitié du couvert forestier. Le hêtre vient ensuite.

Les châtaigniers se rencontrent le plus souvent en taillis ou en réserves dans les mélanges taillis-futaies. Ils peuvent donner d'excellents produits. Leur place en tant qu'essence accompagnatrice ne doit pas être négligée.

Dans les autres feuillus, le chêne rouge notamment a été introduit en reconstitution après la tempête de 1987. Les jeunes peuplements de futaie régulière monospécifique ainsi constitués entrent actuellement dans leur phase de production.

Parmi les résineux, le douglas et l'épicéa de Sitka sont prépondérants. Ils présentent les accroissements annuels les plus spectaculaires (pouvant être supérieurs à 10 m³/ha/an). L'épicéa de Sitka a une importance toute particulière en Bretagne. La région représente 40 % de la surface totale de l'essence en France.

Parmi les pins, le pin sylvestre domine et donne en général de bons résultats en Bretagne. Le pin laricio donne de médiocres résultats. Il a très souvent été introduit dans des stations qui ne lui conviennent pas. Dans les meilleures stations, les autres résineux ont une croissance plus dynamique et s'avèrent souvent plus productifs. Les évolutions climatiques amènent toutefois à ne pas écarter définitivement cette essence, sur bons sols.

De nombreuses essences résineuses ont été essayées dans les années 1960 et 1970 (mélèze, thuyas, cyprès, séquoias,...) en timbres postes au sein des massifs forestiers avec des résultats souvent médiocres.

Densité

En 2010, la surface terrière à l'hectare des forêts bretonnes (toutes propriétés confondues) est estimée à 24,4 m²/ha, contre 21,3 m²/ha à l'échelle nationale soit 157 m³/ha. Elle varie de 22,4 m²/ha dans le Finistère à 25,7 m²/ha en Ille et Vilaine.

Les forêts publiques (toutes propriétés confondues) présentent une densité moins élevée comme le montre les données de l'inventaire précédent.

Volume sur pied (bois fort) des forêts publiques (en m³/ha) - Source : IFN (1995-1998)

	22	29	35	56
futaie de chênes			192,3	
futaie de feuillus	158,8	178,9	210,2	145,8
futaie de pins	72	99,2	157	191,5
futaie d'épicéas	137,8	116,8		
jeunes reboisements	31,9	10,4		10,7
futaie mixte			210,2	222,3
autres futaies de conifères	133,8	108,1	207	141
mélange de futaie feuillue et de taillis	134,3	149	176,8	154,7
mélange de futaie de conifère et de taillis	118,2	143,3		144,4
taillis	70	76,1	174,1	146,3
Pour mémoire : Vol/ha moyen par département en 2010 toutes propriétés confondues	163±29	146±25	197±37	174±31

Lors de la campagne IFN 1995-1998, des volumes à l'hectare plus élevés étaient constatés :

- en Ille et Vilaine. Ce département a été moins touché par la tempête de 1987. Il présente donc une part respectivement de vieux peuplements plus élevée. Il présente également une plus forte proportion de futaie régulière de chêne sessile (âge d'exploitabilité de 180 ans) et de hêtre (âge d'exploitabilité de 150 ans).
- dans les futaies mixtes et de pins du Morbihan. Un manque de dynamisme de la sylviculture des pins était corroboré par un déséquilibre des classes d'âges en défaveur des jeunes peuplements (voir ci-après).

On trouvera en annexe n°13 la répartition en forêt publique (domaniales et propriétés des collectivités confondues), des peuplements feuillus par type et classe d'âge et des peuplements réguliers résineux par essence. Cette analyse a été réalisée à partir des données de l'étude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Bretagne réalisée en 2003 par le CRPF et l'IFN sur les données de l'inventaire 1995 – 1998.

Ce qu'il faut retenir :

- des feuillus prépondérants
- une situation à nuancer selon les départements : dominance nette des feuillus en Morbihan, Finistère et surtout Ille-et-Vilaine, une légère dominance des résineux en Côtes d'Armor,
- des futaies régulières de chênes majoritaires et globalement à l'équilibre,
- un vieillissement et un manque de renouvellement des futaies de hêtre en cours de résorption,
- une baisse des surfaces disponibles en pin sylvestre après une importante phase de régénération,
- l'apparition d'une disponibilité d'épicéa de Sitka et de douglas qui pose la question de leur valorisation,
- le déséquilibre des peuplements de Sitka arrivant tous en récolte,
- une stratégie à redéfinir pour l'ensemble des pins en réfléchissant à la place du pin maritime.

Peuplements particuliers

Il existe de nombreuses formations particulières associées au milieu forestier dont la préservation doit être prise en compte (voir §- 1.1.8).

Il n'existe qu'un peuplement classé porte-graine sur toute la région Bretagne (hors région forestière "Bassin de Rennes et Plateau est") : 40,5 ha de futaie de Hêtre en forêt domaniale de Fougères (FSY 101-001).

Maladies, ravageurs, dépérissements à redouter

La Bretagne est rattachée à l'échelon Nord-Ouest du département santé des forêts. L'organisation du suivi sanitaire comprend huit correspondants - observateurs dont deux à l'ONF. Leurs suivis sur ces dix dernières années fait apparaître les problèmes suivants.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
chancre du châtaignier											
rouilles du peuplier											
défoliateurs précoces											
oïdium des chênes											
sécheresse estivale											
dépérissements de chênes											
hylobe sur jeunes plantations résineuses											
processionnaire du pin											
maladie des bandes rouges sur le pin laricio											
puceron vert de l'épicéa											
dendroctone de l'épicéa											
phéole et fomes sur l'épicéa de Sitka											

 problème absent ou de niveau faible

 problème nettement présent, impact modéré

 problème très présent, impact fort

Source : DSF

Les défeuillaisons (par des chenilles, l'Oïdium, la chrysomèle,...) peuvent être spectaculaires mais n'ont d'incidences sur l'avenir des arbres qu'en cas de répétition ou d'implantation en limite stationnelle.

La rouille du peuplier (*Mélampsora*) est très virulente et conduit même à des dépérissements sur les jeunes plantations des variétés les plus sensibles (Beaupré, Hunnegem, Boelare).

Chancre et encre du châtaignier ne mettent pas en péril cette essence en Bretagne hormis en plantation pure. Le chancre se développe sur l'écorce et provoque des déformations importantes du bois et des dessèchements de cimes. L'encre provoque des mortalités par taches dans les peuplements souvent très spectaculaires et favorisées par un excès d'eau dans le sol. Dans les deux cas, ce n'est pas le peuplement entier qui est atteint mais des individus ou groupes d'individus. Une gestion sylvicole dynamique, le maintien du mélange souvent présent et l'adaptation de l'essence à la station suffisent à limiter l'impact de ces pathogènes.

Les sécheresses estivales ont provoqué des dépérissements importants dans les essences exotiques mal adaptées au contexte breton (*Tsugas*, *Grandis*). L'affaiblissement des arbres forestiers provoqué par une sécheresse sévère se prolonge pendant plusieurs années et peut causer des dépérissements à retardement. Les chênes pédonculés surtout présentent des dépérissements. Le phénomène s'est plutôt observé dans l'est de la région. Ils sont souvent installés sur des stations peu favorables à cette essence, très exigeante en richesse chimique du sol et en alimentation en eau. Le hêtre et le sapin pectiné sont également des essences sensibles aux déficits hydriques. Leur adaptation à la station doit donc être particulièrement étudiée et leur extension limitée sur les sols à faible réserve en eau.

L'hylobe est une menace importante pour plantations résineuses (pins, épicéas et douglas sont les essences les plus touchées). Il peut détruire plusieurs hectares en quelques jours. Il se reproduit dans les souches de résineux morts, principalement après coupe rase. Attendre au moins deux ans après la coupe du peuplement résineux avant de planter permet de diminuer la pression de l'insecte et les dégâts potentiels.

La maladie des bandes rouges donne régulièrement un aspect souffreteux aux peuplements de pins laricio, en particulier en Bretagne centrale.

La processionnaire du pin est bien implantée dans le sud de la région et s'étend vers le nord. C'est un problème de santé publique en raison du caractère très urticant des chenilles. Elle ne pose pas de problème de santé aux arbres. **L'armillaire** par contre est à l'origine de dépérissements diffus du pin maritime en Bretagne méridionale (Landes de Lanvaux, bordure littorale,...). Dans certains cas, l'utilisation du pin maritime en renouvellement peut être remis en cause alors que les stations très pauvres limitent fortement le choix d'essences possibles.

Les épicéas sont victimes de nombreux pathogènes. **La phéole et le fomès** ont provoqué d'importantes pourritures de cœur, notamment dans les Côtes d'Armor dans la première moitié de la décennie. Les peuplements touchés sont toujours sous surveillance. **Le puceron vert** pullule de façon cyclique. Il entraîne des défoliations spectaculaires qui finissent par affaiblir durablement les arbres. Il est particulièrement virulent dans les secteurs où l'épicéa n'est pas à son optimum climatique ou stationnel. Apparue en 2007, le **dendroctone** de l'épicéa cause des mortalités spectaculaires d'arbres bien venant à toute période de l'année. Le front des attaques progresse autour des premières infestations constatées dans le Finistère et l'Ille-et-Vilaine. Les gestionnaires forestiers attendent beaucoup de la lutte par lâcher du prédateur naturel (*Rhizophagus grandis*).

Tous ces éléments amènent à limiter l'extension de l'épicéa de Sitka à son enveloppe actuelle malgré l'excellente productivité de cette essence.

L'épicéa commun étant en limite d'aire, ces problèmes sanitaires ne font qu'accroître les problèmes de dépérissements constatés.

Bien que cette essence ne soit qu'accessoire en forêt, signalons que l'avenir du **Cyprès de Lawson** en Bretagne semble compromis. Suite à des dépérissements suspects signalés dans le Finistère, majoritairement atteint à l'heure actuelle, une action spécifique a été menée en 2010 par le DSF. Elle a mis en évidence la présence de **Phytophthora lateralis**. Ce pathogène a un fort pouvoir de dispersion y compris aérien. Sa rapidité de dissémination et son extension actuelle rendent impossibles toute tentative d'éradication. Le passage de cette espèce de Phytophthora sur d'autres essences paraît peu probable, mis à part pour l'If commun (*Taxus baccata*), proche de l'if ouest américain qui s'est révélé légèrement sensible.

Ce qu'il faut retenir :

- des évolutions climatiques qui accentuent la fragilité de certaines espèces (chêne pédonculé, hêtre, sapin pectiné, essences exotiques,...) lorsqu'elles sont hors stations,
- le maintien et le développement du mélange d'essences dont le meilleur comportement au stress hydrique a été constaté,
- la limitation nécessaire de l'épicéa de Sitka à son niveau actuel du fait de l'exposition particulière aux pathogènes de cette essence,
- la diversification nécessaire des cultivars de peupliers pour limiter sa sensibilité aux pathogènes.

1.1.5 La faune ayant un impact sur la forêt

En Bretagne, les espèces de grand gibier ayant un impact sur le milieu forestier sont le cerf, le chevreuil et le sanglier.

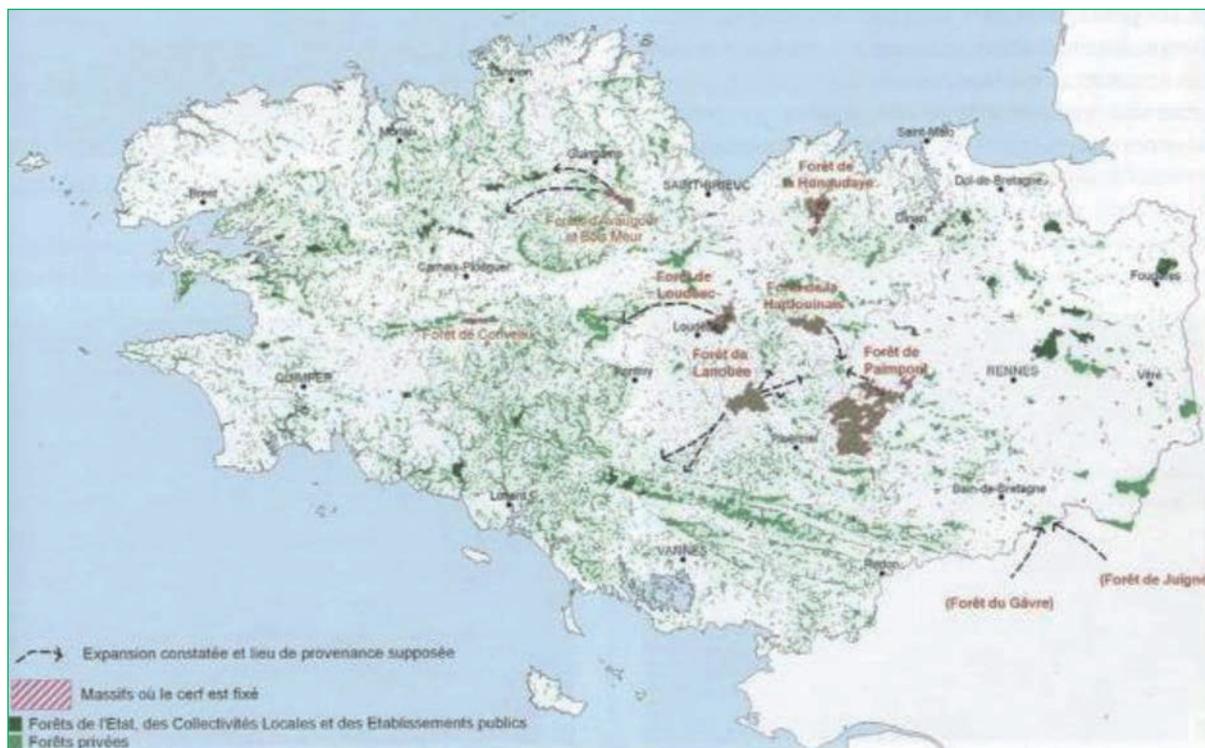
Le cerf élaphe est présent dans trois départements de la région (Côtes d'Armor, Ille et Vilaine et Morbihan) et 7 principaux massifs forestiers (voir carte ci-après). Situées sur des roches mères acides, ces massifs sont pauvres sur le plan nutritif.

Les Côtes d'Armor comptent le plus grand nombre de forêts occupées par cette espèce. Les populations des massifs de Bois-Meur/Avaugour, Loudéac et la Hunaudaie, qui abritent des forêts publiques, font l'objet depuis 1993 d'un suivi conjoint ONF/ONCFS/ chasseurs (fédération départementale, associations locales et association des chasseurs de grands gibiers).

Dans le Morbihan, le cerf est présent en petit nombre dans le camp de Coëtquidan, l'essentiel de la population se situant en forêt privée.

En Ille-et-Vilaine, seule la forêt de Paimpont abrite une population de cerfs. Ce massif accueille la forêt domaniale de Gaël-Paimpont mais est majoritairement privé. Sa population fait également l'objet d'un suivi depuis de nombreuses années. Cette étude est précurseur des méthodes prévisionnelles d'évolution des populations à partir de l'étude des mâchoires inférieures des animaux prélevés.

Des individus transitent temporairement dans d'autres massifs forestiers en tentant de s'y fixer. La population régionale est restée modeste et stable jusqu'au milieu des années 1980. Elle a ensuite amorcé sa croissance. La population de la forêt de Lanouée dans le Morbihan ayant causé d'importants dégâts agricoles en 1989 et 1991, un pic de prélèvements s'observe dans le graphique pour la saison 1991-1992. La population a toutefois poursuivi son développement malgré un taux de réalisation du plan de chasse de près de 84 % de 1993 à 2010. Malgré ces chiffres, remarquons qu'un seul système de suivi a été mis en place en Ille et Vilaine entre 1991 et 2010.



Source : CRPF - 2003

Le chevreuil est présent dans l'ensemble de la région Bretagne. Comme pour le cerf, l'évolution annuelle des prélèvements indique un accroissement de la population régulier depuis la fin des années 1980 malgré un taux de réalisation très important (supérieur à 93 % en moyenne). Des suivis IKA et/ou IC sont mis en place sur les massifs de Camors, Coat-Noz, Huelgoat, Beffou, Plédran et Beauport. Depuis la campagne de chasse 2010-2011, un suivi biométrique est réalisé sur l'ensemble des chevreuils prélevés en forêt domaniale des Côtes d'Armor.

Entre 1980 et 2000, les prélèvements ont été multipliés par 5 pour le cerf et 8 pour le chevreuil. Toutefois, les plans de chasse n'ont fait qu'accompagner la progression des populations de cervidés. Cette tendance se confirme sur ces 10 dernières années, ainsi que le montre le bilan effectué sur les propriétés domaniales.

Plans de chasse cerf et chevreuil pour les forêts domaniales (2001-2010) - source : ONF

		2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Cerf	attributions	20	22	20	n.c.	21	23	28	30	32
	réalisations	16	19	n.c.	n.c.	16	22	25	25	25
Chevreuil	attributions	524	505	493	n.c.	539	570	578	591	582
	réalisations	475	469	n.c.	n.c.	507	520	554	560	559

La nécessité de protéger les plantations feuillues (en les clôturant ou par des protections individuelles) montre qu'à ce jour l'équilibre est rompu dans de nombreux massifs forestiers de la région (voir carte de la pression des cervidés sur les formations boisées en annexe 4). Cette pression remet en cause la gestion durable voulue par le législateur et présente d'importantes conséquences négatives :

- elle dégrade la forêt et compromet sa régénération,
- elle conduit les propriétaires à prendre en charge les coûts de protection,
- elle peut conduire à des épizooties ainsi qu'à une dégénérescence de la population (animaux chétifs, mal conformés, stériles,...) lorsque la densité biologiquement supportable par le milieu est atteinte.

Malgré le principe acté par les Orientations Régionales Forestières en 1998, les populations de grands cervidés ont continué à croître. Les nouvelles méthodes d'estimation du cheptel adaptées aux forêts bretonnes demandées dans les ORF ont été testées sur des massifs publics et privés. L'objectif était l'amélioration de la connaissance des populations et de leur impact sur la flore forestière. Les ORF visaient ensuite à ce que les politiques cynégétiques départementales prennent davantage en compte les objectifs de sylviculture par massif afin que les populations de cervidés soient amenées à un niveau compatible avec ces sylvicultures. Ce second objectif reste à atteindre au travers des schémas départementaux de gestion cynégétique et des plans de chasse.

Le sanglier est présent sur l'ensemble de la région Bretagne. En dépit des prélèvements effectués, les populations sont en augmentation et causent des dégâts agricoles dont les coûts sont très importants. Le sanglier est responsable de 90 % des dégâts faisant l'objet de dossiers d'indemnisation.

Dans **les espèces de petit gibier**, les lapins, dont la prolifération pourrait rendre nécessaire la protection des plants, ne présentent pas à l'échelle régionale d'effectifs excessifs.

Ce qu'il faut retenir :

- *trois principales espèces chassables à un niveau d'abondance pouvant mettre en cause une gestion forestière durable ou créant des dégâts importants hors forêt,*
- *des indicateurs à fiabiliser pour le cerf et le chevreuil afin de les utiliser dans les demandes de plans de chasse,*
- *la nécessaire réalisation des plans de chasse demandés, qui doivent être contrôlés.*

1.1.6 - Les risques naturels et d'incendies identifiés

Il y a quatre types de risques naturels en Bretagne. Parmi les 241 communes bretonnes où un Plan de Prévention des Risques Naturels a été prescrit, il était approuvé en 2009 sur 199 d'entre elles : 177 sont touchées par des inondations de cours d'eau, 21 par des submersions marines et 1 par des mouvements de terrain.

Le risque **inondation** découle de la montée des eaux des rivières, suite à des pluies importantes, mais peut-être aussi la conséquence d'une tempête associée à un fort coefficient de marée (submersion marine). Les deux événements peuvent se conjuguer aggravant l'intensité du phénomène. C'est le risque le plus fréquent en Bretagne car de nombreuses villes sont installées à l'embouchure de rias. Il ne concerne que quelques massifs littoraux (Begmeil Moustierlin, Quiberon...). Sur l'ensemble du territoire breton par contre la forêt participe à la régulation du régime des eaux (voir § 1.1.7).

Le risque **mouvement de terrain** affecte notamment le littoral et peut se traduire par une érosion des cordons dunaires et côtes basses non rocheuses, ou par des glissements ou écroulements sur les côtes à falaises. Il résulte également d'anciens travaux souterrains (mines, ardoisières, carrières abandonnées). Il est très ponctuel en forêt publique.

En application des règlements C.E. 2158/92, la Bretagne est classée zone à moyen risque d'incendie "présentant un danger d'incendie pouvant réellement menacer les écosystèmes forestiers sans être permanent ou cyclique". Elle est dotée d'un plan régional de défense des forêts contre les incendies (2010).

Selon la composition des peuplements forestiers, la répartition et le niveau des précipitations, de l'ensoleillement et des vents, **le tiers méridional de la région, remontant jusqu'au bassin de Ploërmel et de Rennes**, a été identifié comme particulièrement sensible.

Les peuplements de pin maritime sont particulièrement exposés. Ils sont fortement combustibles et présentent un sous-bois très inflammable (fougère aigle, ajonc...).

Les deux périodes critiques sont la fin de l'hiver (hâle de mars et absence de végétation verte) et l'été (y compris le mois de septembre).

Les années sèches augmentent significativement les risques. En 1976, 645 feux ont détruit 7 829 ha. En 1989, 529 feux ont été recensés détruisant près de 2 600 ha de formations forestières et sub-forestières. En 2003, 180 incendies ont détruit 444 ha de forêts et de landes bretonnes, contre un maximum de 199 ha sur la période 1997-2002.

Globalement, le bilan s'améliore depuis 2000. Les quatre départements ont un arrêté permanent sur la prévention des feux de forêts. L'Ille et Vilaine et le Morbihan ont pris un arrêté de classement listant les massifs particulièrement sensibles (58 communes en Ille-et-Vilaine et 18 en Morbihan).

Le **risque tempête** est considéré comme diffus sur l'ensemble du territoire breton. L'ouragan qui s'est abattu sur la région dans la nuit du 15 au 16 octobre 1987 a détruit ou endommagé près de 18 % de la superficie boisée totale. Toutes les essences ont été touchées, mais plus spécialement les plantations résineuses et les futaies feuillues âgées riches en gros bois. Les dégâts étaient estimés à 2 milliards de francs. 100 millions de francs ont été débloqués par l'Etat et les collectivités pour reconstituer les zones sinistrées. En décembre 1999, 13 000 ha (soit 87 % de la surface exploitée après l'ouragan) avaient été reboisés pour moitié en feuillus et pour moitié en résineux. Martin et Lothar (26 et 27 décembre 1999) ont relativement épargné la Bretagne (270 000 m³, majoritairement en forêts domaniales de Fougères et Villecartier qui avaient été plus épargnées en 1987). D'autres fortes tempêtes ont causés des dégâts localisés mais significatifs (février 1990, janvier 1998). Malgré la répétition des phénomènes de grandes ampleur ces dernières années (1987, 1999 et 2010), aucune tendance sur l'évolution du nombre de tempêtes n'a pu être mise en évidence sur la région du fait de leur grande variabilité.

Ce qu'il faut retenir :

- un risque tempête sur l'ensemble de la région nécessitant une réflexion sur les modes de gestion sylvicole afin de minimiser les dégâts,
- un risque incendie moyen à fort à limiter par l'entretien des infrastructures existantes et une sylviculture adaptée,
- très ponctuellement, des risques d'inondation ou de mouvement de terrain.

1.1.7 La protection des sols et des eaux

La protection des sols est un axe majeur de la politique environnemental de l'Office National des Forêts (Axe 3 de la déclaration du 3 juin 2010). Les forêts de Bretagne sont particulièrement concernées :

- les massifs sont installés majoritairement sur sols acides, la récolte des rémanents doit être raisonnée afin de ne pas appauvrir ces stations fragiles,

- les suivis écosystémiques sur le long terme menés par l'ONF dans le cadre du réseau national des écosystèmes forestiers (RENECOFOR) confirment la sensibilité des milieux pauvres aux retombées d'azote atmosphérique. L'excès d'azote peut induire des carences en autres minéraux (phosphore et magnésium par exemple), créant une sensibilité accrue de la végétation à la sécheresse, au gel ou à certains pathogènes et ravageurs,
- les sols limoneux, sensibles au tassement, sont nombreux,
- l'absence de relief et une pluviométrie importante favorisent un engorgement temporaire ou permanent des sols,
- le développement de la mécanisation, qui conditionne souvent la commercialisation des premières éclaircies, accentue les risques de tassement des sols.

La protection des eaux est un enjeu majeur en Bretagne.

En application de la Directive Cadre sur l'Eau, le SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Loire-Bretagne fixe les objectifs à atteindre pour la bonne qualité écologique de l'eau de surface. Il est décliné en Bretagne en 19 SAGE (schémas d'aménagement et de gestion des eaux) à divers stades d'instruction auxquels il conviendra de se reporter pour connaître les orientations de gestion des bassins locaux.

Les roches composant le sous-sol breton sont peu poreuses. Il existe donc peu de nappes aquifères. La majorité de l'eau potable provient de captages de surface. Il existe en Bretagne 731 captages (souterrains ou de surface) destinés à l'alimentation en eau potable sur lesquels l'arrêté préfectoral fixant le périmètre de protection soit existe soit est en instruction.

La Bretagne était à l'origine du contentieux "eaux brutes" lancé par la Commission européenne à l'égard de la France : l'infraction concernait la directive sur les eaux de surface destinées à la production d'eau alimentaire (37 points de captage avaient en 2001 des concentrations en nitrates supérieures à 50mg/l). Si cette procédure est close, la protection des captages destinés à l'eau potable reste en Bretagne un enjeu particulièrement sensible.

L'axe 2 de la politique environnementale de l'ONF (contribuer à la qualité de l'eau, des zones humides et des habitats associés) est décliné en deux objectifs :

- maîtriser les impacts dans les périmètres de protection des captages d'eau potable. **En Bretagne, plus de 30 % des massifs publics sont concernés par un arrêté de protection de captage.** La nécessité de protection des sols génèrent l'impossibilité de passer par des coupes de régénération qui mettraient le sol à nu.
- éviter les perturbations hydrauliques des cours d'eau et des zones humides répertoriées. L'ensemble des cours d'eau et milieux humides feront l'objet d'une attention particulière compte tenu de leur qualité en forêt.

Ce qu'il faut retenir :

un enjeu fort de protection des sols et des eaux à prendre en compte dans la gestion forestière courante.

1.1.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables

Densément peuplée par l'homme depuis le néolithique, la Bretagne est caractérisée par une étroite imbrication d'espaces fortement marqués par les activités humaines et d'espaces plus naturels. La richesse de ces derniers est la résultante du climat, de la géologie, du relief et de l'empreinte de l'homme.

Les données géographiques 2012 transmises par le Muséum d'histoire Naturelle ont permis d'établir les superficies présentes sur le territoire de la DRA Bretagne (Bretagne moins région IFN Bassin de Rennes et Plateau Est)

Les inventaires nationaux des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique donnent une bonne image de ce patrimoine écologique diversifié. Ils couvrent 77 025 ha pour 559 ZNIEFF 1 et 426 676 ha pour 92 ZNIEFF 2. Ils identifient des fonds marins (herbiers de zostères, banc de maërl,...), des milieux

littoraux (vasières, estuaires, dunes, cordons de galets, falaises et îlots rocheux), des eaux et milieux humides continentaux (dont les tourbières), les landes, les bois et le bocage.

Les milieux boisés représentent 18 % du nombre de ZNIEFF 1 et 15,6 % de leur surface.

La forêt domaniale y contribue largement puisque 90 % de sa superficie est concernée par une ZNIEFF de type 1 et/ou 2 (avec des redondances).

Les 21 Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux couvrent en Bretagne 172 181 ha, essentiellement en Domaine Public Maritime (70 000 ha terrestres seulement).

Les forêts domaniales ne sont donc que marginalement concernées (270 ha environ sur les massifs littoraux de Landevennec et Quiberon).

	ZNIEFF1	ZNIEFF2	ZICO
Nombre	559	92	21
surface totale (en ha)	77 025	426 676	70 000
surface des ZNIEFF en forêt domaniale (en %)	3,7	2,9	0,4
surface domaniale concernée	2 815	12 314	270
% de la forêt domaniale concernée par une ZNIEFF	18	81	2

Pour protéger et gérer ces milieux patrimoniaux, plusieurs outils réglementaires ont été mis en place.

7 réserves naturelles nationales (2 213 ha), 6 réserves régionales (6 839 ha), une réserve nationale de chasse et de faune sauvage (7 358 ha), 47 réserves de chasse sur le domaine public maritime (116 200 ha), 70 arrêtés de protection de biotope (3 505 ha), deux zones RAMSAR (85 000 ha), une réserve de biosphère, programme M.A.B. de l'UNESCO (20 613 ha) et un Parc Naturel Marin (355 820 ha) préservent des milieux ouverts ou marins et des habitats d'espèces hors forêt. Remarquons que la Bretagne compte également de nombreuses réserves associatives, preuve du dynamisme du réseau local.

Les forêts domaniales ne sont concernées par aucun APB.

De même que les ZICO, les **Zones de Protection Spéciales** désignées au titre de la Directive européenne Oiseaux concernent essentiellement des milieux marins ou littoraux (534 000 ha). A l'échelle régionale, la contribution des forêts domaniales est marginale. Seule la forêt de Quiberon présente un enjeu fort. Elle fait partie des forêts littorales dont le contexte est à rapprocher des DRA/SRA des forêts dunaires atlantiques.

Sites oiseaux	Surface des ZPS (ha)	% surface en forêt domaniale	Nom des forêts domaniales	Surface de la forêt (ha)	Surface concernée par la ZPS	
					ha	%
FR 5310071 Rade de Brest, Baie de Daoulas, Anse de Poulmic	8 104	0,4	Landevennec	465,50	32	7
FR 5310093 Baie de Quiberon	905	23	Quiberon	312,35	205	66
TOTAL DRA Bretagne	534 000	0,05			237	2

Les 57 **Zones Spéciale de Conservation** désignées au titre de la Directive européenne Habitats représentent 750 117 ha en Bretagne, dont 94 520 ha terrestres, soit un peu moins de 3,5 % du territoire breton. Seul le site FR 5300025 "Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève" dépend de la DRA-SRA ligérienne (1 730 ha).

Sites Habitats	Surface de la ZSC (ha)	% surface en forêt domaniale	Nom des forêts domaniales	Surface de la forêt (ha)	Surface concernée par la ZSC	
					ha	%
FR 5300019 Presqu'île de Crozon	4 423	0,9	Dunes de Lesteven	39,65	40	100
FR 5300040 Forêt d'Huelgoat	112	75	Huelgoat	1169,32	84	7
FR 5300027 - Massif dunaire de Gavre Quiberon et zones humides	6 828	4,6	Quiberon	312,34	312	100
FR 5300046 - Rade de Brest, estuaire de l'Aulne	9 239	1,5	Landevennec	465,50	141	30
FR5300039 Forêt du Cranou, Menez Meur	1 283	5,2	Cranou	625,69	67	11
FR 5300013 Monts d'Arrée Centre et Est	10 887	1,7	Saint-Cadou	186,32	182	98
FR 5300048 Marais de Moustierlin	479	11,2	Beg-Meil Moustierlin	70,42	56	80
N°FR5300026 - Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière	2 419	7,4	Pont-Calleck	541,73	178	33
TOTAL DRA Bretagne	92 740	1,15			1064	7

Signalons l'importance particulière des forêts de Landevennec, Cranou, Huelgoat et Saint Cadou qui hébergent la variante hyper-atlantique des habitats d'intérêt communautaire.

Une seule Réserve Biologique Intégrale, statut de protection spécifique à la forêt publique, existe en Bretagne sur la forêt domaniale de Landevennec (73 ha). La réserve biologique intégrale du canton du Loch est, en domaniale, le seul témoin des forêts feuillues originelles de la côte bretonne et la seule forêt littorale feuillue de la Direction territoriale Centre Ouest Auvergne Limousin. On y retrouve la plupart des habitats forestiers sous influence hyperatlantique.

Le Parc Naturel Régional d'Armorique existe depuis 1969 et sa charte court sur 2009-2021. Il s'étend sur 44 communes du Centre Finistère, de la Presqu'île de Crozon à la frontière du Morbihan. Les forêts y représentent 21 500 ha, soit 18 % de son territoire.

Il englobe **6 massifs domaniaux** (les Dunes de Lesteven, Landevennec, le Bois du Gars, Saint-Cadou, Cranou, Huelgoat) et un canton du massif de Fréau pour une superficie totale de 2 838 ha, soit 14 % de la forêt domaniale bretonne.

Le Parc est systématiquement consulté lors de l'élaboration des aménagements.

Les espaces littoraux remarquables peuvent être préservés dans les documents d'urbanisme des communes au titre de l'article L 146-6 du Code de l'Urbanisme (loi littoral). Cette protection concerne les massifs domaniaux de Landevennec, Beg-Meil Moustierlin et Quiberon. Cette mesure peut être prise aussi bien pour la préservation d'un patrimoine écologique que celle d'un paysage remarquable (voir paragraphe 1.2.6).

Les milieux reconnus d'intérêt pour la biodiversité

En Bretagne, on recense 50 habitats relevant de la Directive européenne.

En plus des hêtraies-chênaies (voir §1.1.2), milieux forestiers largement présents, on trouve d'autres milieux très peu étendus mais souvent d'une richesse importante. On recense ainsi la forêt alluviale, la forêt de ravin et les tourbières boisées. Remarquons que la forêt de ravin se présente en Bretagne sous sa forme classique de Frênaie-Erblaie de ravins à Scolopendre, mais également très rarement sous une variante littorale de Frênaie-Ormaie sur les coteaux escarpés le long des rias ou sur les versants abrupts du littoral protégés des grands vents marins.

D'autres milieux associés relevant de la Directive Habitats peuvent être rencontrés dans les massifs publics : les landes, les tourbières, les habitats côtiers, les dunes, les habitats d'eaux douces, les prairies humides, les chaos et affleurements rocheux.

La cartographie des habitats sera reprise des documents d'objectifs lorsque ces derniers existent. Afin de caractériser les habitats relevant de la Directive européenne, on se rapportera utilement aux cahiers thématiques publiés par la documentation française.

Habitats	N° EUR 15	Fréquence
Forêts		
Hêtraies acidiphiles atlantiques à sous-bois avec Ilex et parfois Taxus	9120	très répandues
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	9130	peu fréquentes
Forêts alluviales résiduelles	91E0*	assez rares
Tourbières boisées	91D0*	rares
Forêts du Tilio-Acerion de pentes, éboulis ou ravins	9180*	rares
Chênaies pédonculées acidiphiles à molinie bleue	9190	Très rares
Milieux associés		
Landes sèches européennes	4030	fréquentes
Landes humides atlantiques à Erica ciliaris et Erica tetralix	4020*	assez rares
Tourbières acides à sphaignes	7110* à 7150	rares
Habitats côtiers et végétation halophytiques	1210 à 1330	rares
Dunes maritimes des rivages atlantiques, de la mer du Nord et de la Baltique	2110 à 2190	rares
Habitats d'eaux douces	3110, 3130, 3150, 3160 et	assez rares
Pelouses acidiphiles atlantiques pionnières des affleurements rocheux	6230*	rares
Prairie à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	6410	peu fréquentes
Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes : mégaphorbiaies eutrophes	6430	peu fréquentes
Chaos rocheux : végétation chasmophytique des pentes rocheuses	8220	très rares
Affleurements rocheux : pelouses pionnières sur dômes rocheux	8230	rares

D'autres milieux ne relevant pas de la Directive Habitats peuvent également présenter un intérêt patrimonial du fait de leur rareté en Bretagne.

Il s'agit des chênaies littorales à garance et des chênaies sèches à poirier. Le guide de reconnaissance et de gestion des milieux d'intérêt patrimonial de la forêt bretonne édité par le CRPF décrit précisément ces milieux. Les chênaies littorales à garance sont un habitat résiduel très rare car ces forêts ont été pour la plupart détruites. On les trouve sur les versants abrupts le long des rias ou en revers des falaises maritimes, à l'abri des grands vents marins et en général sur les expositions les plus chaudes. Ces forêts hébergent une flore originale composée d'essences caractéristiques des secteurs aquitains ou méditerranéens.

La chênaie sèche à poirier est à peine plus fréquente. On la trouve en sommet de pentes ou de crêtes rocheuses, sur sols peu profonds et roches dures. Cet habitat typique des reliefs rocheux (Monts d'Arrée, Montagnes noires et Paimpont) est constitué par un peuplement très ouvert et peu élevé de chênes et bouleaux chétifs aux troncs tortueux et bas branchus dominant un sous-étage de poiriers à feuille en cœur.

L'ensemble des milieux humides (aulnaies-saulaies marécageuses, ruisseaux et rivières) doit être préservé (voir § 1.1.7).

Enfin, les lisières et clairières forestières, en créant des espaces ouverts dans des massifs fermés, participent à la mosaïque de milieux et donc à la préservation de la biodiversité.

Habitats	Fréquence
Autres milieux d'intérêt ne relevant de la Directive	
Aulnaies-Saulaies marécageuses	assez rares
Chênaies littorales à garance	très rares
Chênaies sèches à poirier	rares
Ruisseaux, rochers et rivières	peu fréquentes
Lisières et clairières forestières	très répandue

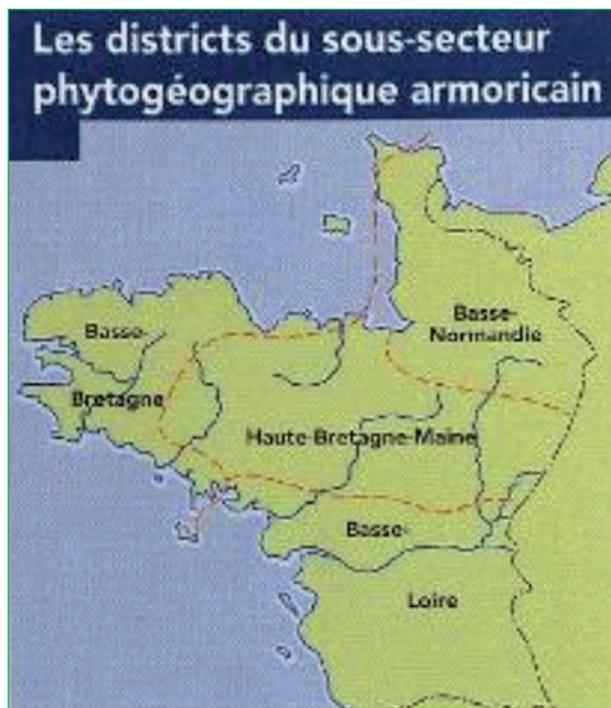
Afin d'aider à la reconnaissance de ces milieux, un lien entre l'habitat et la station forestière a été établi. (voir tableau page 13 § 1.1.1)

La flore reconnue d'intérêt pour la biodiversité

A l'échelle des temps géologiques, la flore bretonne est relativement récente. Il y a 12 000 ans, à la fin du dernier épisode glaciaire, la Bretagne était couverte par une toundra. De nombreuses espèces végétales présentes aujourd'hui se sont donc implantées depuis. Il y a 5 000 ans, avant l'intervention de l'homme, la forêt occupait la quasi-totalité de l'espace régional. Trois voies principales de migration de la flore ont été identifiées :

- le long du littoral sud pour les espèces méditerranéennes, ibéro-atlantiques et méridionales,
- à l'inverse le long du littoral nord pour les espèces du nord et de l'est,
- par le Val de Loire pour d'autres espèces du sud et de l'est.

La Bretagne est séparée en deux sous-secteurs phytogéographiques : la Basse Bretagne et la Haute Bretagne – Bas Maine. La frontière entre ces deux zones est fixée par la présence ou l'absence de l'ajonc de Le Gall, remplacé plus à l'est par l'ajonc nain. Le district de Basse Bretagne est caractérisé par une grande atlantisme de la flore (très hygrophile). Le district de Haute Bretagne – Bas Maine présente une flore atlantique moins marquée et plus banale au profit d'espèces de la flore médio-européenne, eurosibérienne et eurasiatique. Remarquons que la Bretagne contient la limite occidentale de l'aire du Charme (qui s'arrête en forêt de Brocéliande).



Source : Curieux de Nature

Le Conservatoire Botanique National de Brest a réalisé en 1996 – 1997 un bilan régional de la flore bretonne. Ce sont les milieux littoraux, les zones humides et les formations herbeuses qui présentent la plus grande richesse spécifique. La forêt reste une source de biodiversité végétale non négligeable (20 % de la flore régionale). On y dénombre plus de 70 espèces d'arbres feuillus et résineux, dont 42 % sont indigènes. Rappelons que l'If est le seul résineux autochtone.

Nombre d'espèces de la flore par milieu (source CBNB 1997)

	22	29	35	56	Bretagne
Milieux littoraux	338	324	305	389	466
Zones humides (non littorales)	338	391	368	375	449
Landes (non littorales)	88	81	76	83	100
Forêts (non littorales)	275	270	279	278	333
Formations herbeuses naturelles ou semi-naturelles	300	310	305	319	383
Milieux rocheux (non littoraux)	100	108	101	111	150
Zones cultivées	125	148	140	153	166
Autres milieux	125	148	127	153	200

Pour la Bretagne, il a été établi une liste de **306 plantes à forte valeur patrimoniale dites "déterminantes"**, recensées pour tout ou partie dans la liste rouge armoricaine, le livre rouge national et la liste des espèces végétales protégées au niveau national ou régional. La construction de ces listes repose sur le statut légal des espèces mais aussi une série de critères écologiques (endémisme, rareté, degré de menace, représentativité...).

A l'initiative de la DREAL elles sont élaborées par des experts selon une méthode de travail homogène définie par le service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle, conduites et validées par les membres du Conseil Régional Scientifique du Patrimoine Naturel, puis approuvées par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Les listes sont évolutives et réévaluées périodiquement sur requête de la DREAL ou du CRSPN.

Le Conservatoire Botanique de Brest suit un ensemble de plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne. Dans un premier temps (liste de 1998), 37 d'entre elles avaient été identifiées comme étant les plus importantes en termes de conservation. Elles font l'objet d'un plan de sauvegarde. La plus part d'entre elles sont situées sur le littoral ou ne se rencontrent que dans les îles, mais citons notamment *Hymenophyllum wilsonii*, *Hymenophyllum unbridgense* et *Trichomanes speciosum*, petites ptéridophytes qui ne se rencontrent que sur les affleurements ou les chaos rocheux humides (en forêt domaniale d'Huelgoat notamment). En 2009, cette liste a été mise à jour en 2009, selon des niveaux de vulnérabilité. Notons que 33 espèces n'ont pas été revues récemment et que 53 espèces sont notées en danger critique d'extinction.

On dénombre en Bretagne **116 espèces protégées, 53 nationales et 63 régionalement**. Le quart est constitué de plantes de zones humides ou de tourbières. Plus de 40 % des autres espèces se concentrent dans la bande littorale. Parmi elles, **11 espèces relèvent de la Directive européenne Habitat**.

L'ensemble de ces plantes et leurs différents statuts est présenté en annexe 5.

Les espèces végétales patrimoniales

	France		Bretagne		Quelques espèces forestières bretonnes remarquables
	Total	protégées	Total	protégées	
Plantes à fleurs	10 481	Nal : 451 Ral : 1654	1 664	Nal : 54 Ral : 72	<i>Equisetum hyemale</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Salix alba</i> <i>Tilia cordata</i>
Ptéridophytes	227		50		<i>Hymenophyllum tunbridgense</i> <i>Hymenophyllum wilsonii</i> <i>Trichomanes speciosum</i>
Bryophytes					
Lichens	n.c.		1 200		<i>Cladonia callosa</i> <i>Larmelia sinuosa</i> <i>Usnea articulata</i>
Champignons	30 000		3 110		<i>Rhodotus palmatus</i> <i>Russula solaris</i>

Enfin, certaines espèces peuvent faire l'objet d'une réglementation préfectorale visant à interdire ou limiter, de manière temporaire ou permanente, le ramassage, la récolte ou la cession de tout ou partie de ces végétaux afin de lutter contre les prélèvements excessifs. Par exemple, l'abattage des ifs est soumis à autorisation préfectorale préalable dans le Morbihan depuis 1996.

La faune reconnue d'intérêt pour la biodiversité

L'élaboration des Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats a mis en lumière une connaissance variable des espèces.

Les ORGFH ont proposé une liste de 333 espèces dites déterminantes, dont 103 invertébrés et 230 vertébrés. Ces listes ne sont pas mises en cohérence avec les listes d'espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF "oiseaux" et "mammifères" validées par le CSPRN en 2004. Ces trois listes, ainsi que la liste des espèces protégées au niveau national ou international et un tableau de présence des espèces végétales et animales relevant de la Directive Habitats présentes en Bretagne par type de milieux (source CRPF), sont consultables en annexe n°6. La Bretagne accueille 33 espèces continentales d'intérêt communautaire (Annexe 2 de la Directive Habitat ou Directive Oiseaux) et 7 espèces de poissons d'eau douce (Alose feinte, Chabot, Grande alose, Lamproie de Planner, Lamproie marine, Lamproie de rivière et Saumon atlantique).

	Nb total régional	Intérêt régional	Protégées
Invertébrés	2620		
dont Araignées	505	1	0
dont Insectes	n.c.	100	11
dont Mollusques et Crustacés	n.c.	3	3
Amphibiens	15	15	15
Reptiles	10	10	10
Oiseaux	263	154	101
Mammifères continentaux	63	44	33

Le GRETIA identifie 351 espèces d'invertébrés d'intérêt patrimonial en Bretagne dont 45 espèces terrestres sont considérées comme menacées (dont une araignée : l'Erèse noire et 41 insectes).

Les ORGFH proposent de retenir 100 espèces d'insectes (23 Odonates, 18 coléoptères, 31 Orthoptères et 28 Lépidoptères) comme espèces d'intérêt régional.

Parmi ceux-ci, les milieux forestiers sont particulièrement concernés par **quatre coléoptères relevant de la Directive européenne Habitat et liés par leurs exigences écologiques aux vieux arbres. Il s'agit du Pique-prune, de la Rosalie des Alpes, du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant.** Citons aussi le Carabe à reflet d'or, fleuron de ce groupe, même s'il ne relève pas de la Directive Habitat.

Cette dernière espèce n'est présente qu'en Basse Bretagne. Elle occupe une quinzaine de grands massifs boisés dans un triangle Brest – Quimper – Saint-Brieuc. Elle est inféodée aux massifs humides de grande taille, composés de hêtres purs ou de mélange hêtres-chênes. Le climat doit être collinéen (de 900 à 1 000 mm de pluie par an, une altitude minimale de 100 m), nébuleux et froid (moyenne des mini de 6 à 8°C, moyenne des maxi de 13 à 15°C). Le Carabe à reflet d'or est soumis à une raréfaction de plus en plus aiguë. Son habitat est de façon naturelle très limité dans l'espace. Les populations ont été progressivement isolées, leur milieu de vie artificialisé par enrénement, le nombre d'individus diminué par des récoltes entomologiques abusives,...

Les ORGFH retiennent également une espèce de crustacé et deux espèces de mollusques continentaux, qui figurent également dans les Annexes de la Directive européenne Habitat : l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), **l'Escargot de Quimper** (*Elona quimperiana*) et la Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*). Si la Mulette et l'Ecrevisse sont inféodées au cours d'eau, l'Escargot de Quimper est une espèce forestière. Il est facilement reconnaissable à sa coquille brun-jaune, aplatie et translucide. Il fréquente tous les types de bois à essences caduques (surtout la hêtraie-chênaie acidiphile) jusqu'aux boisements mixtes. Il se nourrit essentiellement de champignons qu'il broute sur les feuilles mortes ou le bois mort des chênes et des hêtres. Il peut également être présent dans les habitats ouverts.

Les 15 espèces d'amphibiens et les 10 espèces de reptiles présentes en Bretagne sont protégées au niveau national. Elles ont toutes été retenues comme espèces d'intérêt régional (déterminantes). Tous les reptiles et une dizaine d'amphibiens sont susceptibles de fréquenter les milieux forestiers ou leurs habitats associés.

La Bretagne est une région privilégiée pour l'avifaune. On peut y observer régulièrement 263 des 415 espèces visibles en Europe Occidentale. **154 espèces d'oiseaux ont été retenues comme déterminantes par les ORGFH (contre 130 par le CSRPN), parmi lesquelles 101 sont protégées au niveau national ou européen.** Remarquons que les 46 espèces les plus menacées à l'échelle nationale sont liées aux milieux marins, dunaire, aquatiques et humides.

Le peuplement en oiseaux des bois et forêts dépend de la superficie, des essences, de l'âge et du type d'exploitation du boisement. Il existe ainsi des espèces liées aux vieilles futaies feuillues comme le grimperau des bois (*Certhia familiaris*), le pic mar (*Dendrocops medius*), le pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), le rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), la bondrée apivore (*Pernis apivorus*). L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) affectionne lui les taillis clairs où il niche à même le sol grâce à son plumage mimétique. C'est un oiseau typique des landes entrecoupées de bois. L'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) préfère nicher au sommet des vieux pins.

On dénombre en Bretagne 72 espèces de mammifères dont 9 marines. Parmi les 63 espèces continentales, les ORGFH proposent d'en désigner 44 comme d'intérêt régional : 22 terrestres, 20 chauves-souris (dont 6 relèvent de la Directive européenne Habitat) et 2 semi-aquatiques (loutre et castor).

Cas emblématique, le Vison d'Europe (Annexe 2 de la Directive Habitat) est menacé de disparition à l'échelle française. Aucun indice de présence n'a été relevé en Bretagne depuis longtemps.

Les deux espèces semi-aquatiques sont particulièrement emblématiques. Elles relèvent toutes deux de l'annexe 2 de la Directive européenne Habitats.

Le Castor (*Castor fiber galliae*) a été réintroduit en Bretagne à l'occasion de la création du Parc Naturel Régional d'Armorique. Entre 1968 à 1971, une dizaine d'individus ont été lâchés. Ils sont aujourd'hui 7 à 10 groupes familiaux sur le bassin de l'Elez (données 2004). La population, ainsi que son territoire d'implantation, semblent stables depuis le milieu des années 80 (50 et 80 individus). Elle ne concerne donc que marginalement les forêts publiques, à l'inverse de la Loutre.

La loutre (*Lutra lutra*) est particulièrement exigeante en matière d'habitats. Sa répartition permet d'appréhender la qualité des espaces naturels du territoire. Une carte a été réalisée au milieu des années 1990 par le réseau SOS loutres de la Maison de la Rivière (Sizun).

Les milieux forestiers présentent un intérêt majeur pour les **chauves-souris** (voir liste complète en annexe n°6). Soit elles sont strictement forestières, soit elles chassent ou gîtent en forêt à un moment de leur cycle (gîtes estivaux de reproduction, gîtes d'hivernage ou gîtes transitoires de repos diurne). Les feuillus présentant des cavités internes saines, profondes avec un accès extérieur étroit sont les arbres gîtes les plus recherchés.



Les espèces envahissantes et les plantes invasives

Les espèces envahissantes sont au niveau mondial la deuxième cause de diminution de la biodiversité après la destruction des habitats.

14 espèces, tous départements confondus, ont été **classées nuisibles** en Bretagne (le Ragondin, le Rat musqué, le Raton laveur, le Vison d'Amérique, le Renard, la Fouine, le Putois, le Sanglier, le Corbeau freux, la Corneille noire, la Pie bavarde, l'Etourneau sansonnet et le Pigeon ramier).

Les 4 premiers sont des espèces introduites. Avec l'Ibis sacré, la Tortue de Floride et l'Ecrevisse de Louisiane, ce sont les **espèces envahissantes** continentales identifiées en Bretagne. Les dégâts aux cultures et aux berges commis par le Ragondin et le Rat musqué sont bien connus. Le Vison d'Amérique est mis en cause dans la disparition du Vison d'Europe et la destruction de pontes de nombreuses espèces d'oiseaux marins. L'impact du Raton laveur sur ses habitats hôtes est mal connu. L'Ibis sacré fait l'objet d'un programme de régulation spécifique afin de limiter son envahissement des zones humides. La Tortue de Floride semble ne pas se maintenir à l'état sauvage en Bretagne. Un foyer d'Ecrevisses de Louisiane présent en Ille-et-Vilaine dans un affluent de la Seiche est sous surveillance.

La Fouine et le Putois sont des espèces très discrètes dont les effectifs et les tendances d'évolution sont peu connus (comme la Martre et la Belette). Le Renard est largement répandu dans la région et peut être qualifié d'abondant. Le Lapin de garenne est classé nuisible sur quelques communes pour ses dégâts aux cultures. Après une augmentation considérable liée au développement de la culture du maïs en Bretagne, les effectifs hivernants de l'Etourneau sansonnet ont sensiblement diminué. Les corvidés sont essentiellement régulés par piégeage et par tir. Le Pigeon ramier ne commet aucun réel dégât. Il n'est classé nuisible que dans le Finistère, comme le Corbeau freux.

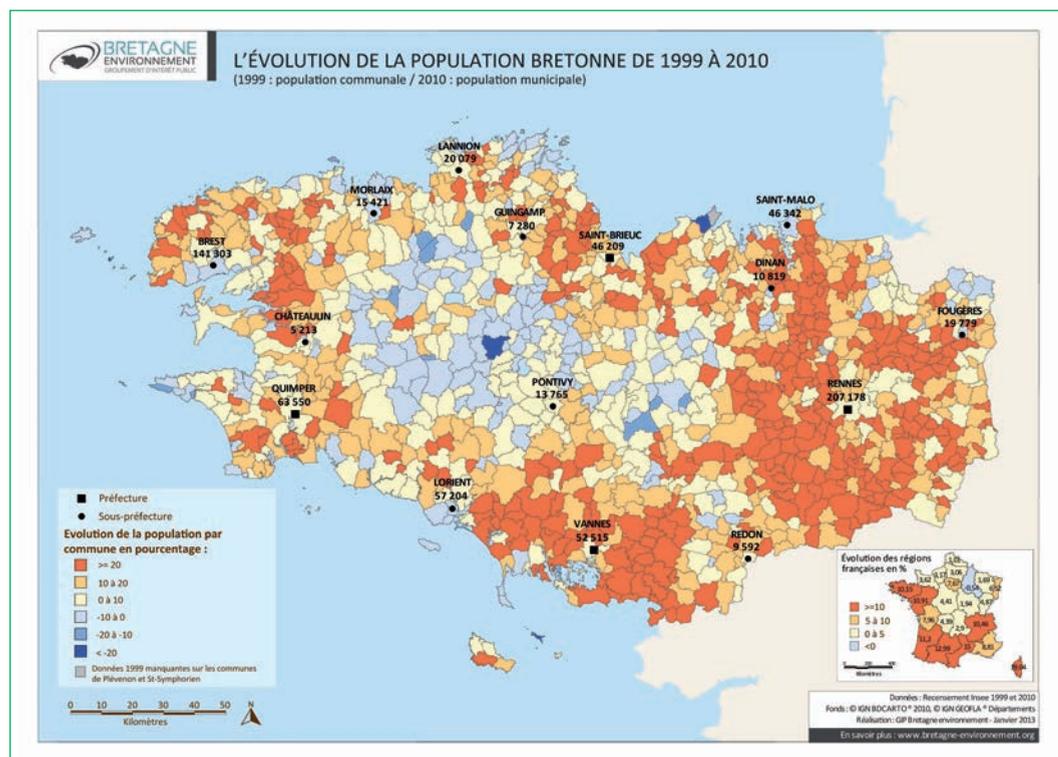
De même que pour la faune, une liste des **plantes invasives** a été élaborée (voir annexe n°7). Elle identifie 20 invasive avérées, dont 3 émergentes, 22 invasives potentielles et 60 plantes à surveiller. Parmi les premières, citons le **Laurier palme** (*Prunus laurocerasus*) et le **Rhododendron des parcs** (*Rhododendron ponticum*). En créant un couvert continu, ils empêchent l'installation de toute régénération et contrarient l'avenir de certains massifs forestiers.

Ce qu'il faut retenir :

- une contribution significative de la forêt domaniale au réseau de connaissance et de protection de la biodiversité puisque 90 % de la superficie régionale est en ZNIEFF et 11 % en ZSC,
- un maillon clé de la biodiversité régionale puisque les massifs boisés abritent de nombreuses espèces de flore et de faune d'intérêt patrimonial et d'importants habitats d'intérêt communautaire et prioritaire,
- l'importance du maintien de la mosaïque de milieux, caractéristique de la région à l'origine de sa richesse.

1.2 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux

1.2.1 La forêt dans l'aménagement du territoire



La Bretagne est une des régions qui connaît le plus fort taux de croissance démographique de la métropole. L'INSEE estime que la population atteindra 3 163 000 habitants au 1^{er} janvier 2012, soit un accroissement de 25 000 personnes/an. La densité moyenne d'habitants est proche de la moyenne nationale (114 hab/km²) mais varie de 4 093 hab/km² sur Rennes à un minimum de 9 hab/km² dans certaines communes.

A partir d'un réseau de villes de taille moyenne, la population se développe de façon préférentielle :

- à l'est. C'est l'effet métropole de Rennes. La ville elle-même stagne alors que la seconde, voir la troisième ceinture connaît un élan démographique très important.
- sur la côte sud, du fait de son attractivité touristique et de la réputation de son climat.

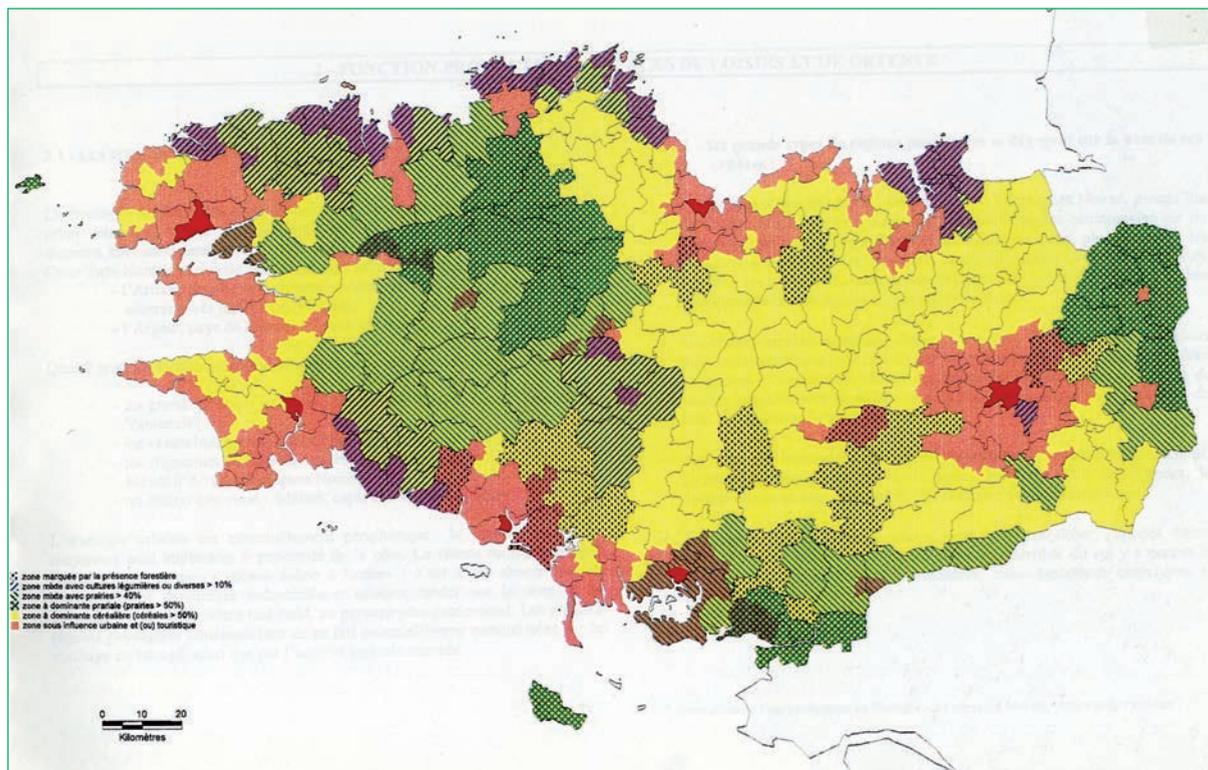
A contrario, le Centre-Bretagne s'étirole. Entre les pôles, les voies express commencent à structurer l'espace, notamment par le développement de zones d'activités.

Les sols artificialisés représentent ainsi 12 % du territoire régional. Ils ont progressé de 25 % en 11 ans, contre 16 % en France sur la même période. 25 000 ha ont été artificialisés en Bretagne entre 2000 et 2007.

Le reste de l'espace est consacré à l'agriculture pour 51 % du territoire, la forêt et les zones naturelles (landes, zones humides, eaux...) pour 37 %.

La majorité des sols bretons présente une vocation agricole. La Bretagne a développé une agriculture basée sur l'intensification des productions animales (élevage hors sol de porcs et volailles) et légumières. La production de lait et de viande bovine représente les troisième et quatrième secteurs les plus importants. La Bretagne est ainsi devenue la première région agricole de France. Cette orientation marque le territoire.

L'agriculture, la forêt et les espaces sous influence urbaine ou touristique (source : DIREN – 1999)



La forêt ne représente en conséquence qu'une part restreinte de l'espace régional (13 %), mais en augmentation. L'intensification de l'agriculture a libéré des terres qui se boisent soit de façon spontanée soit par un effort de plantation. Les syndicats d'eau ont également des stratégies de boisement des captages d'eau. La forêt bretonne s'accroît au rythme de 3 000 ha/an. Si la dynamique d'accroissement se maintient, la forêt bretonne pourrait atteindre d'ici 25 ans ce que beaucoup considèrent comme la "taille critique minimale" du point de vue économique.

Une spécialisation des territoires s'ébauche, avec :

- en Centre Bretagne une forêt rurale qui s'étend et subit peu la pression humaine mais où le risque de manque de la main d'œuvre nécessaire à l'entretien des massifs forestiers s'accroît,
- et dans les secteurs à forte densité de population citadine, une forêt de proximité urbaine dont la fonction sociale est plus affirmée. Les sports nature notamment ont connu un essor important ces dernières années.

De même, l'intensification des pratiques agricoles tend à reporter les fonctions de protection de l'environnement sur les espaces moins artificialisés que sont les massifs forestiers. Si la forêt publique a vocation à répondre à cette demande de service d'intérêt général (fonction écologique et sociale), elle n'est pas à même en Bretagne de les assurer seules puisqu'elle ne représente que 10 % de la surface boisée.

La forêt publique a un rôle important à jouer dans l'approvisionnement de la filière bois, la mobilisation de la ressource en forêt privée étant complexifiée par l'atomisation des massifs, le morcellement foncier particulièrement prononcé et la grande diversité d'essences.

Ce qu'il faut retenir :

- la multifonctionnalité des massifs domaniaux (production, accueil du public et protection de l'environnement) au sein d'un territoire dominé par l'agriculture,
- une pression sociale hétérogène liée à une pression démographique importante mais inégalement répartie sur le territoire,
- un rôle écologique et social (accueil et protection de l'eau) significatif des forêts publiques en Bretagne mais qu'elles ne pourront assurer seules du fait de leur faible proportion,
- un rôle de production de matière première renouvelable et de soutien à l'emploi local de la forêt publique à ne pas négliger.

1.2-2 La production de bois

Ressource forestière régionale

La ressource forestière bretonne a fortement augmenté pour atteindre 59 ± 6 millions de m³ (source : inventaire IFN 2005-2009).

La qualité bois d'œuvre représenterait d'après les mêmes données la moitié de ce volume : 30 millions de m³, mais quasi-exclusivement de niveau 2 (menuiserie courante, charpente, coffrage, caisserie...). La part de bois d'œuvre est plus grande dans les résineux (67 %), notamment dans le pin maritime (70 %) et l'épicéa de Sitka (69 %) que dans les feuillus : 43 %, (avec 49 % pour le chêne pédonculé).

La production moyenne annuelle à l'hectare en Bretagne est en surface terrière de $1 \pm 0,1$ m²/ha/an. La moyenne nationale est de 0,7 m²/ha/an. Cette production varie de 0,9 m²/ha/an en Ille-et-Vilaine à 1,1 m²/ha/an dans le Morbihan. La production biologique des forêts bretonnes est supérieure à la moyenne nationale. Elle traduit un potentiel de production moins faible que les idées reçues ne l'affirment. Toutefois, rappelons que la forêt bretonne est une forêt relativement jeune, en pleine croissance, où seule une partie de l'accroissement en volume peut être effectivement prélevée.

Pour calculer **l'accroissement annuel en volume par essence en forêt publique (toutes propriétés confondues)**, seules les données de la précédente campagne d'inventaire sont utilisables. L'accroissement moyen annuel est de 7 m³/ha/an. Cette moyenne masque d'importantes disparités :

- selon le statut de propriété. La forêt domaniale est globalement plus fertile que les forêts des autres collectivités. Le niveau d'accroissement élevé en forêt domaniale des Côtes d'Armor et en forêt des collectivités du Morbihan est lié à la part importante de futaies résineuses (notamment de pins dans le Morbihan et d'épicéa de Sitka dans les Côtes d'Armor).
- selon les départements. Une même essence a des potentialités très différentes selon sa localisation en Bretagne.

Ce qu'il faut retenir :

- à l'échelle régionale, une ressource forestière qui a fortement augmenté,
- une production annuelle supérieure à la moyenne nationale en partie expliquée par la jeunesse de la forêt bretonne et globalement bonne en domaniale (supérieur à 8 m³/ha/an toutes essences confondues),
- une faible proportion de bois d'œuvre de qualité (tranchage, déroulage, menuiserie, ébénisterie,...),
- un accroissement moyen annuel très variable d'un département à un autre pour la même essence.

Accroissement annuel par essences en m³/ha/an en forêt publique (toutes propriétés confondues)

Essences	22	29	35	56	Bretagne
Chêne sessile	6,3	6,5	4,9	4,6	5,5
Chêne pédonculé	3,7	3,8	5,1	4,5	4,4
Hêtre	7,4	6,4	8,2	6,6	7,6
Châtaignier	n.s	16,3	n.s	21,3	dans aut. feuillus
Charme	n.s	n.s	n.s	n.s	dans aut. feuillus
Bouleaux	37,0	n.s	n.s	11,8	dans aut. feuillus
Autres feuillus	6,7	3,2	19,8	1,9	14,6
S/total FEUILLUS	7,0	6,3	7,0	5,9	6,7
Douglas	12,5	5,5	9,4	13,7	10,0
Pin laricio	3,9	2,7	4,0	4,9	3,7
Pin maritime	2,8	4,3	10,5	9,4	7,6
Pin sylvestre	4,4	6,7	5,6	6,2	5,8
Epicéa de Sitka	9,5	8,4	12,1	16,9	10,0
Sapin pectiné	n.s	7,9	n.s	9,9	dans aut. résineux
Autres résineux	11,1	5,2	3,9	5,7	8,7
S/total RESINEUX	8,3	5,7	7,4	8,4	7,4
TOTAL	7,7	6,0	7,1	7,2	7,0
Dont Domaniales	11,4	7,2	7,9	6,4	8,1
Dont AFS	3,9	4,0	4,1	8,5	4,8

Source : IFN (1995 : Ille-et-Vilaine et Côtes d'Armor – 1996 : Finistère – 1998 : Morbihan)

Situation régionale de la production de bois

Les tableaux de l'Agriculture bretonne (AGRESTE Bretagne, mise à jour 2010) et les enquêtes annuelles de branche (SSP - mise à jour 2010) permettent de dresser le bilan de la production de bois en Bretagne sur ces 35 dernières années.

En 2009, la récolte de bois en Bretagne toutes propriétés confondues s'élève à 502 100 m³, soit 2 % de la récolte nationale de bois.

La récolte de bois d'œuvre résineux tient une place prépondérante dans le marché du bois breton. A part deux pics liés l'un à la tempête de 1987 et l'autre à une progression constante entre 2002 et 2008 (375 000 m³), la valeur moyenne est de 250 000 m³ depuis le début des années 1970 jusqu'en 2009. Tandis que la récolte des pins fléchit (le pin maritime représente moins de 20 % du volume mobilisé en 2009), le volume de sapin-épicéa est majoritaire (60 %) grâce à la montée en puissance de l'épicéa de Sitka.

Si l'on exclut le pic d'exploitation consécutif à l'ouragan de 1987, la récolte de bois d'œuvre feuillus est en constante diminution depuis le début des années 1970. Elle n'est en 2009 que de 65 000 m³. Le peuplier représente 50 % de la récolte, le chêne se situe à 25 % et le châtaignier à 15 %.

La récolte de bois d'industrie s'est élevée progressivement depuis le début des années 1980 de 50 000 à 100 000 m³ et marque depuis une légère régression à 86 100 m³ en 2009. Le bois d'industrie est à parts égales composé de

sapin-épicéa et de pin maritime. Les petits bois feuillus sont plutôt valorisés en bois de chauffage. **La récolte de bois de feu** par les professionnels forestiers est en constante augmentation. Elle a gagné 25 % en 5 ans pour atteindre près de 80 000 m³ en 2009, soit 15 % du volume officiellement mobilisé en forêt. Une part bien plus importante serait mobilisée en autoconsommation ou en circuit de proximité dans les forêts privées

La production bretonne demeure globalement modeste par rapport à la disponibilité estimée. Il convient de nuancer ce constat pour la forêt publique.

Volume récolté et vendu dans les forêts domaniales

Après une période de forte augmentation jusqu'en 2005, le volume de bois commercialisé en provenance de la forêt publique, en domaniales et propriétés des collectivités, s'est stabilisé autour de 130 000 m³/an sur l'agence Bretagne. Sur le territoire de la DRA/SRA Bretagne, ce volume est de 103 800 m³/an pour la même période.

La part de bois façonnés augmente régulièrement. D'un peu plus de 2 000 m³ en 2005, elle a atteint plus de 15 000 m³ en 2009, ce qui représente un effort de valorisation des produits non négligeable.

Les bois issus de **forêts domaniales** représentent les trois quarts du volume total produit. Après avoir dépassé les 83 000 m³/an pendant trois ans (2008 à 2010), les projections sur les martelages semblent indiquer un retour vers la moyenne constatée (76 000 m³/an).

Répartition des volumes produits (en m³) sur la période 2006-2011 sur le territoire de la DRA Bretagne - source ONF

	HET	CHE	A.F	CHT	Total feuillus	EPS	DOU	A.R	P.M	P.S	SAP-EPC	P.L	Total résineux	Total
Domaniales														
grumes	8663	4508	422	157	13749	8172	2991	1220	1732	1401	892	0	16409	30138
BIR/chauffage	18027	8718	2366	841	29952	3751	4166	3025	1822	1499	1003	1861	17128	47079
Volume total	26689	13225	2789	998	43701	11923	7157	4245	3554	2901	1895	1861	33536	77217

Ce tableau a été établi à partir des données extraites de CBP. Afin d'établir une estimation, les volumes produits en première éclaircie ont été arbitrairement affectés au bois de chauffage ou au bois d'industrie, avec les volumes de houppiers.

La forêt domaniale produit un volume feuillu supérieur au volume résineux, même si elle produit plus de grumes résineuses que de grumes feuillues.

A l'échelle régionale, suivant la tendance également constatée en forêt privée, **le volume de bois de chauffage** a doublé. Il représente un peu moins de la moitié du volume feuillu produit sur l'agence (42 %). Sur la partie DRA-SRA Bretagne, cette proportion atteint 70 %. La part de la forêt domaniale reste toutefois anecdotique sur le marché régional. A l'inverse, elle bénéficie de la bonne santé de ce marché pour écouler ses produits à un prix moyen de 15 €/m³ sur pied ces huit dernières années (10 € il y a 8 ans contre 25 à 30 €/m³ en 2009).

Avec un volume de 36 000 m³/an, les forêts domaniales bretonnes fournissent près de la moitié du marché régional de grumes feuillues. Les forêts ligériennes représentent à elles seules plus de la moitié de ce volume. **Les forêts domaniales relevant de la DRA Bretagne fournissent environ 14 000 m³/an de bois d'œuvre feuillus, dont 8 600 m³ de hêtre et 4 500 m³ de chêne.**

Il est difficile d'attirer les acheteurs de grumes feuillues au delà d'une ligne saint Briec-Vannes. Les clients locaux sont majoritairement des producteurs de bois de chauffage. La mise en place de contrat feuillu a permis de mieux valoriser le bois d'œuvre des forêts domaniales de l'ouest breton. Il est apparu qu'une part significative du bois partait sous forme de chauffage plus par méconnaissance et mauvaise réputation que par réelle manque de qualité charpente.

Les bois d'industrie résineux représentent environ 17 000 m³/an en moyenne. Assez stable, le volume de la forêt publique (toutes propriétés confondues) représente à l'échelle régionale un dixième à un cinquième de ce marché régional en dents de scie. Depuis 2007, la forêt publique ne connaît plus de problèmes de débouchés pour ses petits bois résineux grâce à la signature de contrats d'approvisionnement. La trituration est exportée vers deux importantes usines en région Normandie et Centre. La demande supérieure à l'offre permet de maintenir un prix intéressant pour ce type de produit. Les opérations de tri menées à cette occasion ont par ailleurs permis de découvrir de nouveaux débouchés de type 'niche' pour les très petits bois.

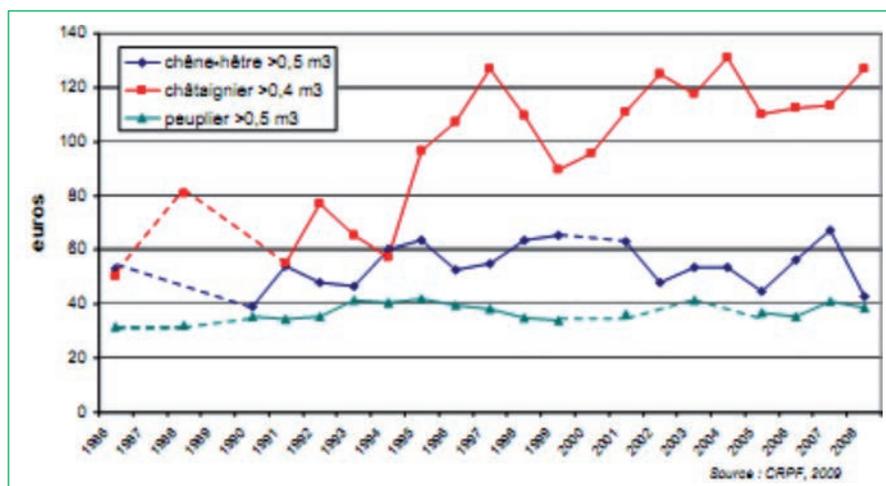
Les forêts domaniales relevant de la DRA Bretagne produisent 16 400 m³/an de grumes résineuses, essentiellement d'épicéa de sitka. Cette essence n'a commencé à produire des volumes grumes qu'en 2004. Le douglas suit une progression régulière. Il produit maintenant plus de 40 % de grumes et a dépassé la production de pin maritime et pin sylvestre qui sont eux à la baisse.

Ce qu'il faut retenir :

- un volume de bois mobilisé de 77 000 m³/an, soit environ 80 % du volume produit par la forêt domaniale régionale,
- une augmentation du volume de bois de chauffage feuillu vendu à un prix confortable,
- pas de problème de débouchés pour les petits bois résineux,
- une prépondérance des grumes résineuses, bien que la forêt domaniale fournisse en Bretagne près de la moitié du marché de grumes feuillues grâce à sa partie ligérienne,
- une contribution au marché régional résineux de l'ordre de 10 %.

Le marché du bois breton, les volumes et les prix constatés par essence en forêt domaniale

Cours des bois d'œuvre feuillus bretons (1986-2008)



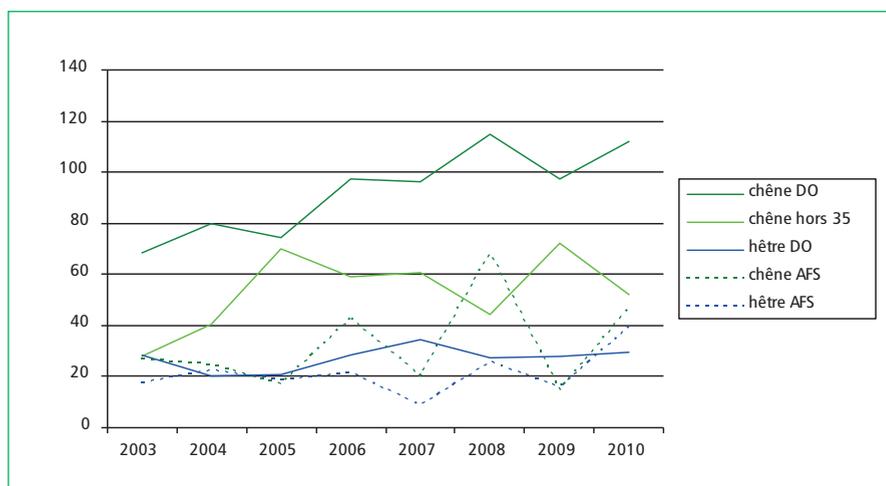
Le prix du peuplier stagne à un peu moins de 40 €/m³. Cette essence est peu présente en forêt publique.

Le châtaignier maintient son prix à un niveau élevé (environ 120 €/m³) après une croissance régulière de 1990 à 2004. Bien que cette essence soit marginale en forêt domaniale, il convient de tenir compte de son formidable potentiel économique.

Même s'il est probable que les prix stagnent autour du palier de 120 €/m³, cette essence peut produire des grumes en une quarantaine d'années, soit trois fois plus vite que le chêne qui se vend moitié moins. Une sylviculture dynamique permet de plus de limiter le risque de roulure, principal défaut de ce bois. Les autres facteurs de risque de roulure sont liées à la pauvreté de la station, l'origine des tiges (issues de rejets) et l'âge.

Les produits d'un fort volume unitaire sont les plus rémunérateurs (à partir de 0,6 m³ soit un diamètre à 1,30 m d'au moins 30-35 cm). Malgré des prix en dents de scie sur ces trente dernières années, la tendance générale est à une augmentation des prix au m³ pour les diamètres supérieurs ou égaux à 40 cm tandis que les diamètres inférieurs ont stagné. Le choix du diamètre objectif sera donc un compromis entre cet objectif de volume maximum et l'adoption de révolutions courtes (60 ans maximum) pour limiter le développement de la roulure.

Le prix des grumes feuillues 50 cm et + en forêt publique (2003-2010) - source ONF



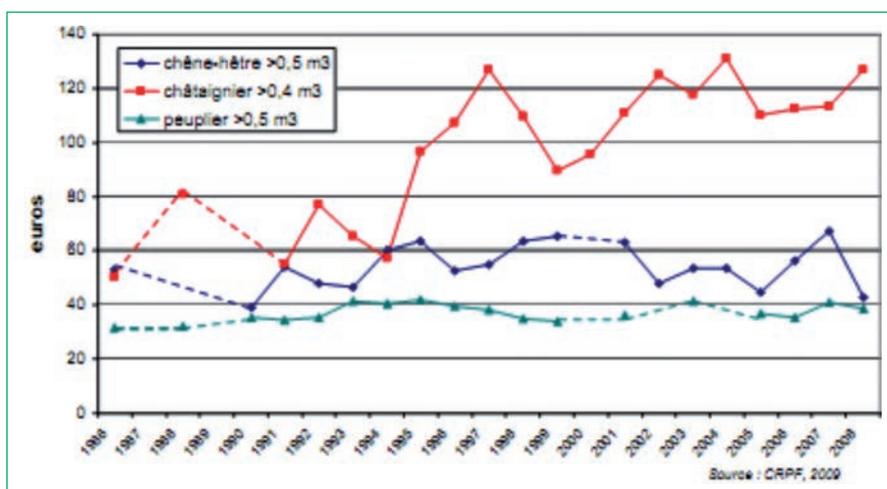
Les deux essences de chênes (sessile et pédonculé) ne sont pas distinguées dans les ventes. Les qualités de chêne sont très hétérogènes dans la région. Globalement, la Bretagne occidentale offre des bois nerveux peu appréciés en menuiserie et ébénisterie (vendus 53 €/m³ en moyenne), contrairement aux chênes de la partie orientale de la région : l'Ille-et-Vilaine mais aussi l'est des Côtes d'Armor (vendus 93 €/m³ en moyenne avec une tendance à la remontée régulière du prix au m³ depuis 2003 jusqu'à l'atteinte de ce qui semble être un plafond aux environs de 100 €/m³). Cette simplification ne doit pas masquer la qualité présente en plus petite quantité et de façon dispersée dans les peuplements de Bretagne occidentale: un lot de bois exploité en forêt domaniale du Cranou, transporté en Loire-Atlantique, a été acheté au prix du merrain (300 €/m³). Le prix obtenu justifie l'effort de tri nécessaire.

Le prix moyen du chêne n'est guère incitatif, surtout si on le rapproche des cycles en futaie régulière de l'ordre de 150 à 180 ans. Précisons toutefois que les bois qu'on récolte actuellement dans les forêts des collectivités, tout comme dans les forêts privées, sont issus de réserves d'anciens taillis sous futaie qui ont connus une période sans intervention. Les peuplements issus de régénération naturelle ou artificielle, menés en futaie régulière sur des stations adaptées au chêne sessile, doivent à l'avenir permettre de viser des chênes de qualité et donc de gros diamètre. En cas de qualité moyenne ou faible, il y a peu d'intérêt à laisser grossir les bois. En dessous de 60 cm dans ce cas, le traitement (taillis sous futaie ou futaie) n'entraîne pas de différence de prix notable. Pour vendre la qualité sciage, la rectitude des premiers mètres est par contre primordiale.

Le hêtre avait connu une période de progression spectaculaire entre 1994 et 1999. Son prix a chuté brutalement en 2000 suite à la fin de sa mode dans l'ameublement et à la diminution des exportations vers l'Asie. La France a perdu le marché extérieur au profit d'autres pays mieux disants. L'Allemagne semble s'intéresser au gisement français mais se limite au quart nord-est, plus proche de ses centres de transformation. Malgré son prix de vente très bas (27 €/m³ en moyenne en forêt domaniale), cette essence est un enjeu non négligeable pour la forêt publique bretonne. Elle représente un quart du volume sur pied et la part la plus importante du volume de grumes feuillues vendues.

Si ce bois est recherché en Bretagne avec parcimonie, les rares lots de bois blancs, tendres (larges cernes) et non nerveux (ayant poussés sans contrainte) se vendent plutôt bien par rapport aux autres qualités. Les forêts domaniales de Coetquen, Coatnoz, La Hunaudaie et Pontcalleck peuvent fournir des lots d'assez bonne qualité.

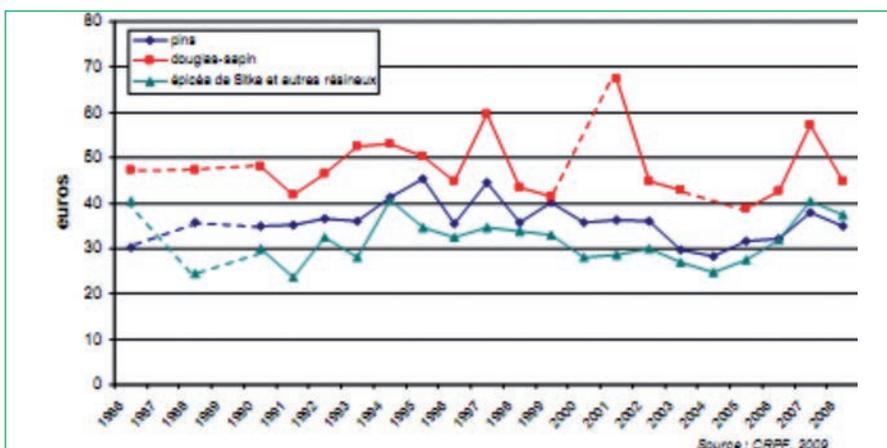
L'analyse des ventes publiques en région Haute-Normandie et Picardie permet d'obtenir des informations sur l'évolution des prix en fonction du volume de l'arbre moyen. La courbe de prix au m³ croît de manière uniforme selon une pente peu prononcée en fonction du volume unitaire. Le prix moyen des bois est inférieur en Bretagne mais la courbe présente les mêmes caractéristiques.



Source : ONF

Le risque de cœur rouge augmente avec l'âge de manière importante de 120 à 150 ans et de manière très importante au-delà de 150 ans. C'est un facteur de risque prépondérant par rapport au diamètre. C'est donc l'âge limite qui fixera l'objectif à atteindre.

Cours des bois d'œuvre résineux bretons (1986-2008) - source CRPF

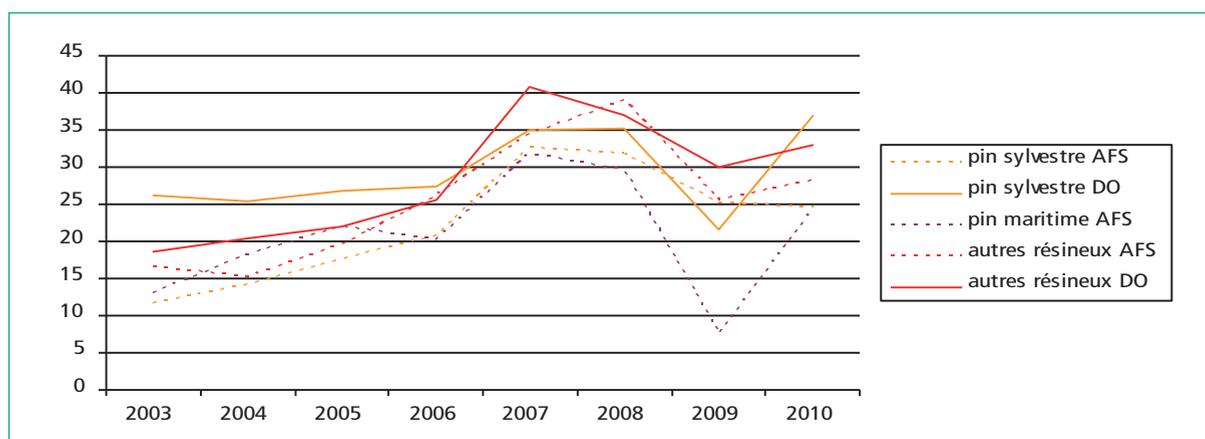


Les bois d'œuvre résineux ont connus une baisse régulière jusqu'en 2004, notamment pour les pins et l'épicéa de Sitka. Depuis, la tendance était à la hausse, jusqu'à la crise économique de 2008 et la tempête Klaus.

Le marché actuel des pins est orienté vers les bois moyens et il n'y a pas de valorisation du prix des gros bois pour les qualités courantes. Seules les très hautes qualités valorisent les gros bois.

A l'échelle régionale comme en forêt publique, le pin sylvestre se vend globalement plus cher que le pin maritime. Dans les forêts domaniales, la qualité semble supérieure malgré des peuplements très disparates allant de superbes futaies élancées à des bois bas branchus destinés uniquement à la palette ou au coffrage. Le pin sylvestre s'y vend en moyenne à 29 €/m³. Le prix du pin maritime atteint une moyenne de 21 €/m³ sur ces sept dernières années.

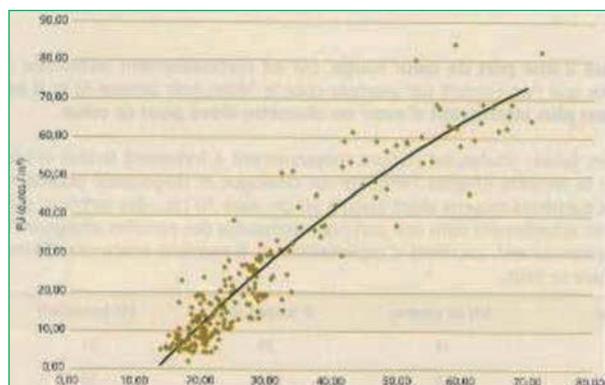
Le prix des grumes résineuse 25 cm et + en forêt publique (2003-2010) - source ONF



La part des **autres résineux** a fortement augmenté. Avec un volume d'environ 3 500 m³/an, le **douglas et l'épicéa de sitka** représentent la majorité du volume grumes résineuses vendu en forêt des collectivités. Ces deux essences présentent des qualités de bois et des prix au m³ nettement différents.

Les prix constatés sur le marché régional par le CRPF montrent clairement **le potentiel financier du douglas**, dont la moyenne sur la période 2002-2008 dépasse les 50 €/m³. Essence phare en raison de ses qualités technologiques, le douglas possède un bois recherché pour de nombreux usages valorisants : charpente, menuiserie, bois extérieurs... Il est également utilisé en menuiserie intérieure lorsqu'il présente peu d'altérations et des nœuds de faible diamètre et peu nombreux. Il développe tardivement du bois de cœur, particulièrement recherché pour ses qualités technologiques (classe 3). La valeur du bois de douglas augmente fortement avec le diamètre, comme le montre la courbe ci-dessous.

Prix unitaires en fonction des diamètres dans le Massif Central (1999-2005) - Source : ONF



L'épicéa de Sitka est une valeur montante sur le marché résineux du fait de la pleine entrée en production des boisements d'après-guerre dont la coupe définitive a commencé. Son prix moyen est de 31 €/m³, largement inférieur à celui du douglas, toutefois supérieur à ceux des pins.

L'épicéa de Sitka offre un bois blanc et homogène, sans cœur distinct. Il est relativement tendre et présente une aptitude médiocre au rabotage. Sa meilleure valorisation se fait sous forme de grume de sciage de qualité charpente ou menuiserie. Il est à la base d'une filière de transformation industrielle axée sur la palette et la fermette. Le marché ne recherche pas les gros bois : un volume unitaire de 1,2 à 1,5 m³ correspond à la demande des acheteurs. On vise donc un diamètre de 40 à 50 cm.

Couplée à une croissance rapide (20 m³/ha/an), cette caractéristique fait de l'épicéa de Sitka l'essence dont le taux interne de rentabilité est le plus élevé.

En conclusion, **le revenu bois moyen pour l'ensemble des forêts domaniales de la Directive d'aménagement Bretagne est de 150 €/ha**. Sur les quatre dernières années (2007-2010), la répartition suivante est obtenue. Le revenu moyen des massifs de Gaël-Paimpont, Huelgoat et La Hunaudaie, étudié sur une plus longue période, doit se rapprocher de la tranche supérieure (50 à 100 €/ha. De même, celui de Montauban semble gonflé par les récoltes faites ces dernières années suite au dépérissement du chêne pédonculé et serait à rapprocher de la tranche médiane (100 et 150 €/ha).

	Forêts domaniales
Entre 0 et 50 €/ha	Beg Meil-Mousterlin, Coëby, Dunes de Lesteven, Gaël-Paimpont, Huelgoat, Landevennec, Le Gars, Quiberon, Saint-Aubin la Hunaudaie, Santec *
entre 50 et 100 €/ha	Coat-Noz, Coatloch, Floranges, Fréau
entre 100 et 150 €/ha	Camors, Carnoët, Coetquen, Lanvaux, Mesnil, Pont-Calleck, Saint-Cadou
Entre 150 et 200 €/ha	Cranou, Fougères, Loudéac, Villecartier
Plus de 200 €/ha	Montauban

Ce qu'il faut retenir :

- le hêtre et le pin maritime, les essences les moins rémunératrices à l'inverse du châtaignier, du chêne de bonne qualité et du douglas,
- un diamètre d'exploitabilité à fixer pour le chêne en fonction de la qualité des bois,
- l'importance de la rectitude pour le chêne de sciage,
- un diamètre d'exploitabilité à fixer pour le hêtre selon la fertilité de la station afin de ne pas dépasser l'âge limite de 100 – 120 ans,
- une essence feuillue 'joker' peu présente mais très recherchée et bien payée bord de route si la sylviculture a permis d'éviter la roulure : le châtaignier,
- un diamètre d'exploitabilité bois moyen pour les quatre essences résineuses, sauf pour les peuplements de qualité : les douglas en station et les rares beaux peuplements de pin sylvestre.

La filière bois bretonne et ses perspectives

(sources : ABIBOIS, AGRESTE - tableaux de l'agriculture bretonne 2010, rapport d'orientation régional sur la filière Région Bretagne)

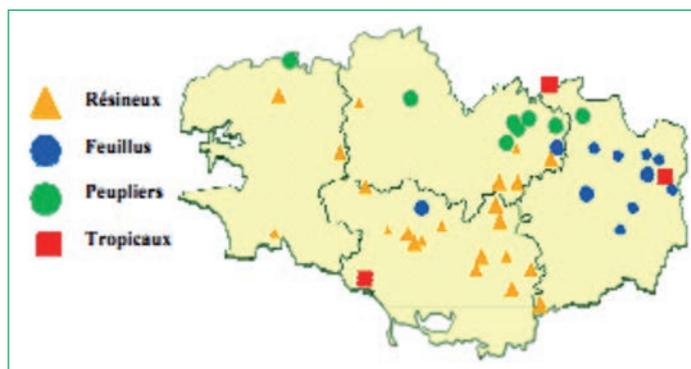
La filière bois bretonne, tous secteurs confondus, dégage un chiffre d'affaires de 2 milliards d'euros pour 20 500 emplois (Source Abibois). A titre de comparaison, les industries agro-alimentaires (premier secteur industriel breton) dégagent 18 milliards et la production agricole 7,8 milliards. Ce poids significatif a justifié la réalisation par la Région Bretagne d'un rapport en juin 2009. Elle se décline depuis en une politique de soutien à la filière qui vient compléter celle de l'Etat et en particulier le plan scierie.

La crise financière et économique mondiale de 2008 s'est répercutée sur l'ensemble des activités de la filière. Les scieries ont enregistré une baisse d'activité de 20 à 30 %, alors qu'elle était en augmentation depuis 30 ans. Cette baisse est encore plus marquée pour la production de palettes (chiffre d'affaires en baisse de 30 à 35 %).

La filière bois bretonne comporte :

- une dizaine d'entreprises de pépinières et de plantations,
- 124 entreprises d'exploitation forestière, dont 54 ont une activité de scierie. Comme au niveau national, les scieries bretonnes se sont adaptées au marché international. Elles ont considérablement diminué en nombre depuis 30 ans mais se sont agrandies et ont fortement augmentées leur productivité. L'activité est très concentrée dans ces deux secteurs : ¼ des exploitations forestières récolte plus de 90 % des volumes de bois et ¼ des scieries débite 90 % des sciages.
- près de 3 500 entreprises de seconde transformation,
- une soixantaine d'entreprises de négoce.

Localisation des entreprises de première transformation



Source : Abibois 2007

La Bretagne, grande productrice de fruits et légumes et de produits de la mer, utilise un nombre considérable d'emballages légers, se plaçant au premier rang des régions productrices d'emballages bois (3 000 000 de palettes et 35 000 000 de cagettes par an). Le peuplier régional, issu principalement des Côtes d'Armor, couvre moins de la moitié des besoins d'approvisionnement des onze unités de transformations bretonnes. Elles sont réparties sur la frange nord de la région, majoritairement en Côtes d'Armor, et complètent leur approvisionnement à partir d'autres régions françaises.

Les scieries feuillues sont en général plus petites et localisées au nord-est de l'Ille-et-Vilaine, à proximité des grandes forêts domaniales de chênes et de hêtres. Les scieurs utilisent toute la ressource en châtaignier disponible dans la région et complètent leur approvisionnement en Ille de France, Picardie, Basse Normandie ou Centre. Le chêne est la deuxième essence transformée pour un peu moins de 15 000 m³. L'approvisionnement pour cette essence est majoritairement extra-régional, les besoins des entreprises régionales leur imposant d'utiliser des bois de qualité supérieure qu'elles ne trouvent pas en quantité suffisante dans la région.

Le gisement de pin maritime des landes de Lanvaux a concentré les scieries de résineux dans le Morbihan. Ces entreprises ont fortement investi pour se maintenir sur un marché international dont la concurrence est facilitée par la proximité des zones portuaires. La qualité des bois résineux les a orientées vers la production de palettes. La production de sapin-épicéa, essentiellement constituée d'épicéa de Sitka, a doublé son volume de sciages en dix ans alors que la production de pin maritime, historiquement la plus importante, a eu tendance à stagner. Ces entreprises présentent une volonté récente de diversification vers les produits bois construction. On peut par exemple citer l'association SITCOB, lancée en début d'année 2011, dont l'objectif est d'offrir au marché du bois de construction de nouveaux produits issus de l'épicéa de Sitka dans une logique de circuit court. Cette association regroupe un ensemble d'acteurs de la filière bois (propriétaires, exploitants, scieurs, négociants en bois, architectes...) localisés dans le Pays Centre Ouest Bretagne où cette ressource est particulièrement développée.

Remarquons que le volume de sciages tropicaux a été divisé par deux en moins de 10 ans. Ils ne représentent plus en 2009 que 7 % du volume total. A l'inverse, le volume de sciages certifiés a augmenté jusqu'en 2007 et semble stagner à 11 655 m³, alors que le volume de grumes écocertifiées récoltées en Bretagne diminue.

La Bretagne n'accueille aucune entreprise de fabrication de pâte à papier (mais 4 entreprises de fabrication de papiers et cartons). Il existe en Bretagne **une seule unité de fabrication de panneaux de particules** en Morbihan (70 000 m³ de panneaux par an).

La construction et l'ameublement sont les deux seules activités du secteur de la deuxième transformation du bois en Bretagne. Elles fonctionnent presque indépendamment de la filière bois régionale en utilisant majoritairement des bois d'importation. La Bretagne, bien que soumise à un contexte péninsulaire contraignant, profite d'infrastructures portuaires dynamiques relayées par un réseau important de 2*2 voies.

Il ne reste en Bretagne, région traditionnelle de production de meubles, qu'une quarantaine d'entreprises de fabrication, condamnées à innover et à se spécialiser sur la fabrication de produits "haut de gamme" pour résister (par exemple au travers du projet "Habitat Création Bretagne").

A l'inverse, le bâtiment est un secteur clé de l'industrie régionale du bois. Il représente en Bretagne plus de 10 000 emplois. Une soixantaine d'entreprises fabrique des charpentes et menuiseries, plaçant la région au troisième rang national. 1 000 000 m² de parquets sont produits annuellement. 300 000 m² de bardage et 200 000 m² de terrasses sont posés. La part de marché des constructions à ossature bois a atteint 11 % en 2009 (1 500 maisons et extensions), soit deux fois plus qu'en 2006, plaçant la région au premier rang national.

Dopée par les dispositions du Grenelle de l'environnement, **ce secteur de la construction** est identifié avec **la filière bois-énergie** comme la **perspective de développement** de la filière régionale.

D'après les estimations réalisées pour l'ADEME, la ressource bois aurait couvert 5 % des besoins régionaux en énergie en 2008. Rappelons que l'objectif national est d'atteindre 23 % d'énergies renouvelables dont 1/3 (7,5 %) en bois-énergie (sous toutes ses formes).

La région Bretagne, en partenariat avec l'ADEME et les quatre départements bretons, a mis en œuvre le 3^e plan Bois Energie Bretagne pour la période 2007-2013.

Ce qu'il faut retenir :

- un manque d'unités de traitement de trituration en Bretagne compensé en forêt publique par les contrats d'approvisionnements de grandes usines extra-régionales,
- un manque de bois d'œuvre feuillu de qualité qui contraint les transformateurs, concentrés en Ille-et-Vilaine, à s'approvisionner en dehors de la région,
- le rôle majeur des infrastructures portuaires dans l'importation de bois mais mineur à l'exportation,
- des scieries qui se tournent vers l'épicé de Sitka afin d'exploiter la ressource locale, assurant ainsi un débouché potentiel et un prix satisfaisant pour le gestionnaire forestier, mais aux dépens du pin maritime,
- un marché de la construction et de la rénovation énergétique en plein essor qui peut être un débouché régional d'avenir pour le douglas et le châtaignier notamment,
- un marché de bois de chauffage déjà prépondérant que les politiques nationales et régionales cherchent à soutenir et développer.

1.2.3 Les autres produits de la forêt

En forêt domaniale, les recettes des concessions et servitudes diverses représentent sur ces quatre dernières années 2 % des recettes de l'agence (forêts concernées par la DRA/SRA du bassin ligérien exclues). Trois massifs se distinguent. Ces forêts littorales dunaires sont bien plus petites que leurs voisines vendéennes mais présentent les mêmes caractéristiques : intérêt écologique fort, production faible à inexistante, fréquentation estivale massive, fort poids sur la gestion forestière des activités touristiques en concessions.

Forêts domaniales	Surface	Revenu annuel Autres produits de la forêt (moyenne 2007-2010)
Beg Meil-Mousterlin	70 ha	24 €/ha
Santec	97 ha	55 €/ha
Quiberon	312 ha	16 €/ha

Il n'y a aucune autre production commercialisable significative en forêt domaniale.

La forêt fournit également de nombreuses aménités non marchandes : protection des eaux et des sols, domaine particulièrement sensible en Bretagne, lutte contre l'effet de serre par la fixation du carbone dans l'écosystème, production d'oxygène, conservation des ressources génétiques et de la diversité biologique, y compris des milieux associés comme les landes et tourbières, prévention des risques d'inondation par la limitation des ruissellements, paysages et cadre de vie agréable,...

1.2.4 Les activités cynégétiques

Outre les espèces de grand gibier présentées au § 1.1.5 (cerf, chevreuil, sanglier), les espèces de petit gibier chassées en Bretagne sont par ordre d'importance des prélèvements : le pigeon ramier (*Columba palumbus*), le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), la bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), le faisan commun, quasi-exclusivement issu de lâchers annuels et enfin la perdrix grise, également issue de lâchers annuels, les populations naturelles étant faibles et peinant à se maintenir. Les espèces de gibier d'eau, dont Canard colvert, Sarcelle d'hiver et Vanneau huppé sont les plus prélevées, ne concernent que marginalement la chasse en forêt.

Dans le cadre des ORGFH, le poids économique de la chasse à l'échelle régionale a été estimé à près de 82 millions d'euros en 2001.

En Bretagne, le montant annuel des recettes de chasse de la forêt domaniale est équivalent au budget annuel de l'ensemble des travaux. La chasse représente également sur le territoire de la DRA Bretagne un peu plus du quart des recettes des forêts domaniales pour un montant de 886 330 € (bilan réalisé sur la période 2007-2010).

Part des recettes des forêts domaniales issues de la chasse (valeur moyenne sur 2007-2010) - source ONF

	Forêts domaniales
0%	Beg Meil-Mousterlin
entre 15 et 25 %	Camors, Carnoët, Cranou, Fougères, Loudéac, Montauban, Santec
entre 25 et 50 %	Coat-an-Noz, Coatloch, Coëtquen, Floranges, Fréau, Lanvaux, Mesnil, Pont-Calleck, Quiberon, Saint-Cadou, Villecartier
plus de 50 %	La Hunaudaie, Coëby, Le Gars, Huelgoat, Landevennec, Gaël-Paimpont, Dunes de Lesteven

Après une révision du lotissement, l'essentiel des baux de chasse ont été renouvelés par adjudications publiques en 2004. L'ensemble des adjudications est maintenant loué jusqu'en 2016. Ce renouvellement a entraîné une nette revalorisation des prix moyens de location : de 35 % sur les forêts domaniales de la DRA Bretagne (hors Bassin de Rennes et Plateau Est).

Mode de vente	Modes de chasse	Nb lots	Surf. totale (ha)	Prix moyen (€/ha) 2010	Prix moyen* Bassin ligérien 2007
Adjudication	Chasse à courre				
	cerf	3	2903	7,3	5,1
	chevreuil	1	2871	1,3	2,3
	lièvre	1	783	1,8	1,1
	Chasse à tir				
	tous gibiers (dont bécasse)	13	7082	47,3	31,0
	tous gibiers + biche, jeune	3	2796	46,3	
	tous gibiers sauf bécasse	3	2396	40,2	
	tir à la bécasse	1	651	16,4	11,1
	gibier d'eau	1	5	325,7	
Location amiable	tous gibiers	1	310	34,9	revenu moyen* 2006 des forêts louées en Ile de France :
	bécasse	1	649	11,0	
Licence annuelle	Chasse à tir	4	1316	17,9	
Revenu moyen (calculé sur la période 2007-2010) :				51	38,2

* actualisé en euros 2010 source : ONF

La présence de la bécasse des bois est particulièrement importante pour la chasse. La Bretagne, avec le littoral Manche-Atlantique, constitue la principale région d'hivernage de l'espèce en France, bien qu'elle souffre de la diminution constatée depuis plus de 20 ans de surfaces en prairies permanentes. Les effectifs varient fortement d'un hiver sur l'autre mais semblent globalement stables sur le long terme. La régulation dont elle fait l'objet à l'échelle nationale depuis le 31 mai 2011 existait déjà auparavant à l'échelle régionale : un prélèvement maximal autorisé (PMA) avec la tenue d'un carnet de prélèvements et le marquage des oiseaux prélevés.

C'est une espèce prestigieuse de la chasse bretonne. A l'échelle régionale, elle valorise nettement les territoires qui l'accueillent et permet de louer la chasse à des prix moyens à l'hectare remarquables. Elle fait l'objet d'une politique de développement de licences journalières sur les massifs de Coat an Noz, Huelgoat et Pont Calleck et de séjours (2*3 jours) sur Coat an Noz et Huelgoat.

En zones péri-urbaines, les chasseurs se plaignent des difficultés rencontrées pour exercer leur loisir dans des conditions de sécurité optimales, alors que les forêts sont le support d'autres activités de loisir : randonnée, VTT, cheval, cueillette de champignons, promenade des chiens. L'opposition peut être d'autant plus vive que les positions d'une nouvelle population 'rurbaine' peuvent être assez radicales et que la pratique de la chasse présente un fort investissement affectif pour les chasseurs. En effet, d'après l'enquête réalisée par la Fédération Régionale des Chasseurs en 2001, la pratique de la chasse est pour la majorité des chasseurs bretons un moyen de se rattacher à son territoire, ses racines et de maintenir des traditions. La chasse est pour les deux tiers d'entre eux un instinct naturel, une passion, un art de vivre et le moyen d'être au contact avec la nature. La concertation permet en général de résoudre les conflits d'usage et d'assurer la cohabitation entre promeneurs et chasseurs dans les massifs concernés.

La chasse reste en effet le seul moyen économiquement viable de régulation des populations de grands animaux. On peut donc s'inquiéter de la tendance à l'érosion du nombre de chasseurs qui suit en Bretagne la tendance nationale. Leur nombre a diminué de près de moitié en 30 ans, pour arriver à 58 000 en 2003.

Ce qu'il faut retenir :

- l'importance de la chasse qui reste le seul moyen économiquement viable de régulation des populations de grands animaux et représente plus du quart des recettes domaniales,
- l'omniprésence de la bécasse qui, sans impact sur les peuplements forestiers, valorise les territoires et permet d'atteindre des revenus moyens à l'hectare bien supérieur aux régions voisines.

1.2.5 L'accueil du public en forêt domaniale

L'espace forestier est rare en Bretagne. Le ratio de population par rapport à la forêt publique est donc assez élevé : 85 personnes à l'hectare. Les forêts publiques sont les seuls grands massifs ouverts au public. Il y a toujours une fréquentation minimale des adeptes des sports "nature" (randonnée, sport de plein air) et des promeneurs en demande d'espace naturel.

On ne dispose pas d'enquêtes relatives à la fréquentation des forêts bretonnes. Les études et enquêtes récemment réalisées dans le cadre du bilan patrimonial des forêts domaniales fournissent un indice de fréquentation potentielle basé sur la densité de population dans différents cercles concentriques (3 km pour Courte Distance et 21 km pour Longue Distance) autour des massifs forestiers.

Il prend en compte la population permanente ainsi que la population temporaire évaluée en fonction de la capacité d'hébergement sur place (résidences secondaires, campings, hôtels...).

	Densité de population		
	Courte distance Habitants/km ²	Longue Distance Habitants/km ²	Dont temporaire LD (%)
Bretagne	109	121	24
Hexagone	124	144	35
Autres références	684 ⁽¹⁾	888 ⁽¹⁾	80 à 90 ⁽²⁾

(1) Ile-de-France (2) Littoral atlantique

La fréquentation potentielle est inférieure à la moyenne nationale, à courte comme à longue distance. Elle est essentiellement constituée d'une population permanente. C'est à proximité des agglomérations que ce potentiel est le plus élevé, sans atteindre des valeurs particulièrement fortes.

On doit distinguer 3 types de fréquentation :

- **de type rurale.** C'est de loin la plus importante. Elle correspond à une demande de tranquillité et de nature qui ne cesse de progresser, en liaison avec l'augmentation des périodes de loisirs (semaine de 35 heures) et l'allongement de la durée de vie, et de se diversifier (promenades dominicales, randonnées pédestres ou VTT, courses d'orientation...). Ces activités s'accroissent sans difficultés de la gestion forestière et ne justifient pas d'équipements autres que quelques aires d'accueil. Elles peuvent nécessiter la mise en œuvre de réglementations adaptées pour être mieux maîtrisées, comme les promenades équestres, les courses d'orientation ou la cueillette des champignons.

- **de type péri-urbaine.** Les forêts situées à proximité des principales agglomérations constituent des « zones de calme » recherchées sur lesquelles se concentrent de nombreuses activités de loisir de plein air. On y trouve des équipements plus importants (parcours sportifs, pôle d'activité...). La coexistence entre les différents usages et usagers de ces massifs nécessite la recherche d'un équilibre entre les différentes fonctions, à examiner finement en tenant compte de chaque contexte local.

En dehors du Bassin de Rennes (relevant de la DRA ligérienne), on peut identifier un bassin de vie inclus dans le triangle Fougères, Rennes, Dinan-Dinard-Saint Malo où la fréquentation péri-urbaine est significative et à l'origine de la création d'infrastructures lourdes d'accueil du public en forêt de Villocartier et Fougères.

- **de type touristique.** La Bretagne est la quatrième région française d'accueil touristique. Cette activité se concentre sur la façade littorale. La pression s'exerce donc essentiellement sur quelques forêts littorales similaires aux forêts vendéennes mais de tailles bien plus restreintes : Gâvre-Quiberon essentiellement, Santec, Beg-Meil Moustierlin et les Dunes de Lesteven.

Seuls quelques sites de l'intérieur présentent une renommée susceptible d'attirer les touristes par leur beauté ou du fait des légendes qui y sont attachées : forêt de Paimpont, forêt d'Huelgoat, Mont d'Arrée...

La Bretagne intérieure présente de plus en plus d'attractivité grâce à ses paysages préservés et ses forêts ouvertes au public. En 1999, le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux identifiait déjà les forêts publiques de l'intérieur comme des espaces emblématiques, où le développement de l'offre de loisirs et de détente dépendait du maintien de leur qualité paysagère et de la mise en œuvre de politiques de valorisation. La promenade randonnée est de loin la première activité citée par les touristes ayant effectué un séjour en Bretagne toutes activités confondues. Au niveau régional, il y a plus de 7 000 km de sentiers GR, dont beaucoup sont identifiés dans les PDIPR, et 20 000 km de PR. 3 600 km d'itinéraire équestre sont identifiés. Le linéaire total de circuits vélos et VTT est estimé à plus de 10 000 km. La Bretagne est un territoire attractif pour la pratique des sports

nature. Ces activités connaissent un essor important depuis quelques années et génèrent de réels impacts économiques. Comme toute activité, elles peuvent être cependant sources de dommages sur l'environnement et de conflits d'usages. Un observatoire des pratiques sportives de nature, initié par l'association Rando Breizh et la DRJS avait été envisagé sous forme d'outil SIG.

Ce qu'il faut retenir :

- Peu de forêts avec une forte fréquentation, mais également peu de forêts à faible fréquentation,
- Constat devant se traduire en termes d'attention à apporter à la gestion (objectif associé) plus qu'en termes d'aménagements ou d'équipements.

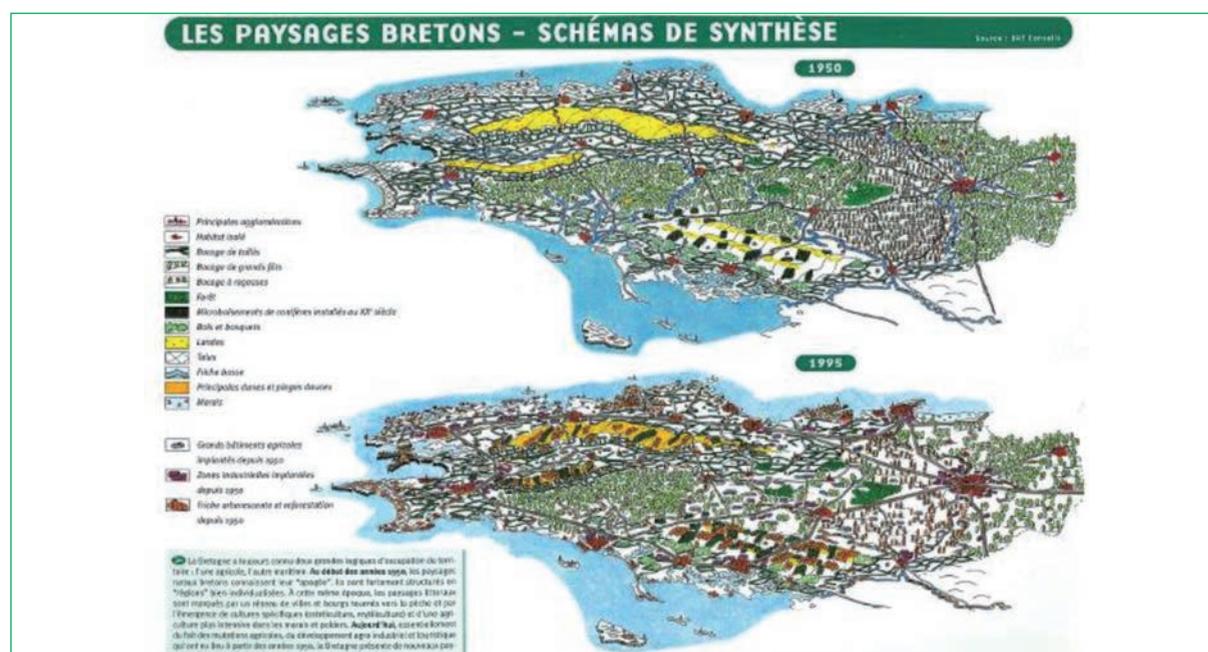
1.2.6 Les paysages

Le paysage breton a été caractérisé dans un atlas régional en 1995. Les Côtes d'Armor et le Finistère ont également un atlas départemental.

Les unités paysagères à dominante forestière sont rares :

- en Centre Bretagne, les massifs de La Hardrouinais, Lanouée, Paimpont (privés) et Loudéac (publique) étaient dans les années 1950 le pôle boisé de Bretagne (voir cartes de synthèse des paysages bretons ci-dessous). Pour certains, ce sont les reliques de l'immense forêt légendaire de Brocéliande.
- les Monts de Bretagne (Landes de Lanvaux, Montagnes noires et Monts d'Arrée) ont été progressivement gagnés par la forêt, en grande partie par les plantations résineuses favorisées par le FFN. Les boisements y accentuent le caractère « montagnard » du paysage.
- le triangle Rennes-Fougères-Dinan accueille de nombreuses forêts anciennes, majoritairement feuillues, d'une taille significative pour la Bretagne (les forêts domaniales de Rennes, Liffré, Saint-Aubin du Cormier, Fougères, Villecarter, Mesnil, Coetquen et les forêts majoritairement privées de Bourgouet, Tanouarn, Chevré...).
- les grandes vallées des abers sont souvent élégamment soulignées par un liseré boisé,
- à une échelle plus fine, les boisements littoraux localisés en général sur des pentes fortes dominant la mer ou les ripisylves, en associant en vue interne eau et arbres, participent à la qualité et la diversité des paysages.

A l'échelle régionale, malgré une histoire et une valeur paysagère disparates, les massifs boisés méritent donc globalement d'être préservés du fait même de leur rareté.



De nombreuses collectivités ont ainsi classé les boisements de leur territoire en Espace Boisé Classé dans leur document d'urbanisme, soit au titre de la loi littoral (L146-6), soit en application de l'article L 130-1 du Code de l'urbanisme. Ce statut permet d'assurer la pérennité de l'état boisé ou d'indiquer qu'une zone ouverte a vocation à être boisée.

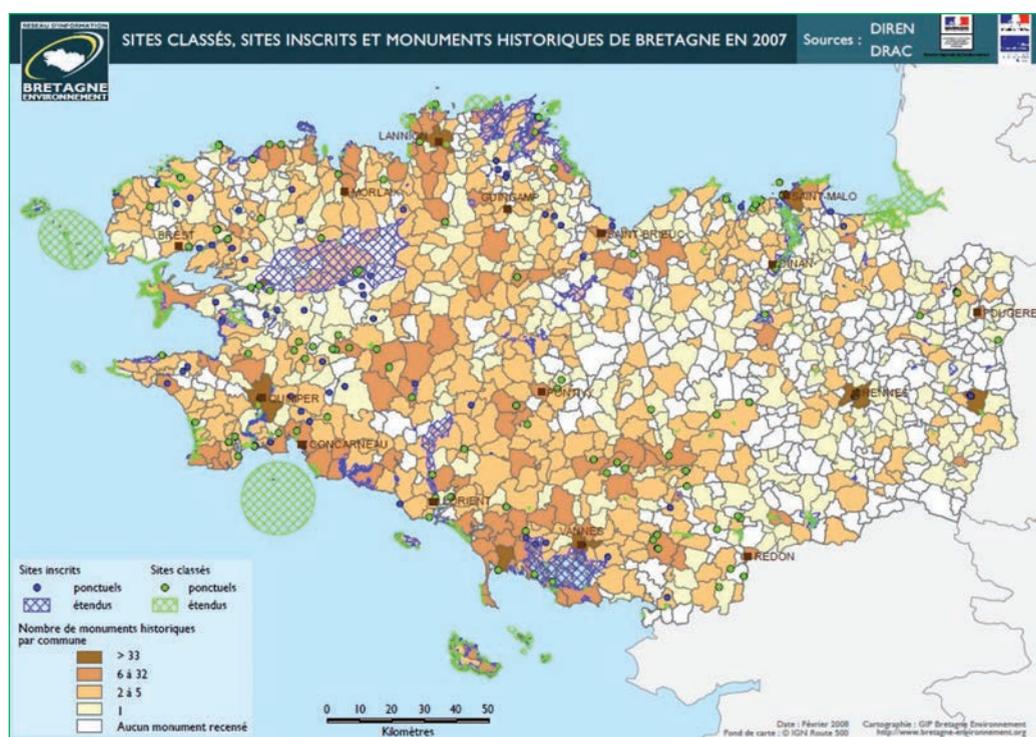
L'accroissement de la surface boisée s'est parfois faite dans des zones Natura 2000 au détriment de milieux ouverts d'intérêt communautaires (landes ou milieux humides). Le document d'objectif du site peut alors demander un retour à l'habitat initial. Dans ce cas, le classement en Espace Boisé Classé peut empêcher la mise en œuvre des mesures de restauration demandées. Il conviendrait lors des révisions des documents d'urbanisme de veiller à la cohérence des politiques publiques.

Si les sites inscrits (349 pour 120 600 ha) et classés (320 pour 26 000 ha) sont nombreux en Bretagne, ils se concentrent surtout sur les paysages littoraux ou les îles. Ils ne sont constitués que très marginalement de forêts publiques. Le site des Monts d'Arrée inclut pourtant intégralement au sein de ses 60 000 ha plusieurs massifs domaniaux : Cranou, Huelgoat, Fréau et Saint Cadou. La liste des forêts concernées par un site classé ou inscrit est jointe en annexe n°8. Près de 22 % de la surface domaniale est concernée par un site inscrit pour moins de 0,7 % par un site classé.

En plus du critère paysager, les sites prennent en compte l'existence d'autres patrimoines (légendaire comme en forêt de Paimpont, artistique comme sur les rives de l'Aven...). Les paysages ne sauraient être figés puisque évolutifs par nature. Les interventions prévues en forêt publique se doivent d'être compatibles avec l'esprit du site que le statut réglementaire a voulu préserver.

La forêt domaniale de Gavre-Quiberon est incluse dans l'opération **Grand site de France** en cours sur la Presqu'île de Quiberon.

La Bretagne accueille 52 **ZPPAUP** (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager). Certaines de ces zones sont définies au-delà des zones urbanisées sur des secteurs naturels (exemple : Huelgoat, Moëlan sur Mer) et concerne des massifs publics. Notons que le statut de ces zonages va changer (futures AMVAP).



Ce qu'il faut retenir :

- une valeur paysagère certaine du fait même de la rareté du milieu forestier avec des niveaux de sensibilité différents,
- la nécessité d'analyser dans chaque aménagement les sensibilités paysagères et les situer dans le contexte local afin de retenir les solutions les mieux adaptées,
- une nécessaire mise en cohérence des politiques publiques de préservation des boisements, du paysage et de la biodiversité.

1.2.7 La préservation des richesses culturelles

Les massifs forestiers, par leur permanence, permettent en général de bien préserver **le patrimoine archéologique**, dont les périodes mégalithique, de l'âge du fer, gallo-romaine et moyenâgeuse sont les plus remarquables en Bretagne.

Les travaux de plantation suite à la tempête de 1987 ont conduit à une meilleure connaissance de ces vestiges qui n'étaient pas toujours pris en compte à leur juste valeur. Le partenariat instauré depuis avec la DRAC Bretagne a permis la réalisation d'études dans plusieurs forêts domaniales en amont des révisions d'aménagement (Huelgoat, Floranges, Pont Calleck...) et la prise en compte de la préservation de sites archéologiques dans la gestion forestière.

La richesse culturelle de la région se traduit dans le nombre d'édifices protégés. La Bretagne est, après l'Île-de-France, la première région quant au nombre d'édifices classés « Monuments Historiques ». Elle le doit en particulier au patrimoine mégalithique (38 % de l'ensemble). Lors de la révision de l'aménagement forestier ou lors de la réalisation de travaux dans le périmètre de 500 m d'un monument protégé, l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (qui peut être conforme ou consultatif) devra être recherché en amont.

Une note spécifique à la préservation du patrimoine archéologique dans l'aménagement forestier et la gestion courante des forêts est parue en 2009 (NDS -09-T-295).

Outre les sites protégés, la Bretagne est riche d'un important petit patrimoine rural (moulins, murets de pierres, calvaires, fontaines, fours à pain...). S'il n'est pas protégé par un classement réglementaire, ce petit patrimoine est souvent identifié à l'échelle locale et doit être pris en compte dans la gestion forestière.

Ce qu'il faut retenir :

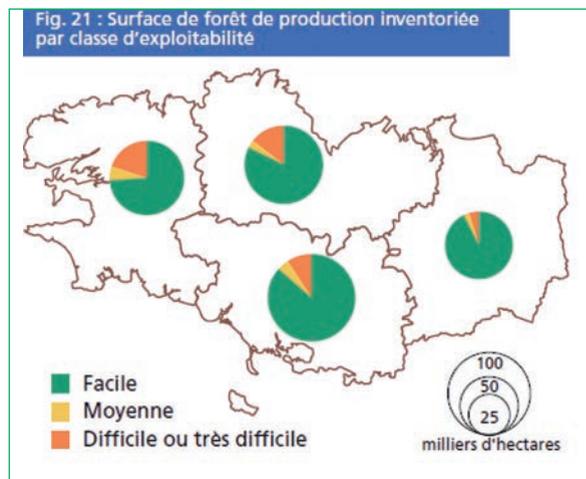
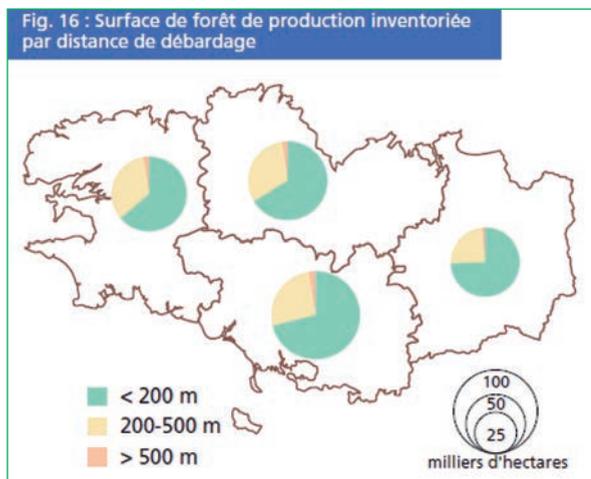
d'importantes richesses historiques et culturelles à répertorier lors des aménagements et à prendre en compte dans la gestion forestière

1.2.8 L'équipement général des forêts

Il n'y a pas de données spécifiques à la forêt publique dans la dernière campagne IFN 2005-2009.

Il y est toutefois précisé que **84 % de la forêt bretonne est facile à exploiter**. Les zones difficiles se trouvent surtout dans le Finistère (un quart de la surface boisée est d'exploitation difficile ou très difficile) et dans les zones à plus fort relief (Monts d'Arrée, Montagne Noire et les vallées bretonnes).

D'après le même inventaire, la Bretagne est une région où **les distances de débarquages sont courtes**. Les forêts sont pour plus des deux tiers situées à moins de 200 m d'une route accessible aux camions, moins de 3 % de la surface forestière est située à plus de 500 m, aucune forêt ne se situe à plus de 2 km.



Source : IFN

En forêt domaniale

Hormis pour le massif de Landévennec où les voies communales sont très étroites, la voirie publique assure un accès correct à la majorité des forêts domaniales. Le réseau routier domanial de 1,6 km/100 ha, accessibles en tous temps aux grumiers, a été renforcé au cours des dernières décennies et est globalement suffisant. Seuls quelques projets d'extensions ponctuels sont à envisager.

Consistance du réseau routier domanial

Type de route	Longueur totale (km)	Densité 2010 km/100 ha	% ouverture au public
Routes revêtues	76	0,4	33
Routes empierrées	244	1,2	5
Total	320	1,6	12

Le réseau de places de dépôts et de retournement est en revanche nettement insuffisant et devra faire l'objet d'un effort continu en fonction des coupes prévues aux aménagements.

Enfin, remarquons qu'à l'échelle de la région Grand Ouest et malgré le réseau très développé de deux fois deux voies gratuites qui irriguent la région, la situation en péninsule de la Bretagne pénalise la compétitivité des bois bretons, notamment en provenance du Finistère.

Ce qu'il faut retenir :

- une desserte globalement adaptée en forêt domaniale,
- un effort important d'équipements en places de dépôts à prévoir en fonction des coupes prévues aux aménagements.

1.3 Éléments marquants de la gestion forestière passée

Du second âge du fer (400 avant JC) au milieu du XIX^e siècle, la forêt va régulièrement céder devant les importantes vagues du développement démographique breton. Au moyen âge, les forêts sont parcourues par le bétail, au risque de compromettre le renouvellement des essences nobles nécessaires à la construction. Cette prédominance du pacage sur l'affouage est une caractéristique des forêts de l'Ouest. A la fin du XVII^e siècle, la Bretagne fait partie des régions les plus peuplées d'Europe. Malgré les ordonnances de Colbert, les rares massifs forestiers sont surexploités, majoritairement sous forme de taillis de chêne à courte rotation, pour des usages des populations paysannes et des industries régionales (forges, verreries et mines), pour les chantiers navals de Brest et Lorient et pour la construction (incendie de Rennes en 1720).

Particularité de la Bretagne, la moitié de la forêt domaniale est récente : acquise entre les deux guerres pour Mesnil et Montauban, après la seconde guerre mondiale et jusqu'au début du XXI^e pour Bois du Gars, Coat-an-Noz, Coëby, Coëtquen, Gaël-Paimpont, une partie d'Huelgoat, Loudéac, Pont-Calleck, Saint-Aubin la Hunaudaie et Saint-Cadou.

Les forêts domaniales sur dunes (Beg-Meil Moustierlin, dunes de Lesteven, Quiberon et Santec) ont une origine classique : l'Etat les a récupérées au début du XIX^e siècle dans le cadre du chantier national de fixation des dunes.

Les vieilles forêts domaniales, ancienne propriété du roi ou du clergé (Camors, Carnoët, Coatloch, Cranou, Floranges, Fougères, Fréau, Huelgoat, Landevennec, Lanvaux et Villecartier) ont aussi souffert de leur gestion au cours du XVIII^e et du début du XIX^e siècle.

En 1783, une enquête faite par les intendants forestiers fait apparaître que les domaines royal et ecclésiastique sont très réduits. La révolution y est de 50 à 100 ans tout au plus. Il existe très peu de belles futaies. Des zones de landes ont été créées au sein des massifs. Mais à partir de 1830 environ, les replantations résineuses et les premières améliorations de la sylviculture seront menées en forêt domaniale, permettant d'obtenir aujourd'hui une majorité de futaie régulière dans les peuplements feuillus.

Les taillis ont quasiment disparu en forêt domaniale. Ils ne subsistent bien souvent qu'en minces bandes au sein des peuplements ou dans des zones d'exploitation difficile. Ailleurs, ils ont été transformés en un patchwork de peuplements résineux divers, dont la petite taille et l'imbrication rend parfois la gestion délicate. Dans les forêts domaniales d'acquisition récente, la part de taillis sous futaie en cours de conversion ou de taillis est plus élevée, malgré une transformation importante dans les années 1980 - 1990 en plantations résineuses. En effet, des efforts importants sont entrepris après la seconde guerre mondiale pour augmenter le taux de boisement et reconstituer la forêt. Commencés dès le XIX^e siècle par l'introduction de pins sylvestre et maritime, notamment sur les landes de la partie sud de la région, les boisements, stimulés par les aides du FFN, se sont poursuivis pendant la seconde moitié du XX^e siècle. Après 1988, la part de feuillus en plantation a augmenté, en reconstitution mais également sur les terres délaissées par l'agriculture.

La tempête de 1987 a endommagé en Bretagne 50 000 ha de forêts, toutes propriétés confondues, dont 15 000 ha entièrement détruits (12 années de récoltes au sol). Les dégâts spécifiques à la forêt domaniale sont présentés dans le tableau ci-après. On a comptabilisé les volumes mis à terre en nombre de production annuelle moyenne (P.A.M).

Département	% surface concernée	Volume de chablis
Côtes d'Armor	48	17 P.A.M
Finistère	44	39 P.A.M
Ille-et-Vilaine : uniquement	23	2,2 P.A.M
Morbihan	41	14 P.A.M

La tempête a donc induit un fort rajeunissement de la forêt domaniale bretonne, 7 800 ha sur les 20 000 ha étant actuellement constitué de jeunes peuplements. Les surfaces impactées ont été reconstituées par plantation, majoritairement de feuillus : chêne sessile (avec du hêtre en accompagnement), de chêne rouge ou parfois de châtaignier. Les résineux ont été réservés aux stations les plus pauvres. Les peuplements de chêne sessile n'entreront en production que dans une dizaine d'années. La majorité des peuplements de résineux et de chêne rouge constitués à cette occasion ont déjà fait l'objet d'une première éclaircie.

Dans les années 1980, la Bretagne souffrait d'un retard chronique en aménagements. Moins de 60 % des forêts domaniales étaient aménagées avant la tempête de 1987. Un effort conséquent a été mené, d'abord de 1991 à 1998 puis depuis 2002 pour ramener ce taux à près de 100 % fin 2011.

En parallèle de cette reprise en main des outils de planification, la sylviculture a été dynamisée depuis 2004, ainsi que le montre l'augmentation significative des volumes commercialisés. Les itinéraires de rattrapages conseillés par les guides sylvicoles sont maintenant achevés dans la majorité des forêts. Les retards qui existaient dans la mise en régénération de pin sylvestre ou les premières éclaircies résineuses ont disparu. De même, la majorité des peuplements feuillus ont retrouvé une densité satisfaisante. Un effort conséquent de régénération a été programmé dans les peuplements de plus de 100 ans des deux principaux massifs de futaie régulière de hêtre (Fougères et Villecartier).

Ce qu'il faut retenir :

- une forêt domaniale récente,
- l'histoire des massifs transparaissant dans les peuplements actuels,
- une part importante de résineux issus de boisements récents, dans les domaniales d'acquisition récente,
- un fort impact de la tempête de 1987, rajeunissant près de 40 % des peuplements domaniaux,
- un retard en documents de gestion résorbé,
- une dynamisation importante de la sylviculture ces dix dernières années.

2 Synthèse : objectifs de gestion durable

2.1 Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre

La gestion des forêts est multifonctionnelle. Les massifs n'ont pas vocation à être "spécialisés". Tous les enjeux présents sur un territoire (production, accueil du public, biodiversité...) sont pris en compte et la gestion appliquée doit y répondre. Toutefois, pour chaque massif, on peut définir un objectif principal qui constituera le niveau d'enjeu le plus élevé, les autres fonctions, d'enjeu moindre, constituant les objectifs associés.

Rappel : la région IFN "Bassin de Rennes et Plateau Est" et ses 4 770 ha relèvent de la DRA Bassin ligérien.

Dans l'état des lieux qui précède, on constate que **les quatre massifs domaniaux développés sur milieu dunaire se distinguent nettement des autres forêts domaniales** bretonnes et sont plus proches, malgré leur petite taille, des grands massifs vendéens littoraux. Ils représentent 519 ha, dont 312 ha en un seul massif morbihannais et le reste dans le Finistère. Sur ces forêts, l'objectif principal sera la protection physique et générale des milieux et des paysages, auquel la fonction d'accueil du public sera systématiquement associée. L'objectif de production sera réservé aux peuplements de pin maritime des meilleures classes de fertilité non inclus dans la frange forestière. Pour l'ensemble des directives relatives à ces forêts, on pourra se rapporter à la directive régionale d'aménagement des forêts dunaires atlantiques.

- Le pin maritime, qui a fait la preuve de son adaptation aux conditions stationnelles des dunes littorales, constituera l'essence objective principale des dunes boisées, accompagné des feuillus présents (chêne vert, chênes caducifoliés, aulne, saule le plus souvent). Le chêne vert constituera l'essence objective principale dès lors que la dynamique naturelle ou l'histoire du peuplement l'a conforté.
- La régénération sera naturelle.
- Du fait de leur faible largeur et de leur importante fréquentation, les peuplements ayant vocation à perdurer seront gérés en futaie par parquets ou en futaie irrégulière. Du fait de la faible fertilité des stations, l'âge d'exploitabilité des pins est fixé à 80 ans (au-delà, les risques de dépérissement sont importants) pour un diamètre de 30 à 40 cm.
- Un contrôle souple des dunes littorales sera poursuivi en complément du maintien d'une bande littorale non boisée permettant d'absorber les phases régressives. Les interventions dans ce milieu sont expertisées et pilotées par la Mission littorale de l'ONF et financées pour partie dans le cadre des missions d'intérêt général de l'établissement par le ministère en charge de l'Agriculture. Elles sont en outre consignées chaque année dans un sommaire dunaire propre à chaque massif, qui en constitue la mémoire géographique et technique.
- Les dunes grises font l'objet d'une protection renforcée : aucun boisement n'y est envisageable.
- La frange forestière, première bande boisée littorale très exposée aux contraintes du milieu, constitue une zone tampon destinée à préserver les peuplements forestiers gérés. Laisse en évolution naturelle libre, aucune gestion sylvicole n'y est pratiquée.
- Les zones humides et les milieux non boisés associés au milieu dunaire sont en général de faible étendue. Ils seront systématiquement préservés selon des modalités définies au cas par cas selon la meilleure évolution écologique du milieu possible.

Sur les 14 779 ha de forêt domaniale restant, les points clés évoqués en première partie peuvent se résumer ainsi :

- la productivité des forêts domaniales est globalement bonne,
- le traitement principal est la futaie régulière,
- les forêts domaniales jouent à l'échelle régionale un rôle important dans l'approvisionnement de la filière, notamment en bois d'œuvre de qualité,
- elles abritent un faune sauvage abondante à l'origine de revenus de chasse non négligeables mais qui a atteint une concentration trop importante pour les grands gibiers,
- elles participent à la préservation de la biodiversité, de la qualité de l'eau et à la qualité du cadre de vie.

Les forêts domaniales présentent donc un enjeu principal de production et de protection générale des milieux et des paysages. Les autres fonctions, notamment la fonction de protection du milieu physique et les fonctions sociétales (exercice de la chasse, accueil du public), bien que presque toujours présentes, n'induisent pas de contrainte forte limitant l'objectif de production sur des surfaces importantes, mais il faudra toujours faire attention au maintien de l'équilibre forêt-gibier.

La forêt domaniale de Landevennec fait exception à ce principe, car elle inclut une réserve biologique intégrale qui fait l'objet d'une division spécifique d'intérêt écologique général.

Dans les cas où une autre fonction conduit à adapter de manière significative la sylviculture de production sur des surfaces importantes, on adjoindra à l'objectif principal un objectif associé, par exemple d'accueil du public dans les forêts de type périurbain, d'intérêt paysager sur un site classé de taille significative...

La gestion future des forêts domaniales tendra à :

- Optimiser la production de bois de qualité
 - ce qui doit globalement conduire à stabiliser la répartition feuillus/résineux actuelle, sans s'interdire les transformations résineuses ou feuillues en fonction des potentialités des stations,
 - en assurant lors des régénérations l'adaptation des essences aux stations (en tenant compte des changements climatiques attendus),
 - en limitant les investissements dans les stations de faible productivité.
- Assurer une gestion environnementale performante et améliorer la qualité des milieux écologiquement intéressants, rares ou fragiles. L'enjeu écologique se décline en différentes actions, notamment :
 - la prise en compte des sites Natura 2000 dans la gestion courante, sans que cela ne remette en cause, lorsque cela n'est pas indispensable, l'objectif de production de la forêt.

La directive Habitats-faune-Flore de 1992 a pour objectif de "contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage" (DHFF, article 2). Elle instaure également que le réseau Natura 2000 a pour but de maintenir ou rétablir un état de conservation favorable des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (DHFF, article 2). L'état de conservation d'un habitat y est défini comme "l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions, ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques". L'état de conservation d'une espèce est définie comme "l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations". (DHFF, article premier).

Les lignes directrices relatives à la gestion forestière prévues dans les DRA, à traduire dans les aménagements forestiers, permettent de maintenir l'état de conservation des habitats et espèces des sites Natura 2000, voire de l'améliorer ;

- l'amélioration de la biodiversité des milieux forestiers ordinaires à travers le maintien d'îlots de sénescence et d'îlots de vieillissement, conformément aux cadrages nationaux internes à l'ONF ;
- pérenniser ou restaurer l'équilibre forêt-gibier, afin de maintenir un bon niveau de diversité en essences, et permettre une régénération suffisante des essences objectif recherchées à un coût acceptable pour le propriétaire.

- Répondre aux attentes de la société en matière d'espace de nature et de loisirs.
- Rendre conciliable les activités de récolte de bois avec les autres enjeux assignés à ces forêts.
- Préserver la qualité de l'eau et les milieux humides.
- Assurer un bon équilibre faune/flore.
- Maintenir l'état boisé des massifs dans une région dont le taux de boisement est faible.

2.2 Principaux objectifs de gestion durable

La gestion durable, définition :

En 1992, le Sommet de la Terre à Rio donne une première définition de la gestion forestière durable :
« Les ressources et les terres forestières doivent être gérées d'une façon écologiquement viable afin de répondre aux besoins sociaux, économiques et écologiques, culturels et spirituels des générations actuelles et futures ».

En 1993, les ministres européens réunis en conférence à Helsinki adaptent la définition aux forêts européennes. La gestion durable est ainsi définie comme :

« 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 préjudices aux autres écosystèmes. »

Cette définition s'accompagne de six critères:

- C1 : Conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone
- C2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers
- C3 : Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois)
- C4 : Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers
- C5 : Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (vis-à-vis du sol et de l'eau)
- C6 : Maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques.

La mise en œuvre des six critères d'Helsinki à travers les directives et schémas régionaux d'aménagement offre une garantie de gestion durable. Les objectifs sont définis en cohérence avec les documents cadres, notamment de la planification forestière :

- Code Forestier
- Orientations régionales forestières (ORF) (1999)
- Orientation régionales de gestion de la faune et de ses habitats (ORGFH)
- Engagements PEFC.

2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents

Chaque massif aura un objectif principal, et éventuellement un objectif associé (voir § 2.1).

Dans chaque forêt, on distinguera des groupes d'aménagement en fonction des orientations sylvicoles :

- mode de traitement (régulier/irrégulier)
- essences principales objectif largement représentées et aux comportements nettement différenciés (chêne sessile, pins de plaine...)
- en futaie régulière, classement des parcelles : régénération, éducation, amélioration (petits bois, bois moyens, gros bois).
- critères d'exploitabilité (îlots de vieillissement), milieux associés.

Préalablement aux révisions d'aménagement, on réfléchira à l'opportunité du regroupement de certaines forêts domaniales de surfaces limitées et contiguës, en une seule unité afin de mieux prendre en compte leur intégration au sein du territoire et d'optimiser les études préalables à l'aménagement.

2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types forestiers et habitats naturels associés

Le tableau qui suit résume, par principaux types forestiers ou habitats naturels associés, les principaux objectifs de gestion durable et les recommandations correspondantes, par rapport aux ORF et aux six critères d'Helsinki. Il est précisé que la mise en œuvre des ORF relève de l'Etat, et que celle des DRA-SRA relève de l'ONF.

Critères d'Helsinki	ORF	Principales décisions de gestion durable proposées au titre 3 de cette DRA
<p>C 1 : Conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution au cycle du carbone</p>	<p>> Poursuite de l'extension forestière : poursuivre les plantations hors forêt d'au moins 4 ha, compatibles avec les objectifs d'aménagement agricoles, sur des terres de potentialité forestière convenable et pouvant être desservies sans coût excessif, dans un objectif de production de bois, de protection des ressources naturelles ou d'accueil du public</p> <p>> Protection des forêts contre l'incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer ou maintenir en état la voirie nécessaire et les équipements de ravitaillement en eau • Activer les tours de guets implantées dans les zones les plus sensibles dès que les conditions climatiques deviennent critiques. 	<p>> surveillance des limites</p> <p>> meilleure intégration de la forêt dans l'aménagement du territoire (SCOT et PLU) et développer la concertation avec les parties intéressées</p> <p>> Mise en œuvre des réglementations et des mesures définies dans le PRDFCI</p>
<p>C 2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers</p>	<p>> Adaptation des essences aux stations : compléter géographiquement la couverture en catalogue de stations, en assurer la diffusion, y définir les essences utilisables.</p> <p>> Protection phytosanitaire des forêts : surveillance et lutte contre le chancre du châtaignier, diversification des clones de peupliers contre la rouille, attention aux règles de plantation et de sylviculture du douglas pour éviter les dépérissements, suivi et traitement dans les zones les plus touristiques de la chenille processionnaire du pin</p> <p>> Préservation des équilibres sylvo-cynégétiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la connaissance des populations et de leur impact sur la flore forestière • information des commissions départementales afin d'adopter des plans de chasse adaptés • développement de certains modes de chasse (tir sélectif) 	<p>> adapter le choix d'essence et la sylviculture aux grands ensembles stationnels en prenant en compte leurs potentialités et les facteurs limitants</p> <p>> privilégier chaque fois que possible la régénération naturelle des essences indigènes ou acclimatées en place et adaptées à la station, suivre les règles concernant l'origine génétique des plants en cas de reboisement</p> <p>> favoriser le mélange d'essences dans les peuplements</p> <p>> Anticiper le réchauffement climatique dans le choix des essences objectifs (envisager des transformations), appliquer une sylviculture préventive, penser au débroussaillage des massifs et à l'accessibilité aux secours du fait des risques croissants d'incendies.</p> <p>> maintenir ou restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique pour pouvoir régénérer naturellement les essences indigènes ou acclimatées sans protection et préserver le mélange ligneux au stade de la régénération chaque fois que la station le permet, en mettant en œuvre les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - amélioration des capacités d'accueil, - suivi de l'évolution des populations et de leur interaction avec le milieu (envisager notamment le suivi biométrique des animaux prélevés), - adaptation des prélèvements à l'évolution des populations et réalisation effective des plans de chasse.

Critères d'Helsinki	ORF	Principales décisions de gestion durable proposées au titre 3 de cette DRA
C 3 : Maintien et encouragement des fonctions de production de la forêt et de sa qualité	<p>> Amélioration des peuplements existants</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre aux forêts bretonnes d'atteindre un seuil de production de bois d'œuvre de qualité nécessaire aux besoins du marché régional (réduire les importations) : sciages pour le bâtiment et la menuiserie, déroulage pour l'emballage alimentaire. La production de bois de trituration doit rester un objectif accessoire. - Veiller à un entretien suffisant des plantations feuillues - Création d'une typologie des peuplements feuillus irréguliers (mélange futaie-taillis) nombreux en Bretagne et définition de règles de sylviculture adaptées à chaque type (régénération naturelle, conversion en futaie régulière ou irrégulière) - Reboisement, régénération naturelle ou conversion des peuplements peu productifs de bois d'œuvre • Porter attention aux conditions de desserte privilégiant les aménagements réalisés dans le cadre des schémas de desserte. <p>> Mise en place d'un référentiel forestier régional : dispositif de recherche commun aux différents organismes forestiers.</p>	<p>> Adapter la sylviculture aux peuplements existants avec une forte dominante du traitement en futaie régulière</p> <p>> Anticiper le réchauffement climatique dans le choix des essences objectifs (envisager des transformations), appliquer une sylviculture préventive,</p> <p>> Adapter les investissements sylvicoles aux potentialités de production des stations, en évitant tout acharnement dans les zones peu productives correspondant souvent à des stations d'intérêt écologique particulier</p>
C 4 : Maintien, conservation et amélioration de la biodiversité de l'écosystème forestier	<p>> Prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des habitats et des espèces • Information des acteurs concernés et mise au point de conseils de gestion sur les habitats et espèces remarquables, mais aussi de la biodiversité ordinaire • Protection des milieux les plus sensibles 	<p>> Mettre en œuvre une gestion spécifique des habitats et espèces remarquables, notamment en prenant en compte les zonages à caractère d'inventaire ou réglementaires entre autres les sites Natura 2000, et participer au maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.</p> <p>> Prendre en compte la conservation de la biodiversité dans la gestion courante, notamment en augmentant la proportion de gros et vieux bois et d'arbres morts dispersés dans les peuplements et dans le cadre d'un réseau de peuplements gérés spécifiquement (îlots de vieux bois)</p>

Critères d'Helsinki	ORF	Principales décisions de gestion durable proposées au titre 3 de cette DRA
C 5 : Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (vis-à-vis du sol et de l'eau)	<p>> Protection des eaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestion spécifique des boisements ou projet de plantations dans le lit majeur des cours d'eau permettant la libre circulation de l'eau et des conditions de lumière nécessaires au maintien de la végétation aquatique et rivulaire spontanée contribuant à la stabilité des berges et sous-berges • interdiction des coupes rases de ripisylves au profit d'un entretien sylvicole doux • pas de traitement phytosanitaire le long des berges • encouragement de la plantation des périmètres de captages 	<p>> Protéger les milieux humides et les ressources en eau : captages, cours d'eau, ripisylves, mares et milieux humides</p> <p>> Respecter les sols en prenant en compte leur sensibilité lors des travaux et des exploitations pour éviter le compactage (cloisonnements, bonne gestion des rémanents,...)</p> <p>> Raisonner les exportations en fonction de la richesse minérale des sols</p>
C 6 : Maintien des autres bénéfices et conditions socio-économiques	<p>> Prise en compte des sites et paysages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de façon générale : introduction judicieuse d'espèces feuillues dans les plantations résineuses, traitement des lisières, mélanges d'essences, pris en compte de l'impact sur l'environnement de la réalisation des coupes rases, études préalables des chantiers de boisements ou reboisements étendus. • sur le territoire du Parc Naturel Régional d'Armorique : pas de boisement dans les "espaces naturels remarquables" et maîtrise de leur impact dans "les paysages de caractère" définis par la Charte • règles spécifiques de renouvellement des boisements littoraux, notamment des pins maritimes de la côte morbihannaise 	<p>> Organiser l'accueil du public en forêt en fonction des enjeux locaux</p> <p>> Mettre en œuvre les mesures techniques adaptées pour atténuer l'impact des interventions sylvicoles, notamment en matière de paysage, dans les zones sensibles identifiées dans les aménagements</p> <p>> Gérer spécifiquement les sites les plus fréquentés</p> <p>> Préserver les richesses culturelles</p>

2.2.3 La certification PEFC sur le territoire

Le Programme de Reconnaissance des Certifications forestières (PEFC – Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) constitue le plus important dispositif mondial de certification de la gestion durable des forêts et de l'utilisation des produits forestiers. Son fonctionnement repose sur les principes suivants :

- Le recours aux principes, aux recommandations et aux critères de gestion forestière durable définis lors des conférences intergouvernementales d'Helsinki et de Lisbonne, avec le concours d'experts forestiers et des représentants des parties intéressées
- L'adoption de procédures de certification conformes aux normes internationales en vigueur et régulièrement contrôlées par des tiers indépendants, eux-mêmes détenteurs d'une accréditation
- La participation de l'ensemble des parties intéressées à la gestion forestière durable
- Le choix du niveau régional ou national comme champ d'application de la gestion durable et de concertation entre les partenaires concernés par cette démarche.

L'ONF a adhéré à PEFC pour l'ensemble des forêts domaniales. L'adhésion des autres collectivités pour leurs forêts soumises reste à encourager (31 % de la surface des autres forêts de collectivités certifiées pour 5 % des propriétaires en 2011, soit deux Départements et six communes). La procédure est en cours pour le Conseil Général du Morbihan et la commune d'Inguiniel.

Initialement organisées au niveau régional, les entités de l'ouest de la France ont décidé en 2007, après 5 ans de fonctionnement, de se fédérer au sein d'une entité interrégionale « PEFC Ouest » afin d'harmoniser le développement de la démarche de certification et de gagner en efficacité de fonctionnement. PEFC Ouest regroupe les régions Bretagne, Centre, Ile-de-France, Basse Normandie, Haute Normandie, Pays de la Loire et Poitou-Charentes.

PEFC Ouest réunit 3 collèges (les producteurs, les transformateurs et le négoce, les usagers de la forêt) et s'appuie sur des comités régionaux. Après avoir dressé des bilans régionaux, 62 indicateurs ont été retenus pour former un état des lieux de l'ensemble des forêts de PEFC ouest. A partir des points forts et points faibles des forêts, la Politique de Qualité de la Gestion Forestière Durable Ouest (PQGD) a été construite autour de 4 thèmes dans lesquels 9 objectifs d'amélioration ont été fixés pour la période 2008-2013.

La politique qualité de PEFC Ouest et les engagements de l'ONF sont résumés dans le tableau qui suit.

Il existe en Bretagne un objectif régional spécifique d'augmentation de la surface forestière. Le niveau visé est de 1 500 ha de forêt supplémentaires sur 5 ans par boisements des terres délaissées par l'agriculture. Le chef de file identifié pour cette action est le CRPF.

Objectifs	Engagements ONF	Indicateurs
Thème 1 : La connaissance et la vulgarisation des diverses fonctions de l'espace forestier		
Objectif 1 : Améliorer la connaissance de l'écosystème forestier	Développement de la connaissance et formalisation dans des outils de diagnostics	Nombre de personnels formés annuellement
	Organisation des données existantes sur la biodiversité dans les forêts domaniales	Evolution base de données naturalistes
	Constitution d'un réseau de réserves biologiques	Nombre et surface de réserves
Objectif 2 : Mieux connaître l'équilibre sylvo-cynégétique et mieux sensibiliser les propriétaires	Réaliser des mesures d'indicateurs de l'équilibre de la faune et de la flore sur des massifs déterminés par	Nombre de massifs où des mesures d'indices d'équilibre ont été réalisées
	Participer aux commissions et aux sous commissions ou groupes de travail du plan de chasse et des dégâts	Suivi des prélèvements cerf - chevreuil - sanglier
Objectif 3 : Analyser, comprendre et répondre à la demande sociale	Développer les équipements d'accueil du public en forêt domaniale	Synthèse des temps forts de l'année où le public est participant.
Objectif 4 : Diffuser la connaissance sur la contribution des forêts à la qualité de l'eau, des sols et de l'air, au paysage et au bien-être des populations	Formation des agents de l'ONF sur le cycle et la gestion du carbone en forêt, sur le tassement des sols, sur la gestion des forêts concernées par les dépérissements attribués aux changements climatiques	Nombre de personnels formés annuellement

Objectifs	Engagements ONF	Indicateurs
Thème 2 : La gestion durable de l'espace forestier		
Objectif 5 : Développer et améliorer l'utilisation des outils de gestion forestière durable	Augmenter le taux de forêts publiques dotées d'un plan d'aménagement	Surfaces aménagées dans l'année et pourcentages de forêts aménagées par type de propriétaire
	Mise en œuvre et révision des aménagements en prenant en compte les prescriptions environnementales	Surfaces aménagées comportant des prescriptions environnementales
	Formation des ouvriers forestiers et des agents patrimoniaux salariés de l'ONF à l'utilisation raisonnée des produits chimiques en forêt	Nombre de personnels certifiés
Thème 3 : L'exploitation des forêts et l'aval de la filière		
Objectif 6 : Assurer un approvisionnement pérenne adapté aux besoins du marché en bois certifiés PEFC	Inciter les exploitants forestiers qui travaillent avec l'ONF à mettre en place une chaîne de contrôle	Liste des exploitants travaillant avec l'ONF par région. PEFC Ouest organisera, en concertation avec les agences régionales, une sensibilisation (incitation) à partir de cette liste
Thème 4 : La promotion de la gestion durable des forêts à travers la marque et la certification PEFC		
Objectif 7 : Développer l'utilisation du bois en faisant la promotion du bois éco matériau		
Objectif 8 : Proposer aux professionnels des outils de communication PEFC adaptés	Valoriser et promouvoir PEFC auprès des collectivités bénéficiant du régime forestier et non encore adhérentes	Nombre de collectivités forestières et surfaces certifiées par région.
Objectif 9 : Informer le grand public dans les événements de nos régions	Promouvoir PEFC auprès du grand public (stand, journée découverte...)	Bilan des temps forts de l'année

3 Décisions : directives pour la forêt domaniale

3.1 Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire

3.1.0 Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire

La forêt est rare en Bretagne. Les massifs domaniaux n'y ont donc pas vocation à accueillir des installations susceptibles de provoquer un déboisement significatif (parcs éolien ou photovoltaïque, complexes touristiques, golf...). A contrario, la forêt publique est le support d'activités socio-économiques liées à l'exploitation de bois.

La forêt domaniale bretonne produit d'après les derniers cycles IFN disponibles (1995-1998) 135 100 m³/an. Compte tenu des différences de modalités de calcul, cela correspond à un volume ONF mobilisable de 108 000 m³.

Le capital sur pied d'après les mêmes cycles de l'IFN était de 155 m³/ha pour la forêt domaniale. Ces données peuvent être considérées comme valides, les tempêtes de 1999 et 2009 n'ayant que faiblement impacté les forêts bretonnes et la forte dynamisation de la sylviculture ayant prélevé la production estimée. La forêt domaniale aurait ainsi une surface terrière proche de la moyenne nationale, soit 21 m²/ha.

Ce capital est l'objectif cible des guides de sylviculture en vigueur, la surface terrière étant la valeur de référence pour guider les interventions. Cette situation à l'équilibre permet d'envisager de récolter la production, soit un volume ONF de l'ordre de 108 000 m³/an en forêt domaniale. Sur le territoire de cette DRA, ce volume serait ainsi de 76 000 m³/an. Les massifs de Rennes, Liffré et Saint Aubin du Cormier produisent un peu plus de 30 000 m³/an dont près de 40 % en chêne, 27 % en hêtre et 18 % en pin sylvestre. **Le prélèvement serait ainsi sur le territoire de la DRA Bretagne similaire à celui des dernières années.**

Niveau moyen de récolte potentielle estimée pour la DRA Bretagne (volume commercial)

Essence	Volume (en m ³)
Chêne 50 et +	2 500
Chêne 30/45	4 500
Hêtre 30 et +	11 500
Autres feuillus	350
Soit BO feuillu	18 850
Pins 25 et +	7 400
Epicéas	6 300
Douglas	4 100
Autres résineux	5 600
Soit BO résineux	23 400
BF-BI feuillus	20 350
BI résineux	13 400
TOTAL	76 000

La constitution de lots homogènes de taille suffisante constitue souvent une condition nécessaire pour assurer une commercialisation satisfaisante des bois. Ceci doit conduire dans les petites forêts à espacer les ventes pour regrouper plusieurs parcelles, ou à faire appel aux ventes groupées.

Le niveau de récolte est donné pour information. Il ne constitue pas un objectif. Le niveau de production sera ce qu'il doit être en application des aménagements et des guides de sylviculture.

On doit rechercher une meilleure intégration de la forêt publique dans l'aménagement du territoire.

Dans les communes où se situent **les forêts domaniales**, l'ONF sera attentif aux périodes d'élaboration ou de révision des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Il doit être consulté par le préfet dans le cadre du « porter à connaissance » et préconisera les mesures suivantes :

- à l'échelle des SCOT, affirmer l'importance en Bretagne de la préservation de l'intégralité des massifs boisés dans une région où la forêt est rare et morcelée. Les projets d'infrastructures devront les éviter. Dans le cas contraire, les continuités écologiques devront être rétablies pour les besoins de la faune et de la flore, mais aussi pour assurer leur gestion courante ou encore le passage sécurisé du public.
- de même dans le SCOT, l'importance sociale des forêts publiques (accueil du public, développement du tourisme vert envisagé par la Région...) et la nécessité de préserver leur fonction de production et leur caractère naturel devront être rappelées.
- au PLU, la forêt domaniale doit figurer en zone naturelle et forestière (N) et faire l'objet d'un développement spécifique au règlement de la zone et au projet d'aménagement et de développement durable (PADD),
- une zone de recul des constructions doit être prévue par rapport à la limite de la forêt pour des raisons de sécurité et de maintien de l'intégrité des arbres, à adapter aux caractéristiques du peuplement,
- en cas de nouveau lotissement, le règlement interdira l'ouverture de porte ou portillon sur la forêt,
- la trame des espaces boisés classés sera appliquée à toute la forêt domaniale, à l'exclusion de toutes les zones n'ayant pas un usage strictement forestier (bâtiments et terrains attenants, aires de stationnement, équipements lourds d'accueil du public...) ou les zones ayant vocation à rester ou redevenir des milieux ouverts d'intérêt patrimonial,
- le règlement de la zone prévoira la possibilité de modifier et d'agrandir le bâti pour des motifs de stricte gestion forestière.

L'ONF devra également s'associer aux révisions de la **Charte du PNRA**, autre document de planification territoriale. L'actuelle charte, validée en 2010 (voir annexe n°9), précise clairement les engagements de chaque partenaire sur le territoire du Parc (Etat, collectivités, propriétaires...). Elle programme notamment :

- la réalisation d'une charte forestière de territoire,
- la mise en place d'une réglementation des boisements sur les espaces de biodiversité remarquables du parc,
- l'intégration de démarches expérimentales et exemplaires de gestion forestière dans les forêts publiques.

3.1.1 Principales décisions relatives à la gestion foncière

Il ne peut y avoir de gestion forestière continue sur le long terme s'il n'y a pas un souci de protection foncière du domaine forestier. **Une surveillance continue des limites** est indispensable selon la périodicité maximale suivante, fixée par la Directive d'Application Territoriale n° 06-215 du 24 mars 2006 :

- entre propriétés boisées : 5 ans
- entre propriété boisée et terre agricole : 3 ans
- en bordure de zone urbanisée : annuelle

La révision d'aménagement est l'occasion d'une vérification systématique des limites et de faire le point sur l'ensemble des problèmes fonciers en cours, la carte de l'état des limites étant un document obligatoire de l'aménagement forestier.

Le parcellaire des forêts domaniales, outre son intérêt historique et pratique (limites naturelles, lignes géométriques, infrastructure), est à conserver et à maintenir en tant que référence géographique. Les modifications seront exceptionnelles et les nouvelles acquisitions seront numérotées à la suite de la numérotation existante. Les unités de gestion sont définies à l'intérieur des parcelles - références géographiques - et font alors l'objet d'une gestion spécifique suivie tout au long de l'application de l'aménagement. Pour ne pas compliquer la gestion, on s'efforcera de limiter autant que possible le nombre d'unités de gestion au sein des parcelles.

La poursuite de l'extension forestière est un des objectifs des ORF afin de :

- consolider l'économie forestière régionale (maintien des emplois en zone rurale, approvisionnement en bois des industries de première transformation,...),
- participer à l'aménagement du territoire en apportant notamment une réponse aux problèmes locaux de déprise agricole,
- contribuer à la protection de l'environnement : qualité de l'eau, de l'air, des paysages.

Les ORF prévoient de continuer à privilégier ces opérations dès lors que :

- elles concernent des terres de potentialités forestières convenables pouvant être desservies sans coût excessif,
- elles sont compatibles avec les objectifs d'aménagement agricole et rural,
- elles présentent une taille suffisante d'au moins 4 ha pour les boisements de production,
- elles concourent à la production de bois, la protection des ressources naturelles ou à l'accueil du public.

Ainsi qu'exposé au § 1.0, la forêt publique a participé de cette dynamique ces dernières années.

Sauf cas particuliers, en forêt domaniale, **les acquisitions ou échanges s'inscrivent dans la politique foncière suivante** :

- pour l'amélioration des structures foncières lorsque les enclaves nuisent à la gestion globale du massif ou que les limites peuvent être simplifiées,
- pour l'aménagement du territoire ; quand les infrastructures répondant aux besoins des collectivités n'ont pas pu éviter les forêts publiques, des liaisons entre parties de massifs doivent être mises en place pour assurer la gestion courante, exploitation forestière comprise, et permettre le passage des espèces animales afin d'éviter les isolats pouvant compromettre leur diversité. Dans la mesure du possible, une compensation intéressante sera recherchée.

3.1.2 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques

Le principal risque naturel identifié en Bretagne est lié au vent. Lors des martelages, une attention constante est à porter aux parties de peuplements situées le long des routes ou en lisières de forêts exposées aux vents dominants. Toutes les mesures conduisant à façonner des peuplements plus résistants sont souhaitables, et pour certaines indispensables : constitution de véritables lisières perméables avec ourlet plutôt que des "murs végétaux", prise en compte de la direction des vents dans les coupes de régénération exposées...

En cas d'alerte météo de niveau orange (vents > 120 km/h), il serait souhaitable d'envisager une procédure d'information, voire de fermeture de l'accès aux massifs les plus exposés.

En cas de forts chablis en forêt domaniale, il y aura mise en œuvre de la procédure « gestion de crise » telle que définie par l'ONF.

3.1.3 Principales décisions relatives aux risques d'incendies

Comme l'a montré l'analyse en 1.2.6, le risque d'incendie est moyen sur l'ensemble du territoire breton, le tiers méridional de la région étant identifié comme sensible. 76 communes particulièrement exposées d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan sont identifiées.

Pour des raisons écologiques, mais aussi pour éviter les départs de feu, le brûlage des rémanents après la coupe des arbres a été abandonné par l'ONF. Les contrats de travaux et les cahiers des clauses des ventes de bois prévoient des obligations et des interdictions spécifiques aux zones à risque. La limitation du réseau de routes ouvertes à la circulation publique est une mesure de prévention des incendies (voir § 3.1.5).

En fonction de la fréquentation du massif, l'aménagement **définit les zones** particulièrement exposées permettant au gestionnaire de prendre les mesures adaptées en période à risque.

En plus des mesures réglementaires permanentes définies par les arrêtés préfectoraux qui doivent être mises en œuvre systématiquement, le plan régional DFCI définit des recommandations de gestion (voir annexe n°10) qui doivent être mises en œuvre systématiquement :

- entretien des pistes et pare-feux,
- mise en place d'un dispositif de surveillance adapté,
- suspension des travaux forestiers mécanisés,
- interdictions temporaires d'accès au public,
- débroussaillage annuel et gestion de l'ajonc d'Europe,
- entretien des jeunes peuplements et premières éclaircies,
- gestion de la lande.

Le premier débroussaillage et certaines opérations classiques de sylviculture peuvent être financés dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal 2007 – 2013.

Le risque incendie dans ces zones sensibles doit être pris en compte par les aménagements forestiers à plusieurs niveaux :

- maintien en bon état fonctionnel et compléments si nécessaire après avis du SDIS de la desserte et des équipements DFCI (y compris plans d'eau, bornes incendie et création d'aires de manœuvre). La création de nouvelles voies est éligible aux aides financières du P.D.R.H. Le service chargé de la police de l'eau sera consulté avant la création de nouveaux points d'eau.
- éviter les unités de gestion homogènes de trop grande surface (à partir de trois parcelles d'un seul tenant) en échelonnant les coupes de régénération. Si les secteurs de jeunes peuplements sont trop importants du fait de l'historique de gestion, créer des pare-feux entretenus. Dans cette même logique, une attention particulière devra être portée à la gestion du sous-étage aux abords des routes et pistes forestières, lors des entretiens annuels comme lors des passages en coupe.
- favoriser les essences peu combustibles et peu inflammables au moins en essences accessoires lorsque la station le permet et que la régénération artificielle est choisie. Ces plantations peuvent être subventionnées.

La sensibilisation du public et des usagers par des panneaux d'information est un élément de prévention important. Cette mesure a déjà été mise en œuvre avec des résultats sensibles en Ille-et-Vilaine à plusieurs reprises depuis 2003.

Dans les massifs les plus sensibles, **des plans de prévention** seront établis quand ils n'existent pas, en concertation avec les services départementaux d'incendie et de secours. Ces plans identifieront les équipements et les ouvrages nécessaires à la protection et à la lutte active (pistes, places de retournement, accès hélicoptères, etc.). Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier garantissant leur fonctionnalité. Une attention particulière doit être portée au schéma de circulation des véhicules de secours sur le massif. Une tournée annuelle regroupant forestiers et pompiers permettra de préparer les interventions éventuelles et aux acteurs d'échanger leurs contraintes respectives. Elle permettra également aux intervenants des services DFCI de se familiariser avec les massifs et d'intervenir dans les premières minutes cruciales après signalement d'un départ de feu. La cartographie devra être vivante et partagée par les services sous forme SIG.

L'existence de ces plans permet par ailleurs de maximiser le rapport coût/efficacité des mesures de DFCI. Les sources de financement pour ces mesures sont :

- le MAAF pour les pistes,
- le propriétaire pour les autres travaux ou entretiens. Le coût financier de ces mesures est prévu au bilan financier de l'aménagement forestier et ainsi provisionner sur 15 à 20 ans par mobilisation des recettes générées par le massif.

Les mesures de DFCI génèrent par ailleurs des impacts positifs sur le paysage (en limitant les surfaces d'un seul tenant et en favorisant le mélange d'essence) et la biodiversité (diversification des milieux par création de zones ouvertes et lisières, protection des réservoirs d'espèces de la destruction par les incendies).

En forêt domaniale, en cas d'incendie important, il y aura mise en œuvre de la procédure « gestion de crise » telle que définie par l'ONF.

3.1.4 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale

Au moment des révisions d'aménagement, le cadre législatif (loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 et décret de septembre 2003) prévoit une consultation obligatoire des communes de situation (articles L 133-1 et R 133-3 du Code Forestier) et une sollicitation des communes limitrophes. Concrètement, un courrier invite les communes à faire part de leurs attentes et, en fin d'analyses, une réunion de présentation et d'échanges est organisée. Le Conseil Régional, le Conseil Général, la DRAAF/SRFB, la DREAL et la DRAC sont informés du programme d'aménagement et invités à signaler les renseignements particuliers, puis à participer s'ils le souhaitent à la réunion de présentation des propositions d'orientations de l'aménagement.

Bien que non prévu par la loi, il est vivement recommandé d'associer l'ensemble des parties intéressées et des usagers à cette consultation : associations d'usagers, comités de tourisme, naturalistes, scientifiques, comités de rive-rains, chasseurs, professionnels du bois, communautés de communes et, bien sûr, parcs naturels régionaux s'ils sont concernés. Cette large consultation permet d'améliorer l'intégration de la forêt publique dans la vie locale et, plus largement, dans les politiques territoriales.

Une fois l'aménagement rédigé et approuvé, sa partie technique et son arrêté d'approbation sont mis à la disposition du public et consultables à la préfecture ou sous-préfecture, à l'exception des bilans économiques et financier et des données détaillées non divulguables, notamment celles cartographiques.

Au titre de la gestion participative, il faut également souligner :

- le comité consultatif de gestion de la réserve biologique intégrale de Landévennec,
- les comités de pilotage des sites Natura 2000.

3.1.5 Principales décisions relatives à l'accueil du public

Comme l'a montré l'analyse en 1.2.5, les forêts publiques sont dispersées sur un territoire où le taux de boisement moyen est faible, et jouent donc un rôle significatif d'accueil du public.

La fréquentation dans les forêts domaniales est globalement inférieure à la moyenne nationale. Toutefois, quelques sites font l'objet d'une pression plus forte, de type périurbaine ou touristique. Les directives nationales de gestion de la forêt domaniale prévoient son ouverture au public et l'encouragement des activités sportives et activités de nature qui respectent l'intégrité de la forêt et du milieu naturel. L'ensemble des actions en faveur du public, très généralement compatibles avec les autres fonctions de la forêt, sont à concevoir en concertation et en partenariat privilégié avec les collectivités territoriales concernées, mais aussi avec les associations d'usagers de la forêt. Dans tous les cas, l'amélioration sensible de l'offre de loisirs en forêt ne pourra se faire que dans un cadre partenarial, avec le soutien et la participation financière des collectivités et structures locales intéressées.

Pour l'ensemble des forêts domaniales, l'ONF recherchera auprès des collectivités territoriales les moyens nécessaires à l'entretien des aménagements et équipements et au maintien d'un état de propreté satisfaisant.

L'accueil du public est la fonction déterminant la gestion pour certaines forêts de collectivités de type péri-urbaines, parfois acquises récemment avec l'objectif d'améliorer le cadre de vie des administrés.

Cette fonction est également importante en zone rurale où certains usagers participent activement à la vie de la forêt, notamment dans le cadre de l'affouage.

Il est important de hiérarchiser les priorités afin d'éviter les conflits d'usagers. Sauf dans les sites sensibles identifiés, la fréquentation du public ne doit pas faire obstacle aux activités de gestion forestière comme les coupes ou les travaux ainsi que l'exercice de la chasse.

On favorisera **les activités** qui respectent l'intégrité de la forêt, du milieu naturel, de la sécurité et du confort des usagers. A l'inverse, on recommandera d'interdire les activités qui sont susceptibles de générer des troubles ou dérangements (bruit, pollutions physiques ou atmosphériques, sécurité des usagers...) et les manifestations sans « lien direct » avec le milieu forestier. Il est de plus souhaitable d'organiser cet accueil de manière cohérente avec le territoire environnant.

Les courses d'orientation notamment peuvent générer des situations à risques pour les participants ou des nuisances pour la faune ou la flore protégées du massif. Cette pratique entraîne la pénétration du public dans les parcelles forestières. Elle ne peut donc se faire qu'après autorisation délivrée par l'ONF afin de s'assurer de la sécurité des différents usagers et de la préservation des milieux.

Une signalisation appropriée permettant d'alerter le public de ces activités est obligatoire. Le piéton est prioritaire sur les autres publics. La circulation des cyclistes ou VTTistes et des cavaliers est à limiter aux pistes forestières d'une largeur de plus de 2,50 m (des circuits spécifiques sont à recommander pour y parvenir) et interdit en sous-bois. Enfin, toute forme de loisirs motorisés est proscrite en dehors des infrastructures ouvertes à la circulation publique (loi du 3 janvier 1991 réglementant la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels).

L'ouverture de routes forestières à la circulation publique a été anciennement permise de façon large. Dans le cadre des mesures de préservation de l'environnement, du respect de la sécurité du public piéton, du développement de la pratique du VTT, le nombre de routes (surtout de transit) ouvertes à la circulation publique doit être réduit. Cette réduction se fera en concertation avec les élus et partenaires locaux. Elle devra dans certains cas s'accompagner d'un plan d'équipement des "entrées de forêts" (stationnements, panneaux).

Les équipements d'accueil sont à concevoir dans le cadre d'un schéma général, avec le souci de leur entretien : mieux vaut une absence d'équipements que des équipements mal situés, mal conçus ou non entretenus. On se rapportera utilement au mémento sur les schémas d'accueil du public (NDS 11-G-1717 du 30 juin 2011). On privilégiera des équipements légers et respectueux de l'aspect naturel du paysage (mobilier bois notamment), en densité adaptée au niveau de fréquentation avec une incitation à la modération face aux projets d'équipements lourds. Dans tous les équipements et les aménagements, l'accueil des personnes à mobilité réduite devrait constituer une préoccupation.

Les itinéraires de promenades sont à établir en concertation avec les collectivités locales et les associations et être inscrits dans les Plans Départementaux d'Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR). En matière de propreté, les actions éco-citoyennes incitant le public à emporter ses déchets seront privilégiées.

Enfin, si le ramassage familial de végétaux (châtaignes, muguet, champignons...) fait partie des attraits de la forêt, il peut être nécessaire de limiter les excès par une réglementation adaptée.

Dans certains cas, la préservation du milieu, la tranquillité de la faune, la sécurité du public pourront rendre nécessaire des périodes d'interdiction de l'accès ou d'une fréquentation limitée.

La révision d'aménagement est l'occasion de s'assurer de l'adéquation des équipements aux enjeux locaux, d'identifier les sites les plus sensibles nécessitant des adaptations particulières de la gestion forestière et d'anticiper les évolutions prévisibles, notamment suite aux coupes de régénération.

Ces mesures spécifiques dans les sites ponctuels les plus fréquentés sont les suivantes :

- prise en compte du paysage pouvant nécessiter des études spécifiques dans les sites les plus sensibles (§ 3.1.6),
- mise en place d'équipements adaptés en partenariat avec les collectivités territoriales,
- information du public par une signalisation de qualité et entretenue (la mise à disposition du calendrier des chasses par exemple) ou par un plan de communication concertée avec les élus locaux (sur les coupes notamment),

- mise en sécurité de ces sites, notamment par l'enlèvement d'arbres dangereux et par une surveillance de l'état de conservation des équipements éventuels
- au niveau des coupes, discrétion du marquage des bois, délais d'exploitation raccourcis et respectés, organisation du débardage, enlèvement des bois au fur et à mesure de leur exploitation, « toilettage » rapide de la coupe avec notamment démantèlement soigné et placage au sol des rémanents.
- pour les travaux, propreté des chantiers et mise en œuvre de techniques destinées à atténuer leur impact visuel (cloisonnements ne débouchant pas sur les sites sensibles, engrillagements en retrait dans les peuplements...)

3.1.6 - Principales décisions relatives à la gestion des paysages

La gestion des territoires doit prendre en compte une composante paysagère, en référence à la convention européenne du paysage, entrée en vigueur en France le 1er juillet 2006.

La démarche paysagère se conçoit à deux niveaux.

Un premier niveau, global, d'insertion de la forêt dans les démarches de territoire.

Un second niveau, local, à l'échelle de la forêt (ou, mieux, du massif forestier qui constitue l'échelle la plus pertinente comme pour de nombreuses autres problématiques : chasse, eau, accueil du public...). C'est le travail de l'aménagiste qui doit proposer les actions adaptées aux enjeux, et du gestionnaire qui doit les mettre en œuvre.

Tout aménagement forestier doit comprendre une analyse paysagère situant les enjeux.

Cette analyse se fera sur les bases des notes de service et guides existants à l'ONF ("approche paysagère des actions forestières", P. Breman, 1993, "guide de traitement des paysages" 1995, "gestion périurbaine", Th. Moignieu, 2005).

Elle débouche lorsqu'un enjeu paysage est identifié sur la mise au point d'une carte des sensibilités comprenant des informations sur les sites remarquables, les points de vision privilégiés, les points noirs paysagers et les niveaux de sensibilité. Les unités paysagères peuvent être de tailles diverses (un versant, un canton, un carrefour).

Certains sites feront l'objet de règles sylvicoles spécifiques lorsque localement les autres enjeux deviennent subordonnés au paysage. Chaque cas est particulier et nécessite une analyse spécifique.

Lorsque le niveau d'enjeu le justifie, l'aménagiste peut recommander la réalisation d'études complémentaires pour la gestion de ces sites à forts patrimoines social, historique ou paysager. Ces études gagneront à être réalisées en concertation avec nos partenaires, en particulier la DREAL ou les Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine, et à être engagés suffisamment tôt dans la démarche de manière à pouvoir être prises en compte dans les décisions d'aménagement. Des études peuvent également se faire lors de l'application de l'aménagement, par exemple avant martelage, lorsque le site a été repéré comme sensible sur le plan paysager.

D'une manière générale, les opérations épousant les mouvements naturels du terrain sont les mieux perçues car leur caractère artificiel est atténué. Rappelons les points-clés qui permettront de préparer et appliquer ces décisions :

- le choix des formes et dimensions des unités d'intervention en régénération, notamment en fonction de la distance de perception des coupes. Eviter les contours trop géométriques des coupes rases, ce contour conditionnant en outre celui du futur peuplement. Etre vigilant sur la qualité de l'exploitation. Etre attentif aux choix des essences en reboisement, notamment vis-à-vis du contraste possible avec les essences avoisinantes. Eviter de boiser des perspectives ou points de vues appréciés.
- le maintien et la mise en valeur de parties de peuplements préexistants, lors d'opérations de régénération, selon des critères fonctionnels, écologiques ou paysagers et dans le respect de l'échelle visuelle des paysages. Ces îlots sont à choisir en priorité parmi les peuplements n'ayant pas atteint le diamètre d'exploitabilité et ont généralement vocation à être conservés jusqu'à ce que la régénération des plages voisines atteigne 3 à 5 m de hauteur. Ces parties de peuplements doivent continuer à faire l'objet de coupes d'amélioration. Si leur durée escomptée de conservation est plus importante, ils sont alors susceptibles d'être intégrés parmi les îlots de vieux bois (§ 3.7).

- les mesures en faveur de la progressivité et de la nature des lisières et des zones de transition, incluant notamment l'intégration optimale des voies d'accès (routes, chemins, sentiers...)
- la mise en œuvre de techniques spécifiques là où les enjeux le justifient (traitement des rémanents, engrillagements, cloisonnements, entrées des forêts, voies d'accès...)
- la résorption ou, le cas échéant, l'atténuation des points noirs et des parasites visuels
- l'adaptation du choix des essences et traitements sylvicoles pour les zones les plus sensibles (allées majestueuses, peuplements exceptionnels, abords d'étangs, versants des rias...).
- l'étude préalable du tracé des projets de piste pour minimiser leur impact visuel en évitant les déblais/remblais.
- le maintien des milieux ouverts d'intérêt patrimonial, qui participent à l'identification des paysages bretons du fait de leur nature (chaos rocheux, landes, tourbières), mais également du fait de la mosaïque et de l'imbrication des milieux.

3.1.7 Principales décisions en faveur des sols, de l'eau et des milieux aquatiques

Protection des sols

L'enjeu majeur de protection des sols a été développé au § 1.1.7. On se rapportera aux deux notes de services (NDS 09-T-296 et 297) et à la directive territoriale d'application (8300-09-DIA-SAM-004) existantes. Elles donnent les mesures de préservation des sols à prendre lors des travaux, des coupes et de l'exportation des produits forestiers. On se rapportera également utilement à la fiche technique n°2 (Hiver 2009) – Diagnostiquer la sensibilité des sols au tassement.

L'adaptation des essences et de leur âge d'exploitabilité aux stations (donnés par le présent document), ainsi que les volumes de prélèvements lors des coupes et travaux (cadrés par les guides de sylviculture) permettent de préserver la richesse des sols et limiter les risques induits par les retombées en azote atmosphérique.

Les principales autres orientations sont :

- **Limiter l'orniérage et le tassement des sols par les engins forestiers** : la mise en œuvre de cloisonnements d'exploitation et de voies de débardage est à généraliser (à écartement de 15 m en résineux et 18 à 20 m en feuillus). Ces cloisonnements permanents peuvent être complétés par des cloisonnements temporaires intermédiaires pour assurer les abattages mécanisés des premières éclaircies. La circulation des engins doit être canalisée exclusivement sur ces cloisonnements. En conséquence :
 - ils doivent rester praticables sous peine de voir l'engin les quitter. Ils ne sont donc pas utilisables par tous temps.
 - ils doivent être implantés de manière réfléchie en tenant compte de la topographie, des sols, des contraintes environnementales et en lien avec les autres équipements, notamment les places de dépôt.
- les opérateurs (exploitants forestiers, entreprises de travaux forestiers) doivent être équipés en conséquence (câbles...) et savoir les utiliser (exploitation simultanée, lien avec l'abattage, câblage...). Ces évolutions au niveau du matériel et des pratiques sont à développer en partenariat avec les exploitants forestiers et la profession du bois, l'ONF devant montrer l'exemple dans les exploitations dont il assure la maîtrise d'ouvrage.
- **Protéger les horizons de surface** : cela nécessite de limiter au maximum les travaux du sol et d'assurer une continuité de « l'ambiance forestière » lors de la régénération, en évitant les blocages au stade molinie ou lande. Des régénérations menées rapidement, où l'on utilise l'ensemble de la dynamique ligneuse naturelle pour refermer au plus vite le couvert, répondent à cet objectif (§ 3.2.3). Ces orientations doivent permettre de diminuer la puissance et le poids des engins utilisés pour les travaux forestiers, et donc de limiter les tassements de sol correspondants.
- **Raisonner les exportations minérales** : le brûlage des rémanents doit être banni dans tous les cas, même si cela facilite certains travaux sylvicoles. Il est indispensable de moduler l'intensité des récoltes en fonction de la richesse des sols. Les directives relatives à la récolte raisonnée des rémanents seront progressivement intégrées dans les aménagements forestiers au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances.

Protection de l'eau et des milieux aquatiques

La préservation des zones humides et de leur fonctionnalité est spécifiquement visée dans l'instruction INS-09-T-71 (Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques). On s'y rapportera pour les mesures de préservation à prendre. « La traversée des cours d'eau en forêt – quelle attitude adopter ? » a fait l'objet d'une fiche technique spécifique (N°1 – Été 2009).

Lors de la régénération des peuplements, une étude de stations est menée. Elle permet de caractériser, à partir des caractéristiques pédologiques du sol, en complément de la flore présente, la nature du milieu et en particulier les zones humides historiques. Le présent document prévoit d'écarter des reboisements les milieux humides les plus remarquables. Dans les milieux moins sensibles, l'adaptation des essences aux stations (prévue également dans le présent document) permet de préserver la qualité écologique des milieux.

Les principales autres décisions sont les suivantes :

- Prise en compte systématique des préconisations des SDAGE et SAGE. Il est important de rappeler que la forêt domaniale n'a pas vocation à recevoir des ouvrages de régulation du régime des eaux. La forêt ne serait en effet plus à même de remplir l'ensemble de ses rôles économique, social et écologique.
- recensement du réseau principal de circulation des eaux de surface et des zones en eau ou humides dans les aménagements,
- entretien raisonné de ce réseau (maintien des mares forestières en état de fonctionnement, des microtourbières et des zones humides) : évacuation des embâcles et des rémanents, prévention par dispersion des rémanents à plus de 10 m du lit majeur des cours d'eau, préservation des habitats d'espèces à haute valeur patrimoniale comme la loutre, le Vison d'Europe, la Cistude d'Europe ou l'écrevisse à pattes blanches, requalibrage limité...
- interdiction de stockage de bois dans les lits des cours d'eau et des fossés,
- organisation des réseaux de débardage et des exploitations forestières tenant compte des cours d'eau et limitant leur franchissement, avec utilisation systématique de dispositifs adaptés (fixes ou mobiles) pour ces franchissements,
- gestion spécifique des ripisylves au profit d'essences adaptées (frêne, aulne, chêne pédonculé, saules...), en évitant la fermeture du couvert. Privilégier le traitement en futaie irrégulière et limiter la présence d'espèces telles que l'Épicéa à 10m et plus des rives,
- Interdiction des traitements phytosanitaires à moins de 50 m des cours d'eau et zones en eau (mares et étangs),
- Diagnostic de l'impact sur l'écoulement des eaux préalable à toute création de pistes ou infrastructures diverses. Mise en œuvre des dispositions adaptées, notamment en application de la « loi pêche » (loi n° 84-512 du 29 juin 1984) et de la « loi sur l'eau » (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992) pour le franchissement des cours d'eau,
- cartographie des périmètres de captage (périmètres de protection rapprochés) et mise en œuvre de la réglementation correspondante. En particulier, utilisation exclusive de bio lubrifiants dans le cadre de la politique environnementale de l'ONF,
- Limitation des travaux du sol et des coupes de régénération contiguës et simultanées sur de trop vastes surfaces (supérieures à une cinquantaine d'hectares au stade 0 à 3 mètres) afin d'éviter les afflux de nitrates consécutifs à la minéralisation accélérée de l'humus. Ce phénomène reste transitoire (2 à 3 ans maximum), et s'inverse au fur et mesure de la fermeture du couvert.

L'ensemble de ces directives, destinées à assurer la protection physique et chimique de l'eau et des milieux aquatiques, est également favorable à la biodiversité (§ 3.7).

3.1.8 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles

La réalisation d'un aménagement forestier est l'occasion de faire un bilan des richesses culturelles de la forêt et de préconiser des mesures de gestion qui doivent être mises en œuvre pour sa préservation. Il doit comprendre :

- la liste des richesses culturelles (sites classés ou inscrits, monuments historiques, sites archéologiques, autre patrimoine culturel), référencées auprès des organismes concernés, mais également des vestiges discrets (fontaines, ponts, stèles, bornes) dit de richesse culturelle "ordinaire".

- une carte de localisation de ces vestiges et des zones à sensibilité archéologique. Cette carte a vocation à être mise à jour en continu au cours de l'application de l'aménagement dans la base de données à l'origine du support cartographique. Elle fait partie des documents confidentiels de l'aménagement, non divulguables au public.
- les mesures de gestion conservatoires adaptées concernant les sites archéologiques. Un certain nombre de précautions générales sont recommandées lors des coupes et travaux :
- limiter ou interdire le passage d'engins lourds sur et à proximité immédiate des vestiges répertoriés, privilégier les interventions mécanisées sur sols gelés ou secs
- préserver les structures en élévation (levées de terre, murs, tumulus, roches gravées,...)
- éviter de combler les structures en creux (chemins creux, fossés, extractions, mares,...)
- éviter de laisser se développer des arbres de gros diamètres sur les structures (les déracinements éventuels contribuant à leur dégradation)
- en cas de chablis sur les sites, remettre les galettes en place
- envisager avec les autorités compétentes la mise en sécurité des sites présentant des vestiges de guerre ou des vestiges miniers
- lors de la préparation des états d'assiette, des martelages et des travaux, noter la présence de vestiges archéologiques
- prévoir, préalablement à une exploitation, l'insertion de clauses particulières visant à protéger les sites dans les contrats de vente de bois
- prévoir de dévier les cloisonnements d'exploitation pour éviter les structures
- interdire les travaux portant atteinte au sol forestier sur les sites comportant des vestiges (labours, dessouchage, plantation...), favoriser la régénération naturelle
- déclarer à la DRAC toute nouvelle découverte de site, même discret.

Ce bilan et les recommandations de gestion sont à établir en concertation avec la DRAC qui est obligatoirement consultée lors de l'élaboration de l'aménagement. A la demande de nos partenaires et sur proposition de l'ONF, des études plus approfondies pourront être commandées. Les richesses culturelles en forêt sont en effet encore insuffisamment connues dans l'ensemble, et nécessitent en complément une sensibilisation auprès des personnels de l'ONF.

On se rapportera à la note de service n° ND-09-T-296 pour préciser :

- les modalités de prise en compte de ce patrimoine dans l'élaboration des aménagements forestiers et la gestion forestière
- et les démarches à mener pour être en conformité avec réglementation du patrimoine archéologique.

3.1.9 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts

Pour l'exploitation des bois, **le réseau routier domanial est globalement suffisant**, avec 1,6 km/100 ha accessibles par tous temps aux grumiers (routes revêtues et empierrées). Il nécessite quelques extensions locales à définir lors des révisions d'aménagement.

Le réseau de desserte doit faire l'objet d'un entretien régulier pour rester fonctionnel, l'éclaircissement des routes et sommières par des coupes adaptées permettant d'en diminuer la fréquence. Le retour à l'état empierré de routes revêtues fermées au public doit être envisagé. Dans le cas d'une ouverture à la circulation publique, des financements complémentaires locaux sont à rechercher.

Une attention toute particulière est à apporter aux accotements de toute la desserte qui abritent une importante biodiversité :

- en établissant un plan de fauche respectant la reproduction de la flore et de la faune associée (éviter les fauches systématiques de printemps ou d'été, sauf pour raisons de sécurité),
- en adaptant le choix de matériaux d'empierrement au contexte stationnel local, notamment en évitant les graves calcaires en contexte acide.

L'équipement en places de dépôt est nettement insuffisant, et trop souvent limité aux accotements des routes forestières, contribuant ainsi à l'impression d'une surexploitation des forêts. Un effort important d'équipement est nécessaire. Il est à définir lors de la révision d'aménagement, en fonction des récoltes prévues et de leur localisation, tout en prenant en compte la réglementation générale et les divers impacts (paysages § 3.1.6, protection des eaux § 3.1.7, contraintes environnementales § 3.7).

Enfin, la desserte des massifs ne peut se faire sans un réseau de cloisonnements d'exploitation à établir systématiquement dans tous les peuplements forestiers. Cette mesure est d'un grand intérêt pour la conservation des sols, pour l'amélioration des capacités d'accueil du milieu vis-à-vis de la faune ainsi que pour la biodiversité.

Pour les aménagements en cours, ces équipements sont à intégrer dans la programmation quinquennale des travaux en fonction des états d'assiette pluriannuels.

3.2 Décisions relatives aux essences

3.2.1 Choix des essences

Une récolte raisonnée de bois et la réalisation judicieuse et économe de travaux forestiers sont des garants de la gestion forestière durable. Il convient donc d'accorder une place importante à la réflexion sur le choix des essences.

Deux étapes se distinguent :

- l'une correspond aux propositions générales à formuler par l'aménagiste sur le long terme en fonction des résultats de l'analyse globale au niveau du massif,
- l'autre correspond aux propositions de l'aménagiste en fonction d'une étude plus détaillée, unité de gestion par unité de gestion, et prenant en compte la réalité des peuplements en place.

Cela nécessite de se référer aux catalogues de stations (voir §1.1.1) ou à des études de stations ponctuelles quand ces documents existent. A défaut, l'approche stationnelle définie dans les DRA sera utilisée. A minima lorsqu'on envisage une substitution d'essence totale ou partielle, on aura recours à une description détaillée des unités de gestion concernées.

En Bretagne, la diversité d'essences reste limitée par la pauvreté chimique des sols tout en laissant une certaine latitude à l'aménagiste, en fonction des peuplements en place. Pour faire ce choix, l'aménagiste devra respecter les principes suivants :

- l'essence devra être installée à l'optimum de ses conditions écologiques (croisement des stations et des types climatiques) tout en tenant compte des changements climatiques possibles,
- le choix ne doit pas conduire à un pointillisme excessif qui compliquerait excessivement la gestion future,
- chaque fois que possible, la régénération naturelle sera préférée et donc l'essence en place si elle est adaptée,
- on évitera l'acharnement dans les stations peu productives, pour concentrer les investissements dans les meilleures stations,
- on évitera d'avoir une vision trop agronomique de la gestion forestière ne tenant pas suffisamment compte de la dynamique forestière : une même station peut conduire à des choix d'essences différents en fonction du peuplement en place,
- le choix de l'essence sera liée à sa rentabilité économique, bilan entre le coût d'installation du peuplement (d'autant plus élevé qu'il est nécessaire de lutter contre la dynamique naturelle) et la production escomptée,
- la conservation des habitats d'intérêt communautaire peut conduire à recommander localement des essences à risque ou non recommandées pour la production,
- l'amélioration de l'état de conservation d'habitat dégradé peut autoriser le recours à la plantation pour les essences du cortège de l'habitat qui ne seraient pas présentes (cas du hêtre par exemple, qu'on limitera hors habitat et zone natura 2000 à la régénération naturelle),

Décisions : directives pour la forêt domaniale

- on évitera les changements brutaux et massifs comme les importants enrésinements du milieu du XX^e siècle qui gardent une connotation négative dans la mémoire collective.

Les tableaux ci-après présentent la gamme des essences objectifs conseillées en fonction des grands ensembles stationnels identifiés au paragraphe 1.1.1. En cas d'hésitation, le recours au tableau des grands ensembles climatiques peut permettre d'affiner le choix de l'essence objectif.

Les essences préconisées correspondent aux orientations à appliquer dès maintenant. Les essences en place (inadaptation stationnelle, essence "exotique" ...) sont maintenues tant qu'elles ne dépérissent pas ou n'ont pas atteint leur maturité.

Aucune essence d'accompagnement n'est mentionnée par souci de clarté. L'essence principale objectif détermine l'âge d'exploitabilité mais n'est pas exclusive dans le peuplement. Il est en effet nécessaire de favoriser au maximum un mélange d'essences, en préservant par exemple un accompagnement feuillu dans les peuplements résineux. En particulier, certaines essences pourront être maintenues au titre du bourrage ou de la biodiversité, en fonction de la station : tremble, bouleau, saule, poirier, pommier sauvage, sorbier des oiseleurs, houx, if, chêne vert en zone littorale...

Tableau maître des essences objectif par zones climatiques

Type climatique	ESR A11 et A13	ESR A12	ESR A 21	Climat océanique littoral
Chêne sessile	●	●	●	⬠
Chêne pédonculé	○	△	△	⬠
Hêtre	●	○	○	⬠
Châtaignier	○		●	⬠
Pin sylvestre	●	○	○ sauf Landes de Lanvaux ●	○
Pin maritime		●	●	●
Pin laricio de Corse	○	○	●	○
Pin de Monterey				●
Douglas	●	○	○ à △	
Sapin pectiné	○	△	△	△
Epicéa de sitka	●	○	○ à △	

● essence objectif principale recommandée, ○ essence objectif secondaire, △ essence à risque mais souvent présente, ⬠ essence objectif uniquement en position abritée ou sur stations non séchantes

Tableau maître des essences objectif par stations

Type stationnel	BR02 Landes, et tourbières	BR03 Stations sèches	BR04 Stations très pauvres	BR05 Stations pauvres à sols profonds		BR06 Stations moyennemen t riches à sol profond	BR07 Stations assez riches à nappe temporaire	BR08 Stations riches à sol profond	BR09 Stations pauvres à nappe temporaire	BR10 Stations alluviales	BR11 Stations marécageuse s
				hyperacides	acides						
Potentialité forestière	○	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●
Chêne sessile				(●)	●	●	●	●	(●)		
Chêne pédonculé			△	△ ⊙	△ ⊙	△ ⊙	△	○ ⊙	△	●	
Hêtre				(●) ⊙	(●) ⊙	(●) ⊙	(●)	(●) ⊙			
Châtaignier				(●)	(●)	(●)	(○)	(●)			
Frêne						⊙		⊙		●	⊙
Merisier						○ ⊙	○	○ ⊙		○	
Alisier torminal						○	○	○			
Cormier											
Autres feuillus					⊙	⊙		⊙		⊙	⊙
Pin sylvestre			● si prof.sol > 50 cm	●	○				○		
Pin maritime		●	●	○					●		
Pin laricio de Corse				○		○					
Douglas				○		○					
Sapin pectiné				(○)	(○)	⊙	⊙	⊙			
Epicéa de sitka			●	(●)					●		

Potentialités forestières : ○ (nulle), ● (faible), ●● (Moyenne), ●●● (Bonne), ●●●● (Très bonne)

● essence objectif principale recommandée, ○ essence objectif secondaire, () essence objectif recommandée en régénération naturelle,

△ essence à risque mais souvent présente, ⊙ essence parfois envahissante, ⊙ essence à conserver dans les habitats d'intérêt communautaire

Cas particulier du Hêtre dans les habitats Natura 2000 : s'il n'est pas présent dans les peuplements, il pourra être régénéré par plantation. Il faudra alors trouver une provenance locale

3.2.2 Choix des provenances

La régénération naturelle est largement recommandée (voir § 3.4.1).

En cas de plantation, les provenances à utiliser sont celles recommandées par le CEMAGREF. On se reportera aux obligations du classeur « Conseils d'utilisation des matériels de reproduction » du CEMAGREF pour toute commande de plants.

Pour en savoir plus, les praticiens et aménagistes se référeront à :

- la liste des essences et des régions de provenances, disponible en ligne sur :

http://agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.foretbois.grainesetplantsforestiers_r757html

- la liste des peuplements sélectionnés (mise à jour annuelle), consultable à la même adresse électronique.

En forêt domaniale de Fougères, il existe un peuplement porte-graines de hêtres. En cas de plantation de hêtre, on veillera à n'utiliser sur cette domaniale que sa provenance. Cet engagement, plus strict que la réglementation existante, vise à préserver une conservation de la ressource génétique. Cela suppose la pratique du contrat de culture, indispensable aussi bien pour le gestionnaire, afin de disposer à temps du matériel végétal souhaité, que pour le pépiniériste, afin d'organiser sa production.

3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences

Compte tenu des risques de changement climatique, les essences objectif principales doivent impérativement être installées dans leur optimum stationnel, sans tolérance sur les stations limites.

Le chêne pédonculé s'est maintenu dans de nombreuses stations qui ne lui sont pas favorables grâce à son comportement pionnier, à la résistance de ses glands à l'ennoiement et à l'action humaine qui l'a largement favorisé durant plusieurs siècles de surexploitation forestière (§ 1.3).

Les changements climatiques attendus, notamment l'augmentation des contrastes hydriques entre l'hiver et l'été, sont de nature à accentuer les difficultés qu'il rencontre, sauf dans les SER A 11 et A 13.

La substitution par le **chêne sessile** n'est pas aisée et devra être limitée aux stations les plus productives (BR06 à 08). Elle devra faire l'objet d'un plan très précis de régénération artificielle par l'aménagiste, en modérant les investissements.

Le maintien sur le long terme du chêne pédonculé, surtout hors SER A11 et A13, nécessite une sylviculture très dynamique (avec des densités en nombre de tiges de l'ordre de la moitié de celles du chêne sessile à hauteur égale) et des âges d'exploitabilité revus à la baisse (120 à 140 ans), avec une recherche de mélange dans l'étage dominant. Ces actions nécessitent un effort de formation important sur la reconnaissance des deux espèces qui doivent être distinguées aussi bien dans les aménagements que dans la gestion au quotidien.

Le hêtre est l'essence vers laquelle tend la dynamique naturelle actuelle. A l'échelle de la direction territoriale Centre-Ouest Auvergne-Limousin, le territoire breton est, avec la montagne, le seul territoire où les modèles climatiques envisagent la présence du hêtre à l'horizon 2100. Il pourra ainsi être retenu comme essence objectif dans la zone climatique la plus arrosée (climat océanique collinéen). L'âge d'exploitabilité sera peu élevé afin de limiter les risques de dépréciations et pouvoir envisager une proportion importante de mélange avec d'autres essences (chêne pédonculé, châtaignier en double rotation, pin sylvestre,...).

Le châtaignier n'est retenu en essence principale que dans les cas limités de régénération naturelle de peuple-

ments déjà constitués sur les stations qui lui sont favorables (sols bruns profonds > 50 cm). Les plantations en plein de cette essence présentent trop de problèmes sanitaires. Cette essence doit surtout être valorisée comme essence d'accompagnement. Le châtaignier apporte ainsi un revenu complémentaire non négligeable par la qualité des billes de pied produites rapidement à partir de franc pied. Les scieurs bretons s'y intéressent particulièrement.

Le Douglas et l'Épicéa de sitka peuvent être maintenu ou implanté sur les stations qui leurs conviennent sans restriction dans l'éco-sylvorégion A12, notamment en remplacement de peuplements feuillus de médiocre qualité. Sur le reste du territoire breton, l'implantation de ces deux essences très exigeantes en alimentation hydrique doit être particulièrement réfléchi et limitée aux stations les plus abritées, susceptibles de préserver une humidité atmosphérique optimale. Les versants des rias présentent ainsi un micro-climat qui paraît favorable au douglas sur la côte sud alors que l'écosylvo-région est plus chaude et sèche (A 21).

Par ailleurs, la frugalité de l'épicéa de sitka a généralement conduit à l'introduire dans les stations de très faible fertilité. La rapidité de son cycle sylvicole et le faible niveau de retour de matière au sol doit amener à se poser la question du maintien de cette essence au-delà de deux rotations. Il sera opportun d'étudier la croissance et la qualité des bois fourni dans les quarante ans à venir par les peuplements de seconde génération. A cours terme, la place de l'épicéa de sitka à l'échelle régionale n'est pas remise en cause malgré les dépérissements importants dont il fait l'objet. On espère que le prédateur naturel du dendroctone va se développer et réguler sa population dans les deux à trois années à venir.

Le pin maritime sera favorisé par le réchauffement climatique et est préféré aux autres pins dans les secteurs les plus chauds (zones littorale et océanique dégradée). Il est toutefois risqué de l'introduire dans les zones les plus froides de Centre Bretagne où les gelées tardives le pénalisent fortement. Les problèmes de tempête et surtout d'incendie sont à prendre réellement en compte dans la sylviculture de cette essence.

Le pin sylvestre a fait la preuve de son potentiel de qualité, notamment en peuplement mélangé. Il ne doit pas être condamné à priori du fait des incertitudes sur les évolutions climatiques. Il peut constituer des peuplements complets dans les écosylvorégions A11 (et sa frange) et A13. Avec plus de prudence sur le reste du territoire breton, il peut valoriser en plantation à faible densité dans le recru les stations de moindre fertilité où les feuillus donnent des résultats médiocres, le pin maritime étant réservé aux stations les plus difficiles.

Le pin laricio peut être une alternative intéressante au pin maritime dans la SER A 21, caractérisée par une moindre humidité atmosphérique. Toutefois, il faudra veiller à l'implanter dans les stations dont le niveau de fertilité correspondrait aux exigences du Douglas, mais en exposition défavorable (alimentation hydrique insuffisante).

Le sapin pectiné a tendance à être envahissant. Les évolutions climatiques devraient accentuer les difficultés auxquelles il est déjà confronté dès qu'il atteint sa maturité. Il ne peut en aucun cas être considéré comme une essence objectif. On pourra utilement le valoriser comme essence d'accompagnement en limitant son développement et le prélevant assez tôt dans la vie du peuplement.

3.2.3.1 *Les risques vis-à-vis des changements climatiques annoncés*

Vis-à-vis des changements climatiques annoncés, certains axes de recherche et d'observation peuvent contribuer à mieux comprendre ce risque pour les essences les plus exposées, et anticiper ensuite leur dépérissement, notamment par transformation progressive et au fil du temps, en les remplaçant par celles qui pourront mieux résister à ces évolutions du climat.

De manière générale, les actions suivantes pourront permettre à l'ONF de développer des compétences internes permettant de mieux diagnostiquer les problèmes :

- Développer des compétences en termes d'autoécologie des essences et d'analyse stationnelle vis-à-vis des nouveaux enjeux liés aux changements climatiques ;

- Dans le cas de la DRA Bretagne, les essences à risque pourront être mieux suivies grâce à ces compétences internes ;
- L'avenir de ces essences pourra être éclairé par des analyses stationnelles fines et des observations sur leur comportement, ce qui permettra de connaître les zones où le risque s'avère fort d'une part, et celles où ces essences peuvent être maintenues d'autre part. Pour les essences principalement plantées, on pourra potentiellement changer d'essence à chaque replantation ou régénération naturelle en anticipant des coupes si des problèmes surviennent.

La mise au point d'outils de diagnostic nouveaux qui appréhendent mieux certains paramètres importants comme la réserve en eau des sols et de façon générale les stations* (des outils stratégiques adaptées à l'échelle du gestionnaire), constituera une avancée importante pour l'ONF dans cette recherche d'outils lui permettant d'anticiper les impacts probables des changements climatiques sur le patrimoine forestier.

Les essences à étudier semblent être :

- le chêne pédonculé et le hêtre. Il pourrait être opportun de tester leur résilience aux changements climatiques selon les différentes éco-sylvorégions bretonnes,
- le sapin, dont on pourrait rechercher les limites d'adaptabilité en fonction des écotypes,
- l'épicéa de sitka, dont il serait intéressant de suivre des essais de sylviculture moins dynamique mais plus valorisante en termes de produits finaux et de préservation des sols.

Au titre de la diversification des essences, les essences à tester par des dispositifs de recherche seraient selon les connaissances actuelles :

- le Thuya picata (red cedar), exigeant en eau mais dont le bois est recherché. Il pourrait se présenter comme une essence complémentaire à l'épicéa de sitka en Bretagne centrale,
- le cyprès de Lambert, très rustique. Il pourrait être testé près du littoral, voir à l'intérieur des terres en alternative au pin maritime.
- le cèdre, qui a fait l'objet d'essais ponctuels sur le territoire breton (une centaine d'hectare maximum, toujours sur des superficies très réduites, inférieures à 1 ha d'un seul tenant), notamment dans le Morbihan. Il semble constituer une alternative intéressante au douglas ou au pin laricio dans les stations sèches. C'est dans l'éco-sylvorégion A22 qu'il semble le plus prometteur.

3.3 Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements

3.3.1 Choix des traitements sylvicoles

En forêt domaniale, la plus grande partie des peuplements est traitée en futaie régulière et présente effectivement un faciès régularisé. Ce traitement concerne près de 88 % de la surface des forêts domaniales situées dans la zone DRA Bretagne (source base de donnée ONF). Le contexte local et l'objectif principal de production incitent à préconiser la poursuite du traitement régulier.

Le traitement en futaie irrégulière pourra être retenu ponctuellement dans un certain nombre de cas détaillé dans le tableau ci-dessous.

Le recours à d'autres traitements (taillis, mélange futaie-taillis) sera exceptionnellement possible sur certaines stations très peu productives, inaptées à la production de bois d'œuvre de qualité afin de limiter les investissements à l'échelle d'un massif. En effet, ces traitements sont bien adaptés à la production de bois de chauffage, qui constitue en Bretagne un débouché économique de même niveau que certains bois résineux de charpente. De plus, les milieux de taillis sont favorables à la bécasse, oiseau régional emblématique. Outre la valeur écologique patrimoniale de l'espèce, sa présence dans les massifs valorise très nettement le prix de location de la chasse.

*RDV techniques hors série n° 2-2007, pages 36, ONF

Critères de choix	Futaie régulière	Futaie irrégulière	Autres
État actuel des peuplements			
Futaie régulière ou régularisée	●●		
Peuplements issus de TSF			
en cours de régularisation	●●		
Irréguliers	●	●●	
ruinés sur station favorable	●●		
ruinés sur station défavorable		●	●
Peuplements			
A dominance de chênes pédonculés hors station dont le propriétaire n'envisage pas la transformation	●	●	
en mosaïque hétérogène à petite échelle (de traitements, de stations, d'âges, d'essences en place)		●●	
Mélanges durables avec présence d'au moins deux essences	●	●●	
Taillis	●		●●
Contextes stationnels			
BR01 – BR02			●●
BR03 - BR04– BR09	●●	●	●
BR05 – BR06 – BR07 - BR08	●●	●	
BR10- BR11		●●	●
Enjeux locaux			
Surface de la forêt ne permettant pas d'assurer l'équilibre des classes d'âge voulu par le propriétaire (cas général dans les forêts inférieures à 25 ha)		●●	●
Objectif de production de bois de chauffage			●●
très forte fréquentation du public	●	●●	
protection des sols (pente) ou de l'eau	●	●●	
Permanence de l'état boisé (paysage ou écologie)		●●	●
Simplification de gestion	●●	●	●●
Maintien comme patrimoine historique ou culturel			●●

●● Recommandé ● possible

3.3.2 Directives sylvicoles

Pour les chênes, deux guides seront applicables :

- la sylviculture de la chênaie atlantique, pour les peuplements de chênes de meilleure qualité ou sur les meilleures stations (frange haute du BR05 à BR08),
- la sylviculture dite dynamique des chênaies continentales, pour les peuplements de chêne de qualité moindre ou pour les peuplements très mélangés (hêtres, châtaigniers) où l'essence objectif est le chêne,

Pour les autres essences feuillues, les guides applicables sont :

- la hêtraie nord-atlantique,
- le châtaignier dans le nord-ouest,
- le chêne rouge du domaine atlantique,

Pour les résineux, les guides applicables sont :

- les douglasaies françaises,
- les pineraies des plaines du centre et du nord-ouest.

Enfin, il n'existe pas de guide de sylviculture pour l'épicéa de Sitka. On se référera utilement aux documents du CRPF Bretagne :

- Tables de production pour l'épicéa de sitka en Bretagne, mode d'emploi et précautions d'utilisation, 1986
- 4 pages L'épicéa de sitka un conifère hautement productif, 2008.

3.4 Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts

Ce paragraphe ne concerne que les traitements de futaies régulières (ou par parquets).

En futaie irrégulière, le renouvellement des peuplements se fait uniquement par régénération naturelle selon un processus totalement différent de celui de la futaie régulière (par dosage de la lumière dans le peuplement lors des passages en coupe).

Le savoir faire correspondant reste largement à perfectionner et fera l'objet d'un soutien particulier du service forêt de l'agence auprès du terrain.

3.4.1 - Régénération naturelle

Elle sera privilégiée selon les itinéraires techniques définis par les guides de sylviculture (voir liste en § 3.3.2). Elle sera utilisée pour les essences en station et les peuplements de qualité, y compris pour régénérer les peuplements artificiels et monospécifiques d'essences résineuses (pins, épicéa de sitka, douglas). Assez fréquemment, la régénération naturelle est présente dans les peuplements mais ignorée. Pour certaines essences, les itinéraires techniques restent à élaborer (épicéa de sitka surtout). En collaboration avec la forêt privée, des études spécifiques devront être menées à l'échelle régionale et un réseau de parcelles expérimentales devra être constitué.

De façon plus générale, en dehors de ces stations particulières, on appliquera les itinéraires techniques définis par les guides de sylviculture (voir liste § 3.3.2). On s'efforcera notamment de maintenir un mélange d'essences en profitant de la dynamique naturelle de la végétation.

Le suivi des régénérations sera assuré en futaie régulière par la Base de Données Régénération, effective sur les forêts domaniales de Bretagne depuis 2004.

Les compléments de régénération sont exceptionnels et ne sont à engager qu'après un diagnostic complet, 5 ans après l'enlèvement des semenciers. On ne regarnira pas si l'absence de semis est due à des conditions naturelles telles que zones humides, zones à sols superficiels...

Enfin, la protection des régénérations naturelles contre le gibier n'est à envisager qu'en derniers recours et doit alors s'accompagner des réductions de population de grand gibier nécessaires. Quel que soit le type de régénération retenue (naturel ou artificiel), le maintien ou le rétablissement de l'équilibre forêt-gibier est un impératif à atteindre.

3.4.2 Régénération artificielle et boisement

La régénération artificielle est un investissement sur le long terme. Elle sera donc réservée aux stations présentant un bon potentiel de production. Le choix des essences à introduire est donné par le tableau des essences objectifs en fonction des stations (voir § 3.2.1).

La régénération artificielle sera réservée aux cas suivants :

- boisement de terrains non forestiers qui ne présentent pas de richesse ou de fragilité écologique particulières,
- substitution d'essence avec une essence objectif nettement supérieure au peuplement en place en termes d'adaptation ou de production,
- renouvellement de peuplements laissant craindre une mauvaise qualité génétique ou peuplements médiocres d'origine non autochtone avérée (pin sylvestre, pin maritime...),
- échec constaté de la régénération naturelle sur des surfaces importantes (cf § 3.4.1), suite à un diagnostic de régénération réalisé 5 ans après l'enlèvement des derniers semenciers.

De façon générale, on appliquera les itinéraires techniques définis par les guides de sylviculture (voir liste en §3.3.2).

Une attention toute particulière est à porter à la qualité des plants et à leur origine génétique (cf § 3.2.2) qui conditionne la réussite des plantations et la qualité future du peuplement forestier.

On limitera le recours aux travaux lourds du sol qui ont été pratiqués de manière systématique par le passé. Ces travaux, en perturbant les horizons, ont eu des répercussions négatives sur la fertilité des sols. De même, la pratique de la mise en andain des souches pénalise l'exploitation de l'ensemble de la parcelle par la création d'obstacles infranchissables.

Ces travaux font disparaître l'ambiance forestière des parcelles et ralentissent d'autant le développement du futur peuplement. Comme en régénération naturelle, on utilisera l'ensemble de la dynamique ligneuse pour refermer au plus vite le couvert forestier et on limitera les regarnis. Ces techniques alternatives, utilisées depuis plusieurs années au niveau régionale, ont donné des résultats satisfaisants.

Par le passé, des amendements calcaïques, souvent à base de Maërl, étaient pratiqués. L'amendement peut ponctuellement être envisagé pour rétablir des peuplements carencés mais n'est pas à généraliser. Il conviendra dans ce cas de trouver une source alternative de calcaire, le maërl étant une espèce marine à préserver, dont l'extraction est limitée aux usages des stations d'épuration.

L'opportunité des protections contre le gibier est à examiner en fonction du contexte : si elles peuvent être souvent évitées dans les plantations avec fort recru ligneux, elles peuvent s'avérer indispensables en cas de plantations isolées dans des cantons de peuplements adultes ou en absence d'accompagnement ligneux naturel.

3.5 Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagements

L'ONF doit veiller au maintien, à l'amélioration et à la pérennité du patrimoine forestier mais aussi à la continuité d'approvisionnement de la filière bois en assurant un niveau de recettes acceptable.

En futaie régulière

Le nombre important d'essences en place, la qualité hétérogène des peuplements et la dispersion des massifs s'opposent à une gestion à l'échelle de la région des surfaces en régénération. En forêt domaniale, l'équilibre des classes de diamètre sera donc recherché prioritairement à l'échelle du massif. La recherche de l'équilibre ne doit toutefois pas conduire à des sacrifices d'exploitabilité non supportables.

Pour certaines essences comme l'épicéa de sitka ou le pin sylvestre, dont on a vu que les peuplements seront tous récoltables sur la période d'aménagement à venir, un suivi des surfaces mise en régénération est à envisager à l'échelle régionale afin de s'assurer de l'étalement de la mise à disposition de la ressource.

L'utilisation du tableau maître des critères d'exploitabilité (optimum, minimum et maximum) permet de fixer le niveau de renouvellement dans les futaies régulières. On se rapportera à la note de service NDS – 09-T-306 "Détermination des objectifs de renouvellements forestiers dans les futaies régulières ou par parquets et contrôle de leur réalisation".

- La surface d'équilibre représente un idéal (critères d'exploitabilité optimum).
- Le diamètre minimal d'exploitabilité aide à éviter les sacrifices en fonction de la qualité des bois (notion de surface disponible).
- L'âge maximum d'exploitabilité permet de limiter les risques de dépérissements (notion de contrainte de vieillissement).

En futaie irrégulière

Dans le cas de la futaie irrégulière, l'équilibre des catégories de diamètre ou des types de peuplements souhaités d'après les guides de sylviculture n'est pas recherché au niveau de la parcelle mais au niveau du groupe irrégulier de la forêt.

Les diamètres d'exploitabilité optimum sont à fixer par essence au niveau de l'aménagement.

On se rapportera à la note de service NDS-08-G-1498 Détermination et recherche de l'équilibre pour les traitements en futaie irrégulière et futaie jardinée.

Un suivi des semis, des perches et du passage à la futaie est vivement recommandé. On se rapportera à la note de service NDS-08-G-1499 Suivi du renouvellement des peuplements traités en futaie irrégulière ou futaie jardinée (par bouquets et/ou par pieds d'arbres), dont une déclinaison régionale est en cours d'étude par le service forêt de l'agence.

Suivi des équilibres à l'échelle régionale

L'outil interne ONF de gestion des aménagements (FSA) permet de suivre en nombre d'hectares les équilibres prévus dans les précédents paragraphes (feuillus/résineux, diversité des traitements).

3.6 Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité

En futaie irrégulière, seul le diamètre d'exploitabilité s'applique.

En futaie régulière

Le diamètre optimum est le diamètre qui permet la meilleure valorisation économique des bois pour l'essence et la qualité considérée.

L'âge optimal est celui qui permet d'atteindre ce diamètre par application de la sylviculture idéale sur toute la durée de vie du peuplement. Cet âge a un caractère indicatif, la priorité est donnée au diamètre.

L'âge maximal d'exploitabilité sert à fixer une valeur limite à ne pas dépasser par rapport à des critères conjugués de qualité du bois et d'état sanitaire. Le diamètre minimum sert à fixer une valeur plancher pour limiter les sacrifices d'exploitabilités.

Pour certaines essences (chênes, hêtre, douglas et pin sylvestre), il importe de tenir compte de la qualité des arbres lors du choix d'un âge ou d'un diamètre d'exploitabilité. Cette notion devra également tenir compte du potentiel de fertilité de la station (qualité 'espérée').

Trois niveaux de qualité sont retenus, qu'il conviendra d'uniformiser sur le territoire de la Directive : PQE (potentiel de qualité élevé) et PQM (moyen) pour les résineux, PQM et PQF (faible) pour les feuillus. Une classe PQE est spécifiquement créée pour le chêne sessile. Si ces peuplements sont aujourd'hui très rares hors bassin rennais, cette catégorie permet de définir les critères d'exploitabilité (et la sylviculture) qui s'appliqueront aux plantations de chêne sessile programmées dans les aménagements à venir.

Afin de s'assurer de ne pas faire de sacrifice d'exploitabilité, les différents diamètres (minimum de disponibilité ou d'exploitabilité optimales) doivent être calculés sur une quotité de tiges par hectare.

Cette quotité est fixée à 50 tiges/ha pour les peuplements feuillus issus de TSF, 70 tiges/ha pour les futaies régulières feuillues et 100 tiges/ha pour les peuplements résineux. Dans certains cas (peuplements très denses ou à fort étalement des diamètres), il pourra être utile de vérifier que cette quotité de tiges représente au moins 75 % de la surface terrière du peuplement principal.

Cette règle est à moduler en cas de dépérissement, de durée de survie limitée, de facteurs exogènes préjudiciables (gélivure ou maladie du T, incendie, aléas...) ou de peuplements de qualité très médiocre (qui peuvent être récoltés en fonction des opportunités du marché).

Le calcul de ces différentes valeurs nécessite la mise en œuvre d'inventaires dendrométriques adaptés dans les peuplements à gros bois permettant de récolter des données suffisamment robustes.

Tableau maître des critères d'exploitabilité

Essences principales objectif	Potentiel de qualité	Sylvicultures optimales		Diamètre minimum (de disponibilité)	Diamètre dominant inventorié (Sd)	Age maximum
		Diam (cm)	Age (ans)			
Chêne sessile	PQE	80	180	70	60	270
	PQM	70	180	60	50	250
	PQF	60	150	55	50	220
Chêne pédonculé	PQM	65	120	55	50	180
	PQF	60	140	55	50	180
Hêtre	PQM	65	100	55	45	140
	PQF	55	100	50	45	140
Châtaignier		50	50	40	40	80
Chêne rouge		60	60	50	40	100
Feuillus précieux		55	60	45	40	120
Douglas	PQE	70	65	60	50	120
	PQM	60	75	50	45	120
Pin sylvestre	PQE	55	100	50	45	150
	PQM	50	100	45	40	120
Pin maritime		55	60	45	40	120
Pin laricio de Corse		50	80	45	40	120
Pin de Monterey		55	50	45	40	100
Epicéa de Sitka		50	45	40	35	80
Sapin pectiné		50	60	40	35	80

Pour les essences ne figurant pas dans ce tableau (non souhaitées à long terme), les valeurs à prendre sont celles des monographies existantes avec mention de l'information dans les aménagements.

3.7 Décisions relatives à la conservation de la biodiversité

3.7.1 Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion courante

On se rapportera

- aux instructions INS-09-T-71 Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques et INS-10-P-3 – Politique environnementale de l'ONF et suivi du programme environnemental
- à la DAT 8300-09-DIA-STR-001 Déploiement de la politique environnementale
- à la note de service NDS – 09-T-310 Ilots de vieux bois ainsi qu'à la fiche technique n°3 (Automne 2010) Les arbres à conserver pour la biodiversité – Comment les identifier et les désigner ?

De nombreuses mesures déjà mises en œuvre ou préconisées dans ce document sont favorables à la conservation de la biodiversité, dont on rappellera les principales :

- Préservation de l'intégrité foncière des massifs forestiers (§ 3.1.2)

- Diversification des sylvicultures et des faciès sylvicoles (§ 3.3.1)
- Adaptation des essences aux contextes stationnels, (§ 3.2.1)
- Recherche d'un mélange raisonné d'essences (§ 3.2.3. et 3.2.4)
- Réduction de densité de l'étage principal des peuplements et éclaircies, dans le sous-étage, favorables au développement d'une flore plus variée en sous-bois (§ 3.3.2)
- Gestion respectueuse du patrimoine génétique, avec priorité à la régénération naturelle et choix strict du matériel végétal en cas de plantation (§ 3.4)
- Accompagnement des régénérations limité au strict nécessaire, sans acharnement dans les trouées d'origine « naturelle », à laisser évoluer en clairières (trous à gelée, zones humides...) (§ 3.3.2)
- Limitation des populations de cervidés, donc de leur impact négatif sur la diversité floristique en cas de déséquilibre sylvo-cynégétique (§ 3.8)
- Respect du sol, « capital-vie » de la forêt (§ 3.1.7)
- Protection des eaux et milieux humides (§ 3.1.7)
- Gestion des lisières forestières (§ 3.1.6)
- Enregistrement des particularités environnementales (en particulier présence d'espèces remarquables) lors des diagnostics préalables recommandés pour les coupes et travaux, notamment au stade de la régénération (§ 3.3.2 et 3.4), et prise en compte dans les clauses particulières et la planification des interventions.
- Préservation des milieux ouverts d'intérêt patrimonial (§ 3.1.6)
- Respect des accotements des routes forestières, avec un plan de fauche respectant la reproduction de la flore et de la faune associée et un choix de matériaux d'empierrement adapté au contexte stationnel local, notamment en évitant les graves calcaires en contexte acide (§ 3.1.9).

Plus généralement, la gestion courante visera à respecter la reproduction et les périodes sensibles de certaines espèces communes ou rares (oiseaux, batraciens, mammifères, flore remarquable) par exemple en jouant sur la méthode et la période d'entretien des cloisonnements, de curage des fossés...

Une vigilance s'impose vis-à-vis des **espèces végétales ou animales invasives** (voir annexes n°6 et 7), dont la progression est à surveiller. Des mesures spécifiques seront parfois indispensables contre les invasives avérées (rhododendron, laurier palme...) afin d'assurer le maintien du milieu boisé.

Il est important que les écosystèmes soient les plus complets possibles, notamment en début et fin de cycle ; l'attention des aménagistes et des gestionnaires doit se concentrer sur les « maillons faibles » des forêts gérées. Il s'agit principalement de conserver des essences pionnières à l'échelle du massif et d'augmenter la proportion d'arbres à haute valeur biologique, tels que vieux ou très gros arbres, arbres à cavités, arbres morts ou sénescents et bois mort au sol.

Les techniques recommandées par les guides de sylviculture permettent d'assurer **la conservation des espèces pionnières** (lors des travaux de dégagement et dépressage des jeunes peuplements, en mélange avec l'essence-objectif ou dans les petites trouées et les petites zones mal régénérées de moins de 0,5 ha).

Pour augmenter la proportion de bois mort et d'arbres à haute valeur biologique, on propose de viser deux échelles, avec une trame d'arbres disséminés dans les peuplements et un réseau de peuplements de surface variable gérés avec un âge d'exploitabilité très élevé, dont certains jusqu'à la sénescence.

Mise en place d'un réseau de vieux peuplements permettant de conserver l'ambiance forestière et les populations d'espèces de faune et de flore inféodées à ces milieux.

Il s'agit d'une décision fondamentale de l'aménagement, les peuplements étant choisis parmi ceux disponibles pour la régénération. L'objectif est d'aboutir à un maillage d'îlots de vieux bois (vieillessement et/ou sénescence) qui permettent de conserver l'ambiance forestière et les populations d'espèces de faune et flore inféodées aux vieux peuplements. Leur répartition est à étudier de manière à constituer des corridors écologiques favorisant les

déplacements des espèces inféodées aux gros bois et au bois mort entre noyaux de populations et favoriser la reconquête des peuplements après régénération quand la trame d'arbres « bios » est insuffisante. Ils seront choisis en priorité dans les sites Natura 2000.

Ils ont une surface suffisante, jamais inférieure à 0,5 ha, leur optimum étant proche de 3 ha. On évitera la constitution d'îlot de sénescence de plus de 5 ha afin de permettre une meilleure répartition géographique. Cette surface pourra être dépassée pour les îlots de vieillissement quand on classera une unité de gestion entière en vieillissement pour mieux assurer sa pérennité (cas des peuplements de chênes) ou dans le cas de parcelles de qualité technologique exceptionnelle (parcelles « label »). Ces préconisations s'appliquent quel que soit le traitement (régulier ou irrégulier).

Ces vieux peuplements ont vocation à servir de support d'études relatives à la biodiversité et à sa conservation.

Les îlots de vieillissement : Il s'agit de peuplements dont on décide d'allonger le cycle sylvicole, lorsqu'ils deviennent disponibles pour la régénération, d'au moins deux périodes d'aménagement avec comme critère d'exploitabilité les âges maximaux fixés au § 3.6. Les îlots de vieillissement continuent à faire l'objet d'interventions sylvicoles afin que les arbres du peuplement principal conservent leur fonction de production, et sont récoltés avant dépréciation économique. Ils concernent particulièrement les peuplements remarquables (culturellement, socialement ou économiquement), afin de constituer une « vitrine » durable, donc renouvelée, de la forêt publique. Les critères d'exploitabilité de ces îlots sont fixés dans les présentes DRA (voir âges maximaux d'exploitabilité § 3.6).

Ilots de sénescence : Il s'agit de peuplements laissés en évolution libre, sans intervention culturale et conservés jusqu'à leur terme physique, c'est-à-dire la sénescence, puis l'effondrement et la décomposition progressive au sol. Ils sont installés en priorité dans les peuplements de qualité médiocre, notamment dans les peuplements de chêne pédonculé ou de hêtre, en évitant les zones fréquentées par le public. Cette mesure n'est que peu appliquée aux résineux, ces îlots étant susceptibles de constituer des foyers à risques parasitaires ou d'incendie. Les RBI sont incluses dans le calcul des surfaces classées en sénescence, la surface maximale prise en compte pour chaque RBI est de 500 ha.

En forêt domaniale, l'objectif est de classer en îlot de vieux bois une surface devant représenter au minimum à terme 3 % de la surface boisée. L'effort de mise en place sera réparti sur 3 périodes d'aménagement, prioritairement sur les forêts de plus de 300 ha, selon les proportions suivantes :

- 2 % en îlots de vieillissement sur le territoire de l'agence Bretagne, dont 50 % sur la première période d'aménagement (2009 – 2029), 30 % sur la seconde période (2030 – 2050) et 20 % sur la troisième (2051-2061)
- 1 % d'îlots de sénescence sur le territoire de la Direction territoriale Centre-Ouest/Auvergne-Limousin, dont 60 % en 2012, 80 % en 2020, 100 % en 2030.

Si un effort supplémentaire est demandé ponctuellement du fait d'un enjeu de biodiversité particulier, il ne saurait être mis en place sans une compensation financière du manque à gagner induit (contrat Natura 2000 ou subventions diverses...).

Rappelons qu'en Bretagne, il sera difficile de mettre en place des îlots de vieillissements rapidement, les peuplements feuillus âgés ayant en grande partie disparus lors de la tempête de 1987.

Estimation domaniales DRA Bretagne		
Type d'îlots	% Ilot	Surface (ha)
Vieillissement	2	305
Sénescence	1	152
Total vieux bois	3	457

Sur le territoire des DRA bretonnes, dans les 20 premières années, le rythme moyen d'implantation serait le même pour les îlots de vieillissement et les îlots de sénescence : de l'ordre de 7,6 ha/an, à moduler en fonction des caractéristiques des forêts à aménager annuellement.

25 ha d'îlots de vieux bois ont été implantés ces trois dernières années, respectant ainsi le rythme moyen prévu. La surface en sénescence est actuellement de 107 ha (RBI de Landevennec de 78 ha incluse), soit 70 % de l'objectif de surface en sénescence finale.

Le suivi de ces engagements sera possible en nombre d'hectares à l'échelle régionale par l'outil de pilotage des aménagements forestiers (FSA). Ces espaces sont également spécifiquement cartographiés dans le SIG de l'ONF et retranscrits dans les aménagements.

Afin de constituer une trame d'arbres disséminés à haute valeur biologique, l'objectif est de préserver :

- au moins un arbre sur pied mort ou sénéscent par hectare, de 35 cm de diamètre minimum
- au moins 2 arbres à valeur biologique par hectare, de préférence appartenant à l'essence objectif. Le choix peut se porter sur les éléments particuliers essentiels à la survie de certaines espèces (les arbres portant les nids de rapaces ou supportant des lianes ou plantes épiphytes, ainsi que tous les chênes porteurs de gui).

Pour les modalités de choix et de gestion de ces arbres, on se rapportera utilement aux documents de références listés page 78.

Ces arbres seront identifiés sur le terrain lors des martelages. Un suivi du nombre d'arbres à haute valeur biologique par hectare sera ainsi progressivement mis en place et intégré à l'outil de suivi interne ONF « Production bois », qui a vocation à faire partie du sommier informatisé des forêts.

Pour assurer la conservation et le renouvellement de bois mort au sol, de toutes dimensions et de toutes essences (hormis problèmes phytosanitaire ou DFCl avérés), il convient de : ne pas incinérer les rémanents, en conserver une partie sur la coupe (en suivant les directives nationales liées à la préservation des sols), abandonner de façon raisonnée des purges d'abattage et des billons défectueux, maintenir sur place des vieux bois morts de plus de 2 ans (bois abritant déjà des larves d'insectes saproxylophages à long développement larvaire et des mycéliums de champignons), conserver quelques souches hautes qui serviront également d'abri à la petite faune.

3.7.2 Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion spéciale

On se rapportera

- à l'instruction INS-12-G-1791 Prise en compte de Natura 2000 dans les aménagements
- à l'arrêté préfectoral relatif à la mise en œuvre du dispositif 227 B du volet régional Bretagne du PDRH 'Investissements non productifs en forêt dans le cadre des contrats Natura 2000'
- aux notes de service NDS – 08 – G – 1454 'Prise en compte du Blaireau d'Eurasie (Meles meles) dans la gestion forestière' et NDS – 10 – G – 1689 'Prise en compte du Balbuzard pêcheur (Pandion Haliaeetus) dans la gestion forestière, application du plan national d'action'.

Les habitats remarquables sont cartographiés dans l'aménagement forestier et les espèces remarquables y sont recensées d'après les connaissances existantes.

La flore et la faune remarquables font l'objet d'une attention particulière lors des diagnostics préalables aux interventions sylvicoles ou lors des martelages dans le cadre de la gestion courante. Pour certaines espèces, leur présence justifie la mise en place de mesures de gestion adaptées, notamment pour assurer leur quiétude en période de reproduction. C'est en particulier le cas des grands rapaces forestiers pour qui les mesures prises au cours de

deux dernières décennies ont montré leur efficacité. Au niveau de l'aménagement forestier, il convient de s'assurer de la pérennité de leur habitat.

C'est dans les milieux forestiers rares et surtout les milieux associés qu'on rencontre un nombre plus important d'habitats remarquables, souvent plus localisés et nécessitant une gestion spéciale pour assurer leur conservation car résultant souvent d'interventions artificielles passées. Il s'agit en particulier des milieux suivants, avec les principales mesures de gestion adaptées les concernant :

- plans d'eau : niveau d'eau bas en fin d'été pour favoriser la flore des rives exondées, élevé en hiver et printemps pour lutter contre l'invasion des ligneux sur les rives et favoriser la reproduction de la faune.
- zones humides : lutter contre la fermeture du milieu par les ligneux et le comblement. Mettre en place un plan de restauration des mares de manière à conserver tous les stades d'évolution, pour favoriser un maximum d'espèces faune/flore en créant différentes niches écologiques.
- landes et pelouses : lutter contre la colonisation ligneuse, éviter le drainage et l'enrichissement du milieu (exportation de la matière organique). Les accotements des routes forestières en particulier comportent souvent une richesse et une diversité dont il faut tenir compte dans leur programme d'entretien.
- chaos, blocs rocheux et falaises : éviter les perturbations dans ces milieux très localisés sans vocation de production forestière et d'un grand intérêt pour la biodiversité.

Ces mesures de gestion spéciale ont souvent un coût de mise en œuvre non négligeable. Les travaux de génie écologique correspondants sont à réaliser sous réserve de la disponibilité de moyens spécifiques, notamment dans les sites Natura 2000.

Dans les sites Natura 2000, il importe de veiller à la compatibilité des documents d'aménagement et des documents d'objectifs approuvés. Les actions de gestion courante relèvent de bonnes pratiques pouvant figurer dans la charte Natura 2000 du site. Les habitats forestiers d'intérêt communautaire font l'objet de mesures spéciales de gestion permettant d'assurer leur bon état de conservation. Ils peuvent dans certains contextes particuliers conduire à recommander localement des essences à risque ou non recommandées pour la production (voir tableau maître des essences objectif au § 3.2.1).

Concernant la question de l'évaluation de l'état de conservation des habitats, il ne revient pas aux DRA de procéder à l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire à l'échelle d'un site Natura 2000. Celle-ci relève de l'élaboration et de l'animation des DOCOB, des actions pilotées par les DREAL.

Deux documents ont été élaborés par le CRPF dans le cadre d'un groupe de travail régional sur Natura 2000 et la gestion forestière regroupant la DRAF, la DREAL, le CBNB, le CRPF et l'ONF. Ces documents peuvent être considérés comme un guide d'aide à la gestion des habitats forestiers, les habitats non forestiers et les habitats d'espèces dans les sites Natura 2000 (voir annexe n°11 et 12).

On insistera particulièrement sur le nécessaire retour à l'habitat pour les landes d'intérêt communautaire ou prioritaire, cartographiées en habitats dégradés ou potentiels car elles ont été boisées avant la mise en place des sites Natura 2000. Les boisements y sont très peu productifs. Il est proposé d'effectuer une sylviculture extensive jusqu'à la récolte définitive de ces peuplements qui ne seront pas renouvelés (voir § 1.1.1 stations et 1.2.6 EBC). Dans les stations les plus difficiles, où les arbres n'assureront jamais une production minimale, on pourra envisager d'établir des contrats Natura 2000 afin de financer l'évacuation de la végétation arborescente et le retour à une végétation typique de landes.

3.8 Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques

La loi sur le développement des territoires ruraux (L 425-4) définit l'équilibre agro – sylvo - cynégétique comme celui qui « tend à permettre la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire ». Cette définition a été précisée dans Orientation Régionale Forestière et lie cet équilibre à la possibilité de régénérer les essences sensibles sans protection. Le recours aux protections est considéré comme une mesure nécessaire du fait des surpopulations actuelles, mais qui se doit d'être transitoire, car elle place le territoire concerné hors équilibre forêt-faune.

Cet équilibre dépend d'une part des disponibilités alimentaires, y compris hors contexte forestier, d'autre part des populations existantes et des interactions entre espèces. Un équilibre rompu se traduit, au niveau de l'habitat, par des difficultés de régénération des peuplements forestiers et par une pression plus ou moins importante sur les espèces végétales selon les choix alimentaires des cervidés. Cela conduit à un appauvrissement du milieu, donc à une perte de biodiversité pouvant parfois déboucher sur une substitution d'essences (le chêne remplacé par le hêtre par exemple), voire à une dégradation importante et durable du couvert forestier et de l'habitat. Le maintien de populations à un niveau trop élevé ne constitue pas une situation durable, tant pour la forêt que pour l'état sanitaire de ces populations.

Il est important de définir une politique claire de gestion du grand gibier dans chaque massif forestier (au sens cynégétique supra propriété du terme), **à rappeler ou à établir au niveau de l'aménagement forestier**. L'enjeu est de préserver et/ou restaurer un équilibre entre populations d'ongulés sauvages (sanglier, cerf et chevreuil) et capacité d'accueil des milieux forestiers et agricoles. Cet objectif passe par une amélioration de la capacité d'accueil, et une adaptation des prélèvements grâce au plan de chasse et à sa réalisation effective en fonction d'indicateurs objectifs.

Amélioration des capacités d'accueil

De nombreuses orientations des pratiques sylvicoles, déjà présentées dans cette directive, sont de nature à améliorer les capacités d'accueil ou à diminuer la vulnérabilité des peuplements forestiers :

- dynamisation de la sylviculture favorisant la diversité des strates et apportant plus de lumière au sol pour les strates herbacées et arbustives
- priorité à la régénération naturelle des essences en place lorsqu'elles sont adaptées, avec un couvert ligneux plus diversifié, y compris d'essences pionnières : technique présentant une moindre sensibilité aux dégâts de gibier
- maintien d'espaces ouverts (trouées, clairières) en limitant les regarnis et compléments de régénération et en préservant les zones humides
- développement des gagnages naturels avec les cloisonnements sylvicoles et d'exploitation, les accotements des routes forestières.

En revanche, toutes les mesures visant à maintenir artificiellement et durablement les populations à un niveau trop élevé sont à proscrire (agrainage, affouragements, cultures à gibiers) à titre dissuasif vis-à-vis des cultures riveraines.

Suivi des populations et de leurs interactions avec le milieu

L'absence d'outils fiables et l'application univoque du « principe de précaution » en faveur des cervidés ont conduit à de nombreuses surpopulations qu'il a fallu réguler au cours des deux dernières décennies. Ce retour d'expérience montre qu'il est plus facile d'augmenter les populations que de les réduire, le principe de précaution devant maintenant s'appliquer pour prévenir les risques de déséquilibre forêt-gibier résultant de la surpopulation de grands ongulés.

Le plan de chasse doit s'appuyer sur des indicateurs fiables permettant de s'affranchir de la notion de densité, toujours difficile à appréhender et encore plus à mesurer. Ces indicateurs sont à mettre en œuvre selon des protocoles robustes dans toutes les forêts de plus de 500 ha :

- Indices d'abondance permettant de relier prélèvements et évolution de la densité : Indice Kilométrique d'Abondance (IKA) pour le chevreuil et Indice Kilométrique nocturne pour le cerf.

- Bio-indicateurs permettant d'apprécier l'évolution de l'impact du gibier sur la flore : Indice de Consommation (IC) mis au point par le CEMAGREF (plus simple et plus robuste que l'Indice de Pression sur la Flore) (voir DIA n°04-122 du 23 mars 2004 – Suivi de l'adéquation forêt/ongulés par bioindicateurs).

Dans un échantillon représentatif parmi les plus grands massifs forestiers, l'analyse de la constitution physique des animaux permet d'apprécier si le niveau de population est compatible avec la capacité d'accueil.

Enfin, dans les forêts où l'on soupçonne une surpopulation, on doit engager rapidement un diagnostic des dégâts au niveau des régénérations en référence aux densités prévues par les guides de sylviculture. La pose d'enclos témoins permet de mettre en évidence rapidement ces dégâts et le niveau de pression sur la flore forestière.

La communication est particulièrement importante dans cette démarche qui gagne toujours à être étendue à l'ensemble des massifs forestiers toutes propriétés confondues, et à associer tous les partenaires au suivi des indicateurs sur le terrain.

En Bretagne, cette politique est déjà activement menée par l'ONF en partenariat avec les autres acteurs de la chasse (voir § 1.1.5).

Adaptation et réalisation des prélèvements

Le plan de chasse est l'outil principal de l'atteinte et du maintien de l'équilibre sylvo - cynégétique. Il doit être nourri par :

- les indicateurs objectifs vu ci-dessus,
- l'estimation de l'amélioration des capacités d'accueil en application de l'aménagement forestier,
- la connaissance des prélèvements réels : tableaux de chasse et constats de tir (avec fourniture d'un élément de l'animal). Il est essentiel de fixer des prélèvements minima et de mettre en œuvre toutes les conditions nécessaires à leur réalisation.

Pour plus de précisions sur ces mesures de gestion, on se rapportera utilement au *Guide gestion des populations de cervidés et de leurs habitats* (NDS n°99-T-162 du 31 août 1999) et au guide *Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique* (ONCFS / CEMAGREF).

Politique définie pour les grands gibiers en Bretagne

L'impact sur la sécurité routière des populations de grands gibier est régulièrement rappelé lors des commissions départementales de la chasse.

Il n'existe pas de gestion globale des populations de sanglier, même si des plans de chasse existent dans deux départements. Il est recommandé de ne pas s'inscrire dans des démarches visant une progression importante du sanglier, ou une gestion trop stricte des populations du fait de la dynamique forte et difficilement prévisible de cette espèce.

La progression des populations doit être limitée afin d'éviter les dérives constatées dans d'autres régions (généralisation des dégâts agricoles, augmentation des dégâts de cervidés en forêt du fait du report de la pression de chasse sur le sanglier et généralisation des dégâts forestiers, avec consommation des glands et destruction des régénérations).

La présence du cerf serait difficilement supportable dans certains massifs, du fait de ses besoins en territoire vital et des particularités de sa chasse. Suite à la progression des populations, on constate un essaimage dans des forêts où il n'était pas présent. On ne doit pas laisser s'installer ces populations :

- dans des massifs aux dimensions insuffisantes pour accueillir une population viable (surface inférieure à 5 000 ha)
- dans des massifs où le morcellement de la propriété s'oppose à une chasse efficace de cette espèce.

Les ORGFH Bretagne rappellent la nécessité de poursuivre la définition d'unités de gestion spécifiques, adaptées à la biologie de cette espèce afin d'harmoniser la gestion entre départements. Des progrès importants ont été faits suite à l'approbation des Schémas départementaux de Gestion Cynégétique.

- Un protocole d'accord de gestion et de suivi du cerf a été signé par l'Etat, La Fédération Départementale des Chasseurs, le Conseil Général, la Chambre d'Agriculture, le CRPF, l'ONCFS et l'ONF dans les Côtes d'Armor. L'ensemble des signataires s'est engagé notamment à ne pas permettre l'émergence de nouvelles unités de population en dehors des dix unités de population du département (dont trois communes avec le Morbihan).
- La population d'Ille-et-Vilaine commune avec le Morbihan (Paimpont-Coetquidan), fait l'objet des mêmes suivis. Les cerfs sont contenus à ce seul noyau de population.
- Dans le Finistère, la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage a validée le 4 décembre 2009 une politique visant à interdire la propagation sur le département des cerfs depuis les noyaux de population des départements voisins.
- La concertation reste à mener dans le Morbihan.

3.9 Principales décisions relatives à la santé des forêts

De nombreuses orientations de ce document sont de nature à limiter les facteurs aggravants généralement constatés dans les dépérissements forestiers :

- limitation du nombre d'essences principales, écartant notamment toutes les essences exotiques introduites dans les années 1970 à 1990 et ayant subies de fortes mortalités (sapin de Vancouver, épicéa commun, tsugas...).
- adaptation des essences et provenances à la station, avec une marge de sécurité plus importante que par le passé pour tenir compte des évolutions climatiques prévisibles,
- dynamisation de la sylviculture, garantie d'une meilleure vitalité des peuplements,
- actions en faveur des mélanges en tirant parti des essences présentes et en favorisant celles qui sont minoritaires par des sylvicultures adaptées à leur tempérament,
- mesures de protection des sols, notamment pour limiter leur compactage,
- restrictions concernant les îlots de vieux bois pour les résineux afin de limiter les risques de scolytes.

Des mesures préventives complémentaires sont conseillées pour les pins :

- pour l'hylobe, attendre 2 ans entre la coupe rase et la plantation. Traitement avec une spécialité homologuée dans les grands massifs résineux,
- pour le sténographe, sortir avant l'été les bois abattus durant l'hiver, et rapidement ceux abattus en été.
- pour la processionnaire, les traitements biologiques seront poursuivis dans les zones de fortes défoliations, notamment dans les secteurs touristiques très fréquentés en raison du caractère urticant de ces chenilles.

La maladie des bandes rouges, qui se propage, d'autant plus facilement que l'humidité atmosphérique est élevée, semble atteindre assez systématiquement les peuplements de pin laricio. On limitera désormais l'utilisation de cette essence en reboisement aux secteurs où l'humidité atmosphérique est limitée (écosylvo-région A21).

La colonisation en cours des pessières (Epicéa de sitka) par le dendroctone justifie pleinement de poursuivre la lutte biologique initiée ces dernières années, conjointement dans les forêts publiques et privées. Il conviendrait désormais d'évaluer les résultats de cette opération. Une substitution d'essence est conseillée lorsque les peuplements ont été attaqués par la phéole de Schweinitz ou le fomès.

La substitution par le douglas doit être évitée lorsque le fomes a été diagnostiqué dans la parcelle. Pour le douglas, on évitera des éclaircies trop fortes, qui ont pu être à l'origine de nécrose cambiale et de fentes du tronc.

La dynamique naturelle du sapin pectiné entraîne son extension significative dans les peuplements feuillus. On veillera à l'exploiter à un diamètre maximum de 45 cm et à limiter sa proportion dans les peuplements. Il est en effet particulièrement exposé aux épisodes de sécheresse, entraînant sa mortalité.

Les peuplements de chênes pédonculés, essence à risque du fait des changements climatiques prévisibles, devront faire l'objet d'une surveillance particulière.

Les problèmes phytosanitaires du châtaignier engagent à ne plus utiliser cette essence comme essence principale en reboisement en plein pour la privilégier en régénération naturelle des peuplements feuillus mélangés.

Tous les problèmes phytosanitaires sont à signaler aux correspondants - observateurs du DSF, tout particulièrement quand des mesures curatives sont envisagées. Le maintien de ce dispositif de surveillance (complété par les réseaux Européen et RENECOFOR) est un enjeu stratégique dans un contexte climatique instable.

Les dépérissements brutaux sont impossibles à pronostiquer et ne peuvent faire l'objet d'une programmation dans un plan de gestion. En cas de crise sanitaire grave, on appliquera les prescriptions du 'guide de gestion des forêts en crise sanitaire' diffusé par la note NDS – 116G-1694 du 4 février 2011, en conformité avec l'instruction INS – 03-T-45, qui s'applique aussi lors de ces événements.

Directive Régionale d'Aménagement

Cordonné, rédigé et transmis par

Isabelle BERTRAND
Jean-Bernard FIAT
Expert RADT - Responsable pôle aménagement

Vu et proposé le 08 juin 2016 par

Yves DUCOS
Directeur territorial de l'ONF
Centre-Ouest-Aquitaine

Contrôlé par la Direction technique et commerciale bois de l'ONF en septembre 2012

Validé par le Comité des documents d'orientation de la gestion forestière de l'ONF
le 4 janvier 2012

Albert MAILLET
Directeur forêts et risques naturels de l'ONF

Soumis à l'avis de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers
- Région Bretagne le 16 juin 2014

Soumis à la consultation du public
- Région Bretagne du 16 juin au 25 juillet 2014

Approuvé par le Ministre chargé des forêts par arrêté en date du 25 avril 2017

Publié au Journal officiel de la République Française n° 0105 du 04 mai 2017

4 Lexique

Liste des sigles utilisés

ABF	Architecte des Bâtiments de France
AFC	Autres Forêts de Collectivités (non domaniales)
DDASS Santé)	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et de la Santé (devenue Agence Régionale de Santé)
BDN	Base de données naturalistes de l'ONF
BF	Bois de feu
BI	Bois d'industrie
BO	Bois d'œuvre
CdL	Conservatoire du Littoral et des Espaces Lacustres
CEMAGREF	Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et des Forêts
CG	Conseil Général
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DDTM	Direction Départemental des Territoires et de la Mer
DFCI	Défense des Forêts Contre l'Incendie
DILAM	Directives locales d'aménagement (remplacées par les DRA)
DOCOB	Document d'Objectif Natura 2000
DRA	Directive Régionale d'Aménagement
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRAF	Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement
DSF	Département Santé des Forêts
EAM	Processus d'Elaboration des Aménagements au sein de l'ONF

EBC	Espace Boisé classé
ENS	Espace Naturel Sensible
FD	Forêt Domaniale
FFN	Fonds Forestier National
IC	Indice de Consommation
IFN	Inventaire Forestier National
IKA	Indice Kilométrique d'Abondance
LOF	Loi d'Orientation Forestière de 2001
MH	Monument Historique
Natura 2000	Programme européen de constitution d'un réseau de sites destinés à préserver la biodiversité biologique et valoriser le patrimoine de nos territoires
ONF	Office National des Forêts
ORF	Orientations Régionales Forestières
ORGFH	Orientations Régionales de Gestion et de Conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats
ORLAM	Orientations Régionales d'Aménagement (remplacées par les SRA)
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PDIPR	Plan Départemental d'Itinéraires de Promenades et de Randonnées
PLU	Plan Local d'Urbanisme (ancien P.O.S : Plan d'Occupation des Sols)
PPR	Plan de Prévention des Risques
PRPFI	Plan régional de Protection des Forêts contre l'Incendie
PEFC	programme de reconnaissance des certifications forestières
RENECOFOR	Réseau National de suivi à long terme des Ecosystèmes Forestiers
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDGC	Schéma Départemental de Gestion Cynégétique'
SAM	Processus de suivi de mise en œuvre des Aménagements à l'ONF
SIG	Système d'Information Géographique

SRA	Schéma Régional d'Aménagement
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole (équivalent des SRA en forêt privée)
STAP	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine
ZICO	Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF	Zone Nationale d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale (directive Oiseaux)
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)

Définition des termes techniques

Aménagement forestier : étude et document sur lequel s'appuie la gestion durable d'une forêt. A partir d'analyse du milieu naturel et du contexte économique et social, l'aménagement forestier fixe les objectifs et détermine l'ensemble des interventions souhaitables (coupes, travaux,...) pendant une durée de 15 à 20 ans.

Amélioration : à l'issue des opérations de reconstitution ou de régénération, l'amélioration d'un peuplement forestier désigne l'ensemble des travaux sylvicoles (dégagement, nettoyage, taille, élagage,...) et des coupes (éclaircies) qui concourent, tout au long du cycle sylvicole, à assurer le dosage en lumière, des essences en mélange, le bon état sanitaire, la vigueur du peuplement et le développement des arbres objectifs.

Arbres remarquables : arbres et groupes d'arbres exceptionnels identifiés comme tels. Les critères retenus pour définir les arbres remarquables peuvent être de nature différentes (dimensionnels, morphologiques, spécifiques, historiques).

Atlas de paysage : document initié par le Ministère de l'Environnement, dont les objectifs sont : quantifier et qualifier les paysages, caractériser les dynamiques paysagères, réaliser un état de référence partagé. Il doit établir une politique de cohérence territoriale, à l'échelle nationale.

Biodiversité : à une échelle spatiale donnée, ensemble des éléments composant la vie sous toutes ses formes et tous ses niveaux d'organisation. On distingue classiquement et fondamentalement :

- la diversité intraspécifique (ou génétique)
- la diversité spécifique
- la diversité des écosystèmes
- la diversité des écosystèmes (mosaïques d'écosystèmes).

Chablis : arbres accidentellement renversés, déracinés ou cassés (le plus souvent sous l'effet de vent, neige, verglas...)

Cloisonnement : ouverture généralement linéaire d'environ 4 m de large facilitant la réalisation des travaux (cloisonnement sylvicole) ou des coupes (cloisonnement d'exploitation).

Conversion : traitement qui font passer d'un taillis ou d'un taillis sous futaie à une futaie, en conservant les mêmes essences principales. La conversion proprement dite est réalisée lors des opérations de régénération à partir de semences (semis naturels, apport de graines, plantations,...).

Coupe rase : coupe en une seule fois de la totalité des arbres du peuplement en vue de sa régénération

Critères d'exploitabilité : âges et diamètres d'exploitabilité, atteints en fin de cycle sylvicole, par les arbres mûrs avant de laisser place à la régénération. Ces critères sont choisis pour optimiser les objectifs de l'aménagement forestier.

Débardage : opération consistant à sortir d'une coupe les produits exploités

Dégagement : opération consistant, par des moyens manuels, mécaniques ou chimiques, à favoriser des semis ou des plants des essences recherchées aux dépens des espèces végétales concurrentes (ligneuses ou herbacées) ; les dégagements concernent des peuplements de moins de 3 m de hauteur (par définition) ; ils permettent en outre de favoriser et doser le mélange des essences.

Eclaircie : coupe sélective réduisant le nombre de tiges en faveur notamment des arbres objectif et s'accompagnant de produits marchands. L'éclaircie « par le haut », qui est la plus efficace, concerne principalement l'étage dominant ; elle s'impose dans toute sylviculture dynamique. L'éclaircie permet de doser le mélange des essences, de favoriser la biodiversité, de placer le peuplement dans les meilleures conditions de vigueur et de stabilité et d'obtenir les produits de la qualité recherchée.

Ecosystème : système biologique, constitué par des organismes divers (la biocénose) vivant dans un espace soumis à des conditions physiques et chimiques relativement homogènes (le biotope). L'écosystème est un concept sans échelle spatiale prédéfinie.

Embâcle : arbre ou partie d'arbre tombé dans un cours d'eau, pouvant s'y amonceler et l'obstruer.

Endémique : espèce qui n'est présente que dans une région ou un lieu donné.

Equilibre sylvo-cynégétique : il correspond au niveau global des populations (la notion s'applique surtout aux cervidés) susceptibles de se maintenir durablement en bonne santé, sans compromettre le niveau général de biodiversité recherché, ni l'accomplissement des objectifs de la gestion, et sans qu'il soit nécessaire de recourir à la protection des régénérations (étant admis que des dispositifs de protection individuelles d'espèces très sensibles sont toujours nécessaires). Il faut remarquer que les conditions de station et de végétation étant données, le niveau des populations correspondant à l'équilibre sylvocynégétique dépend des objectifs et des exigences du gestionnaire.

Equipements d'accueil du public : trois réseaux d'équipements sont implantés en forêt : les grandes infrastructures (entrées, routes, aires de stationnement et aires d'accueil), les réseaux de cheminement destinés aux promeneurs (allées, sentiers et autres parcours de découverte), le mobilier qui accompagne et assure la lisibilité des lieux aménagés.

Esprit des lieux : L'esprit des lieux appréhende l'ambiance unique d'un lieu. Il s'appuie sur les perceptions et les impressions de l'observateur. Il est constitué par la synthèse d'éléments matériels et immatériels qui contribuent à l'identité d'un site. "Respecter l'esprit des lieux", c'est prendre en considération une partie de ces valeurs partagées avec des regards qui interagissent pour faire d'un site quelque chose d'unique pour ceux qui vont le visiter.

Essence d'accompagnement : essence associée à une ou plusieurs essences principales dans un but cultural, économique, écologique ou esthétique.

Essence principale : essence qui joue le rôle principal eu égard aux objectifs et qui détermine la sylviculture à appliquer.

Étages d'un peuplement : les étages correspondent aux classes de hauteur dans lesquelles se répartissent les houppiers des arbres :

- étage dominant : ensemble des arbres les plus hauts (dont les houppiers forment la strate supérieure) ; on distingue souvent, dans l'étage dominant, les arbres dominants et les arbres codominants, moins développés ;
 - étage dominé : ensemble des arbres plus bas, « dominés » par les précédents ;
 - sous-étage : ensemble des arbres, souvent d'une autre classe d'âge ou d'une autre essence que l'étage dominant, formant une strate basse, nettement dominée, placée sous le couvert des étages dominants.
- Le sous-étage doit être distingué du sous-bois formé d'arbustes et d'arbrisseaux.

Eutrophe : riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

Evapotranspiration : quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes.

Exogène : se dit d'une espèce qui n'est pas présente naturellement dans une zone géographique donnée.

Feuillus précieux : ensemble d'essences feuillues dont le bois est de haute qualité (merisier, alisier, érable, frêne...).

Futaie irrégulière : futaie dont l'éventail des âges sur l'unité de gestion excède la moitié de l'âge optimal d'exploitabilité de l'essence principale et lorsque certaines classes d'âge font défaut.

Futaie régulière : peuplement où à l'échelle de la parcelle ou d'une sous-parcelle :

- tous les arbres de l'étage dominant ont sensiblement la même classe d'âge ou de diamètre,
- et, en tout cas, où l'amplitude des âges n'excède pas, la moitié de l'âge optimal d'exploitabilité de l'essence principale

Futaie sur souches : arbre issu d'un rejet de souche ou peuplement présentant l'aspect d'une futaie et issu de rejets de souches (résulte de la sélection et du vieillissement de certains brins de taillis ; différent d'un taillis globalement vieilli).

Gley : horizon du sol engorgé en permanence par une nappe d'eau réductrice à coloration caractéristique grisâtre, verdâtre ou bleuâtre.

Grain fin : bois caractéristique d'un chêne ayant poussé régulièrement et lentement, avec un accroissement annuel sur le rayon < 2,5 mm.

Guide de sylviculture : un guide de sylviculture indique le (ou les) cheminement sylvicole le plus économique et le plus efficace pour atteindre les objectifs retenus. En fonction des essences, des conditions stationnelles et des objectifs, il décrit l'ensemble des interventions souhaitables au cours du cycle sylvicultural.

Habitat : milieu comportant un ensemble indissociable qui comprend un compartiment stationnel, une flore et une faune associées. C'est aussi l'ensemble des conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané. La typologie européenne des habitats a défini des identifiants sous forme de codes. Les forêts alluviales à bois durs par exemple sont définies par :

- un code Natura 2000 : 91E0,
- un code CORINE biotopes : 44.3

Horizon : couche du sol qui se distingue des couches voisines par des caractères morphologiques, physiques, chimiques ou biologiques.

Humus : c'est la fraction de la matière organique du sol transformée par voie biologique et chimique.

Hydromorphie : ensemble de caractères présentés par un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

Îlot de vieillissement : peuplement ayant dépassé les critères optimaux d'exploitabilité économique et qui bénéficie d'un cycle sylvicole prolongé pouvant aller au double de ceux-ci. L'îlot peut faire l'objet d'interventions sylvicoles afin que les arbres du peuplement principal conservent leur fonction de production. Ils sont récoltés à leur maturité et de toute façon avant dépréciation économique de la bille de pied. L'îlot bénéficie en outre d'une application exemplaire des mesures en faveur de la biodiversité (arbres morts, arbres à cavités...). Un îlot est discrètement matérialisé sur le terrain et repéré sur plan. Le recrutement d'îlots et leur maintien est examiné à chaque révision d'aménagement forestier.

Îlot de sénescence : petit peuplement laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est-à-dire jusqu'à l'effondrement des arbres (exploitabilité physique). Les îlots sont composés de préférence d'arbres à faible valeur économique et qui présentent, si possible, une valeur biologique particulière (gros bois à cavités, vieux bois sénescents...). Ces îlots n'ont pas une distribution homogène dans l'espace, ils sont préférentiellement recrutés dans des peuplements de qualité moyenne à médiocre, des peuplements peu accessibles, des séries d'intérêt écologique boisées... Ces îlots sont choisis hors des lieux fréquentés par le public pour des raisons de sécurité et de responsabilité.

Lisière forestière : bordure ou limite d'une forêt. L'épaisseur à considérer correspond à une profondeur une à trois fois équivalente à la hauteur du peuplement forestier.

- Une lisière forestière externe correspond au contact entre la forêt et un autre type d'occupation du sol (agriculture, espace bâti, zone humide).
- Une lisière forestière interne est constituée par le contact entre deux peuplements d'aspect différent (hauteur, composition, structure) ; elle peut également être matérialisée par une emprise linéaire ou ponctuelle (route, chemin, clairière).

Mélange futaie taillis : peuplement issu de taillis sous futaie, mais dont la répartition des arbres de futaie ne répond plus à la norme.

Merrain : bois de chêne fendu dont on fait les tonneaux (merranderie : atelier de fente de merrain).

Mesures paysagères : Ensemble de recommandations techniques adaptées à la forêt permettant :

- de limiter l'impact paysager des actes de gestion forestière (coupes, travaux),
- de respecter ou de développer l'esprit des lieux.

Moder : humus à litière moyennement épaisse.

Mor : humus biologiquement inactif, très acide, à litière très épaisse.

Mull : humus biologiquement actif caractérisé par une discontinuité brutale entre la litière d'épaisseur réduite et les horizons minéraux sous-jacents.

Oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs, très acides et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

Paysage : partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations (Convention européenne du paysage, 2000).

Pédologie : étude des sols.

Peuplement : ensemble des individus de différentes espèces vivant dans un même lieu.

Phénotype : ensemble des caractères apparents d'un organisme, résultant de l'interaction de sa constitution génétique (génotype) avec son milieu environnant.

Podzol : sol acide comportant un humus de type mor et un horizon cendreau totalement dépourvu de structure.

Point noir : Site à caractère paysager disgracieux ou inesthétique.

Pseudogley : horizon ou sol présentant un engorgement périodique par une nappe d'eau temporaire perchée. Le fer y précipite après réoxydation lors de la disparition de la nappe. Il forme des taches rouilles ou des concrétions noirâtres qui apparaissent en mélange avec la teinte grise ou ocre du reste de l'horizon.

Régénération :

- opération par laquelle un arbre ou un peuplement parvenu au stade de la récolte, est renouvelé
- désigne l'ensemble des jeunes peuplements de moins de 3 m de hauteur qui ont été constitués à la suite des opérations de régénération.

Régime forestier : ensemble des lois et règlements appliqués à la gestion des forêts publiques pour assurer leur conservation dans l'intérêt général.

Rémanents d'exploitation : bois, branchages et débris ligneux divers restant sur le parterre d'une coupe après exploitation et vidange des produits marchands.

Réserve en eau utile : quantité d'eau effectivement retenue par le sol, exprimée en hauteur d'eau (mm).

Ripisylve : formation végétale comportant des arbres le long des cours d'eau.

Saprophyophage : qui se nourrit de bois en décomposition.

Schéma d'accueil du public en forêt : démarche concertée d'aménagement d'un espace forestier pour accueillir les publics, menée à l'échelle d'un territoire. Basé sur un diagnostic de l'espace forestier, le schéma d'accueil propose ensuite une stratégie d'accueil à l'échelle de la forêt et de ses sites. Il se concrétise par un projet d'accueil à mettre en œuvre sur 5 à 10 ans.

Sensibilité paysagère : dans les études d'aménagement, la sensibilité d'un site exprime le risque qu'il a de perdre tout ou une partie de sa valeur du fait de la réalisation d'un projet. Plus généralement, la sensibilité des paysages identifie l'aptitude d'un paysage à accepter un changement. Elle peut aussi être approchée au travers des usagers des lieux et leur capacité à accepter un changement plus ou moins rapide.

Dans l'aménagement forestier, cette notion est utilisée pour caractériser un paysage quant à sa qualité (paysage remarquable ou particulier) et la pression visuelle (visibilité et fréquentation) qui s'exerce sur lui.

Station forestière : étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (climat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée, sol). Une station forestière justifie, pour une essence déterminée, une sylviculture précise avec laquelle on peut espérer une productivité comprise entre des limites connues. Adj. stationnel.

Structure (d'un peuplement) : organisation dans l'espace des éléments d'un peuplement forestier, considérés du point de vue du mode de renouvellement, des dimensions (diamètres, hauteur), des âges,...

Surface d'équilibre : surface occupée par l'ensemble des arbres (ou des peuplements) d'une classe d'âge donnée au sein d'une forêt (ou d'une unité de gestion de futaie jardinée) lorsque l'équilibre des classes d'âge est réétabli.

Surface terrière : superficie de la section orthogonale de la tige (ou des tiges du peuplement) à 1,30 m du sol (la section étant supposée circulaire). La surface terrière d'un peuplement s'exprime généralement en m²/ha.

Taillis : ensemble des tiges du même âge issues de rejets de souches et groupées en cépées sur chaque souche.

Taillis sous futaie : mélange (juxtaposition et superposition partielle) d'un taillis et d'arbres feuillus d'âges divers, essentiellement sur souches (réserves). La répartition des arbres de futaie doit répondre à une norme pour assurer la pérennité du traitement.

Texture du sol : composition granulométrique d'un sol ou d'un horizon dont les trois catégories fondamentales sont les sables, les limons et les argiles.

Touradon : grosse touffe, pouvant avoir jusqu'à 1 m de hauteur, résultant de la persistance au cours des années des feuilles basales sèches de certaines espèces herbacées cespiteuses (ex. molinie ou certains grands Carex hygrophiles).

Traitement sylvicole : le traitement sylvicole caractérise la nature et l'organisation des opérations sylvicoles dans une unité de gestion (ou une série). Il conduit l'évolution de la structure du peuplement forestier.

Transformation : remplacement volontaire d'une ou plusieurs essences, voire d'un groupement végétal par un autre.

Unité biogéographique : unité à grande échelle, caractérisée par son homogénéité géographique et écologique.

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : site identifié comme comportant des enjeux majeurs pour la conservation des espèces d'oiseaux. L'inventaire en a été réalisé à partir de 1980 pour le compte du Ministère de l'Environnement, dans le cadre de la directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979 dite « directive oiseaux ».

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique ; zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier, ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Deux types de zones sont ainsi recensés :

- les ZNIEFF de type I, d'intérêt biologique remarquable,
- les ZNIEFF de type II, recouvrant les grands ensembles naturels (zones humides, cours d'eau, marais, tourbières, landes...)

5 Principales références bibliographiques

Documents de cadrages régionaux :

- Orientations régionales forestières / Bretagne - DRAF - 1998
- DILAM/ORLAM / Bretagne - DRAF - 1993
- Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Bretagne - CRPF/Région Bretagne/DRAF - 2005
- Plan régional pour la défense des forêts contre l'incendie / Bretagne - DRAF - 2010
- Schéma régional du tourisme – Région Bretagne - 2007
- Les aides de l'Europe et de l'Etat à la filière forêt bois 2007/2013 – DRAAF Bretagne – 2007
- Contrat de Projet Etat-Région Bretagne 2007-2013

Stations

- Guide du sylviculteur de Moyenne Vilaine - CRPF - 2000
- Guide des stations forestières du Vannetais - CRPF - 2006
- Guide du sylviculteur de Centre Ouest Bretagne - CRPF - 2010
- Forêt bretonne / Guide des plantes indicatrices des milieux forestiers bretons - CRPF - 2009

Milieux naturels et biodiversité

- Forêt bretonne / Les milieux d'intérêt patrimonial / Guide de reconnaissance et de gestion - CRPF - 2006
- Atlas floristique de Bretagne / La flore d'Ille-et-Vilaine - L. Diard - 2005
- Atlas floristique de Bretagne / La flore des Côtes d'Armor - Philippon, Prelli, Poux - 2006
- Atlas floristique de Bretagne / La flore du Morbihan - G. Rivière - 2007
- Atlas floristique de Bretagne / La flore du Finistère - Quéré, Magnanon, Ragot, Gager, Hardy - 2008
- Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats de Bretagne - ONCFS/DIREN Bretagne - 2006
- Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux / contribution de la Bretagne - Préfecture de Région/DIREN/DRAF - 1999
- Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne - Région Bretagne – 2007
- Annexe verte Natura 2000 du SRGS de Bretagne – document de travail – CRPF Bretagne - 2011
- L'Environnement en Bretagne / Cartes et chiffres clés - DIREN - 2008
- La Bretagne/ Des hommes, un territoire - DIREN -1999
- Curieux de Nature / Patrimoine naturel de Bretagne - DIREN/Région Bretagne - 1995
- Fiche technique n°1 – Traversée des cours d'eau en forêt, quelle attitude adoptée ? – ONF – 2009
- Fiche technique n°2 – Diagnostiquer la sensibilité du sol au tassement – ONF – 2009
- Fiche technique n°3 – Les arbres à conserver pour la biodiversité, comment les identifier et les désigner ? ONF - 2010

Chasse et équilibre sylvo-cynégétique

- Schéma départemental de gestion cynégétique - Fédération départementale de chasseurs d'Ille-et-Vilaine - 2006
- Schéma départemental de gestion cynégétique du Morbihan 2006-2012 - Fédération départementale de chasseurs du Morbihan - 2006
- Schéma départemental de gestion cynégétique - Fédération départementale de chasseurs du Finistère - 2007
- Schéma départemental de gestion cynégétique des Côtes d'Armor 2008-2014 - Fédération départementale de chasseurs des Côtes d'Armor - 2008
- Gestion de l'espèce cerf en Côtes d'Armor - Préfecture de Région/Conseil général/ONCFS/ONF/CRPF/Chambre d'Agriculture/Fédération départementale des chasseurs
- Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique – ONCFS/CEMAGREF – 2008

Données forestières

- La Bretagne à travers bois - CRPF/DRAF - 1996
- Ille-et-Vilaine / deuxième inventaire - IFN - 1995
- Côtes d'Armor / troisième inventaire - IFN - 1995
- Finistère / troisième inventaire - IFN - 1996
- Morbihan / deuxième inventaire - IFN - 1998
- La forêt française / résultats issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009 / Résultats pour la région Bretagne - IFN - 2010

Filière forêt bois en Bretagne

- Agreste Bretagne / La statistique agricole - DRAF- 2010
- Agreste Bretagne / Tableaux de l'Agriculture Bretonne - DRAF - 2010
- Rapport d'orientation régional sur la filière forêt-bois - Région Bretagne - 2009
- Etude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Bretagne - IFN/CRPF - 2003
- Plan bois énergie Bretagne 2007-2013 -AILE - 2007
- Plan bois énergie Bretagne : 12 ans, la filière prend son essor - AILE - 2007
- La filière bois bûche en Bretagne - Abibois - 2010
- Analyse de l'évolution du cours des bois en Bretagne - CRPF - 2008

Guides de sylviculture

- Les pineraies des plaines du Centre et du Nord-Ouest - ONF - 2009
- Guide de sylviculture du châtaignier dans le Nord-Ouest - ONF - 2004
- Chênaie atlantique - ONF – 2004
- Chênaies continentales – ONF - 2008
- La hêtraie nord-atlantique - ONF - 2009
- Douglassaies françaises - ONF - 2007

Autres DRA/SRA

- DRA/SRA Basse-Normandie – ONF – 2006
- DRA/SRA Bassin ligérien - ONF - décembre 2007
- DRA/SRA Ile de France -ONF - juin 2006
- DRA forêts dunaires atlantiques (projet) - ONF - mars 2010

Autres

- Guide de gestion des forêts en crise sanitaire – ONF/IDF - 2010
- Charte 2009/2021 - Parc Naturel Régional d'Armorique - 2009

6 Annexes

- Annexe 1 - liste des forêts domaniales relevant de la DRA Bretagne
- Annexe 2 - Les sylvo-régions en Bretagne (IFN)
- Annexe 3 - Principaux types de sols forestiers
- Annexe 4 - Pression des cervidés sur les formations boisées en 2011
- Annexe 5 - Liste des espèces végétales et leurs statuts
- Annexe 6 - Liste des espèces animales et leurs statuts
Compilation GIP Bretagne environnement sur la base des informations de BV-SEPNB, FDC Bretagne,
GMB, Gob, Gretia, INPN-MNHM, Océanopolis, ONCFS, Onema
- Annexe 7 - Liste des plantes introduites invasives de Bretagne (CSRPN)
- Annexe 8 - Liste des forêts publiques concernées par un site classé ou inscrit
- Annexe 9 - Extrait de la Charte du PNRA
- Annexe 10 - Extraits du plan régional DFCI : mesures réglementaires et préconisations de gestion (DRAF)
- Annexe 11 - Fiche de préconisation de gestion courante pour les habitats forestiers relevant de la Directive (CRPF)
- Annexe 12 - Tableau de préconisation de gestion des habitats non forestiers et des habitats d'espèces le plus souvent rencontrés dans les sites Natura 2000 en Bretagne (CRPF)

Annexe 1 liste des forêts domaniales relevant de la DRA Bretagne

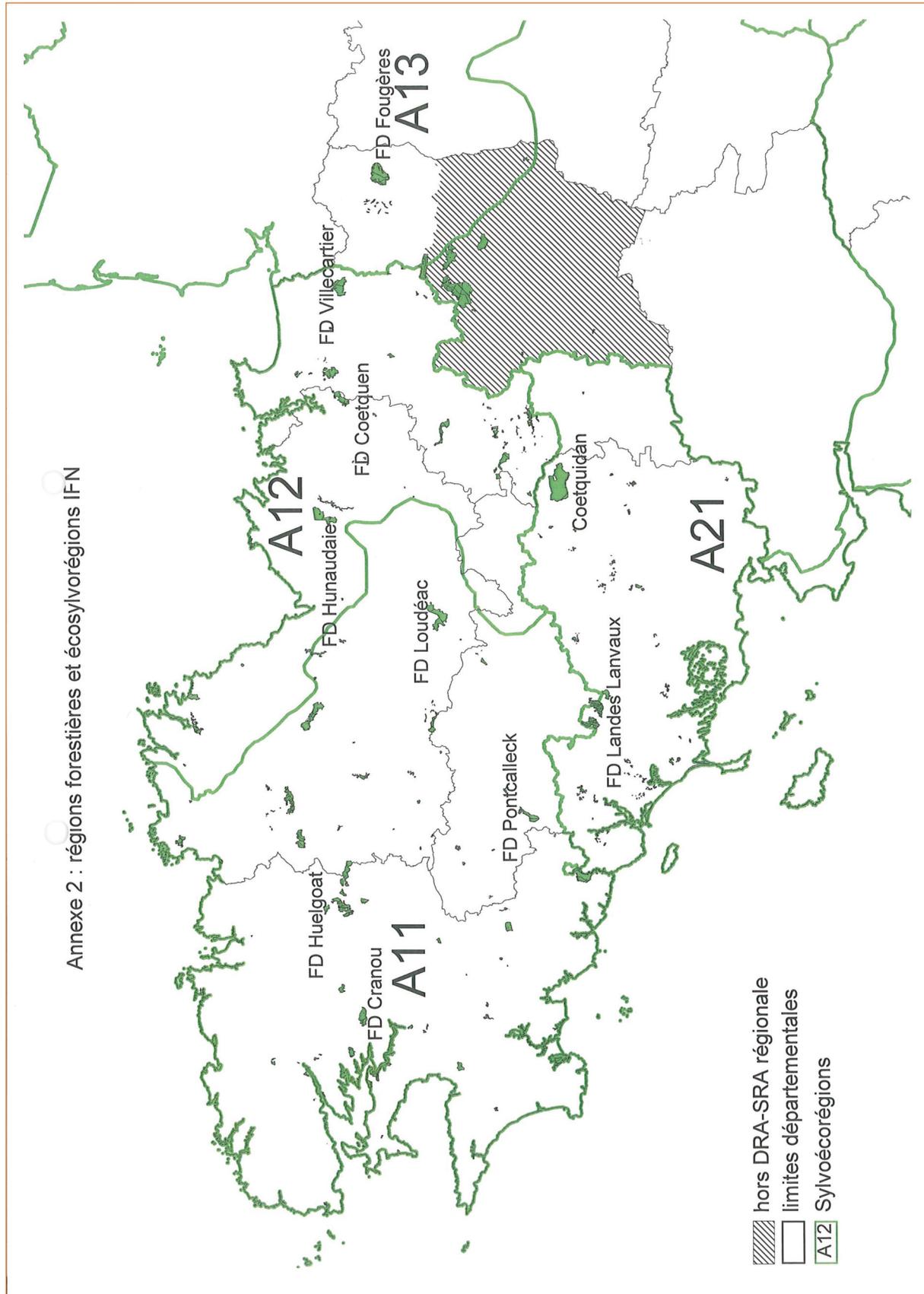
Libellé	Dépt	ESR	Surface cadastrale (ha)
Beg Meil-Mousterlin	29	A11	70,42
Bois du Gars	29	A11	229,06
Camors	56	A21	648,89
Carnoët	29	A11	756,18
Coat-an-noz	22	A11	795,07
Coatloch	29	A11	310,13
Coëby	56	A21	48,67
Coëtquen	22	A12	558,12
Cranou	29	A11	625,69
Dunes de Lesteven	29	A11	39,65
Floranges	56	A21	782,64
Fougères	35	A13	1584,54
Fréau	29	A11	803,37
Gaël-Paimpont	35	A12	544,30
Huelgoat	29	A11	1169,32
Landévennec	29	A11	465,49
Lanvaux	56	A21	252,56
Loudéac	22	A11	1323,85
Mesnil	35	A12	591,51
Montauban de Bretagne	35	A12	529,74
Pont-Calleck	56	A11	541,73
Quiberon	56	A21	312,34
Saint-Aubin La Hunaudaie	22	A12	1040,81
Saint-Cadou	29	A11	186,32
Santec	29	A11	96,65
Villecartier	35	A12	978,56
TOTAL DRA Bretagne			15285,60
Liffré	35		996,80
Rennes	35		2951,64
Saint-Aubin du Cormier	35		822,15
TOTAL AGENCE BRETAGNE			20056,18

Somme de Surface cadastrale (ha)	
Dépt	Total
22	3717,8522
29	4752,276
35	4228,6443
56	2586,8263
Total	15285,5988

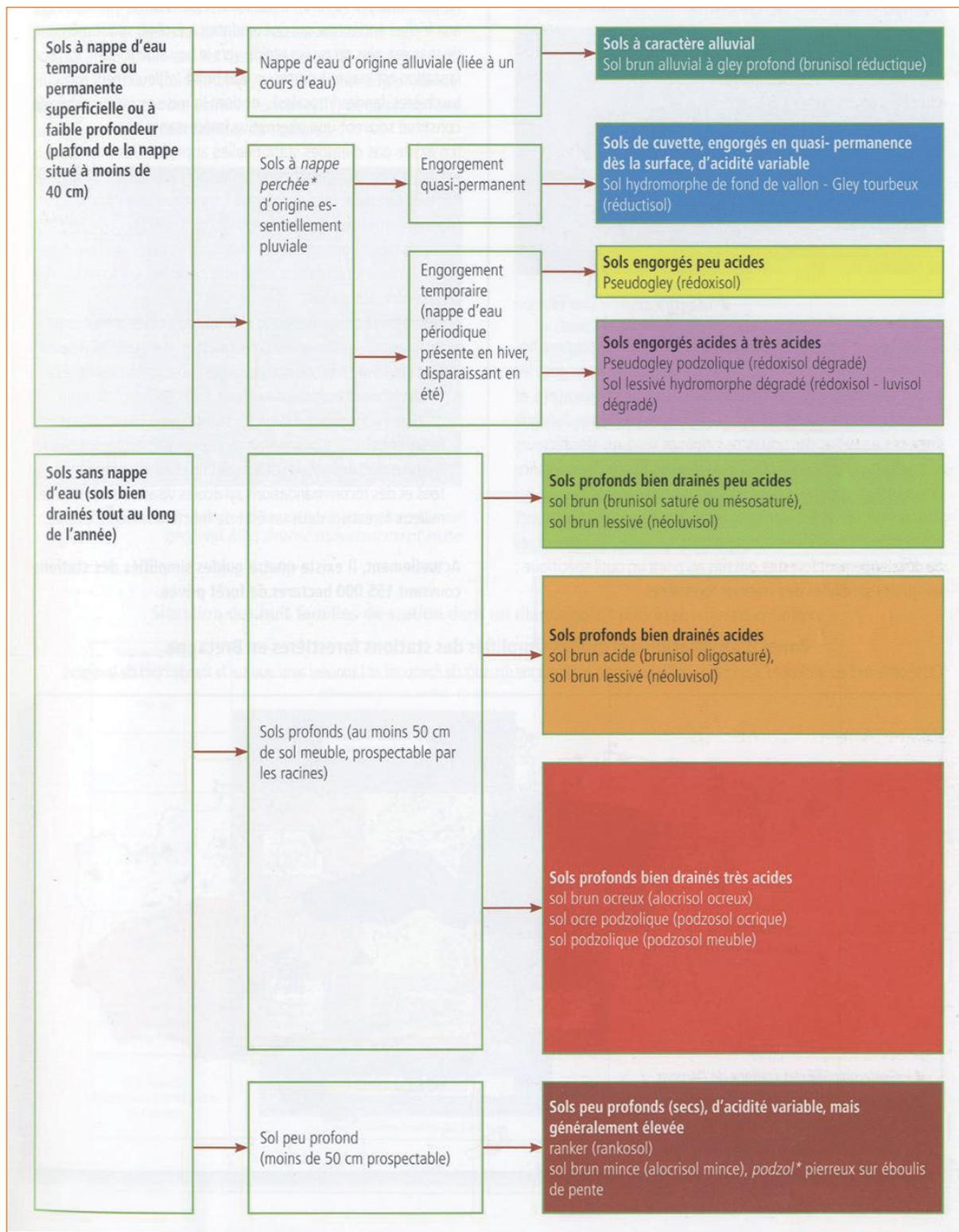
	Côtes d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Rennes plateau est	Morbihan	Bretagne	Bretagne	
							DRA	SRA
Forêts domaniales	3 718	4 752	8 999	4 770	2 587	20 056	15 286	
Forêts départementales	2 302	932	713	713	1 563	5 510		4 797
Forêts communales	622	852	1 625	121	758	3 857		3 736
Établissements publics	1018	859	58	47	688	2 623		2 576
Terrains militaires					2 898	2 898		
Total	7 660	7 395	11 395	5 651	8 494	34 944	15 286	11 109
Forêt privée*	87 000	76 000	59 000		111 000	333 000		
Taux de boisement*	13 %	12 %	10 %		17 %	13 %		

Surface/dépt (ha) au 31/12/2009	COTES-D'ARMOR	FINISTERE	ILLE-ET-VILAINE	MORBIHAN	BRETAGNE
Type de Forêts/propriété					
Domaniales	3 688,73	4 752,28	9 048,21	2 584,79	20 074,00
Terrains Militaires				2 897,76	2 897,76
Départementales	2 302,00	932,2262	626,8251	1 563,48	5 424,53
Communales	621,675	851,9178	1 625,05	757,8274	3 856,47
Convention particulière	45,8791	86,741	237,65	439,6211	809,8912
Etablissements publics	1 017,72	859,3822	57,6535	688,2095	2 622,96
TOTAL	7 676,00	7 482,54	11 595,39	8 931,68	35 685,62
Nombre de forêts gérées	50	83	38	68	239

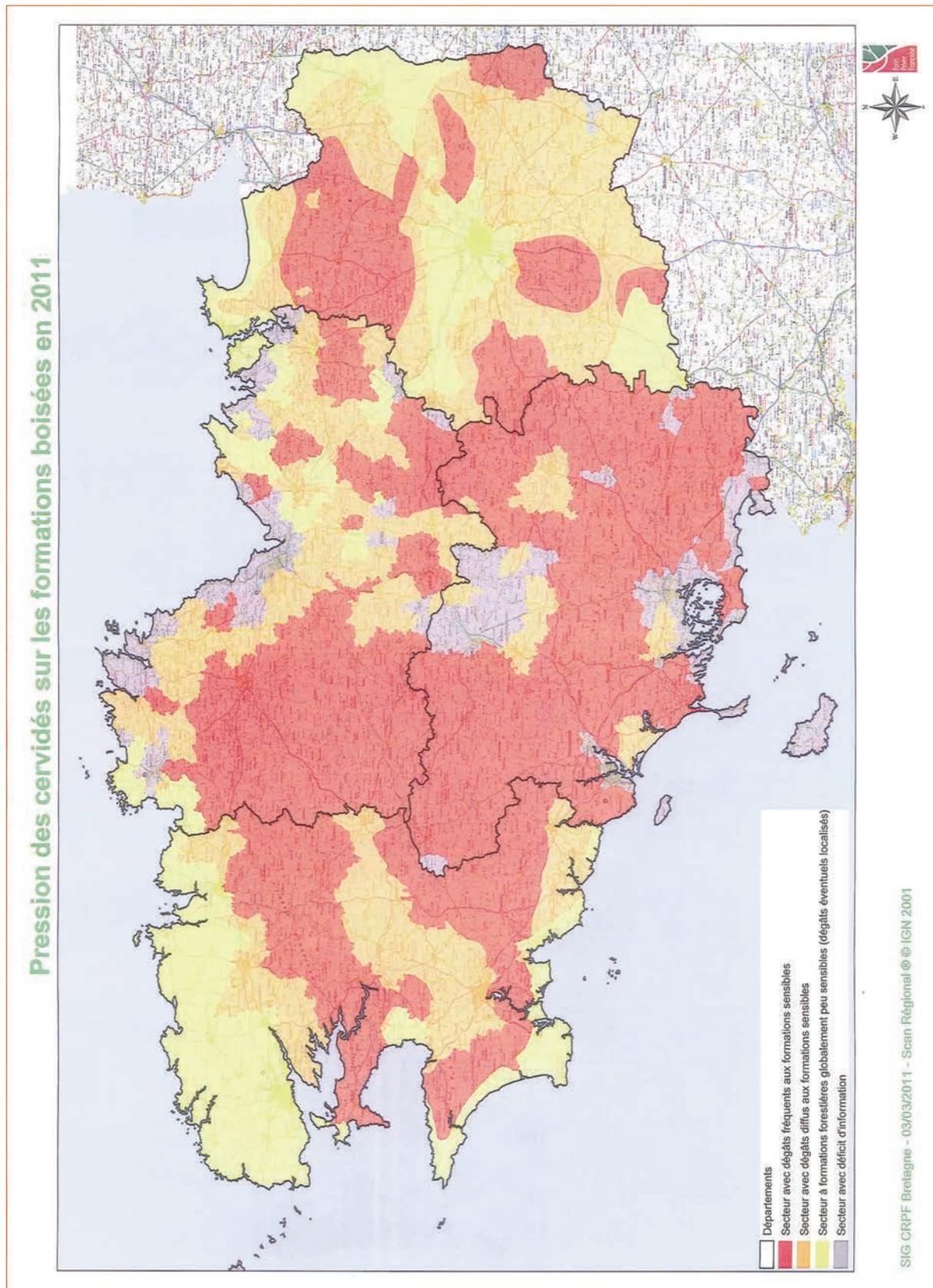
Annexe 2 Les sylvo-régions en Bretagne (IFN)



Annexe 3 Principaux types de sols forestiers



Annexe 4 Pression des cervidés sur les formations boisées en 2011



Annexe 5 Liste des espèces végétales et leurs statuts

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) Aiton Fil.	X						
<i>Adenocarpus complicatus</i> (L.) Gay subsp. <i>complicatus</i>	X			X			
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	X			X			
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	X			X			
<i>Agrimonia procera</i> Miller	X						
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	X						
<i>Allium ericetorum</i> Thore	X			X			
<i>Allium paniculatum</i> L. subsp. <i>paniculatum</i>	X						
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	X			X			
<i>Allium subhirsutum</i> L.	X						
<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm.	X						
<i>Anchusa azurea</i> Miller	X						
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.)	X			X			
<i>Antinoria agrostidea</i> (D.C.)	X						
<i>Apium repens</i>	X				X		
<i>Arbutus unedo</i> L.	X			X			
<i>Arenaria montana</i> L. subsp.	X						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	X			X			
<i>Armeria alliacea</i> (Cav.)	X						
<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>maritima</i> Arcangeli	X						
<i>Artemisia maritima</i> L. (toutes les subsp.)	X						
<i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>prostratus</i> (Dumort.) Corb.	X						
<i>Asphodelus arrondeaui</i> Lloyd	X		X				
<i>Asplenium obovatum</i> Viv.	X			X			
<i>Asplenium onopteris</i> L.	X	X					
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	X			X			
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	X						
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh. subsp. <i>armoricanus</i> (Rouy)	X	X		X			
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> Hoffm. & Link	X						
<i>Astragalus baionensis</i> Loisel.	X	X	X				
<i>Atriplex longipes</i> Drejer			X				
<i>Atriplex littoralis</i> L.	X						
<i>Avenula marginata</i> (Lowe) J.Hol. subsp. <i>sulcata</i> (Gay)	X			X			
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort. subsp. <i>pubescens</i>	X						
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	X						
<i>Berula erecta</i> (Hudson) Coville	X						
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>imperfoliata</i>	X						
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson subsp. <i>perfoliata</i>	X			X			

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
Botrychium lunaria (L.) Swartz	X			X			
Brassica oleracea L. subsp. oleracea	X						
Bromus commutatus Schrader	X						
Bupleurum gerardii All.	X						
Bupleurum tenuissimum L.	X						
Butomus umbellatus L.	X						
Calamagrostis canescens (Weber) Roth	X						
Callitriche brutia Petagna	X						
Callitriche cophocarpa	X						
Callitriche truncata Guss. ssp. occidentalis (Rouy) Br.Bl.	X						
Campanula rotundifolia L.	X						
Cardamine amara L.	X						
Cardamine parviflora L.	X						
Carex acutiformis Ehrh.	X						
Carex curta Good.	X						
Carex depauperata Curtis ex With.	X						
Carex diandra Schrank	X						
Carex dioica L.	X						
Carex lasiocarpa Ehrh.	X						
Carex limosa L.	X		X				
Carex liparocarpos Gaudin subsp. liparocarpos	X			X			
Carex muricata L. subsp. lamprocarpa Celak.	X						
Carex punctata Gaudin	X						
Carex strigosa Hudson	X						
Carex tomentosa L.	X						
Carex trinervis Degl.	X						
Carex vulpina L.	X						
Catabrosa aquatica (L.) Beauv.	X						
Centaurea calcitrapa L.	X						
Centaurea cyanus L.	X						
Centaurea scabiosa L.	X						
Centaurium littorale (D. Tur.)	X						
Centaurium maritimum (L.)	X						
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce subsp. pulchellum	X						
Centaurium scilloides (L.Fil.) Sam.	X	X	X				
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	X			X			
Cerastium arvense L. subsp. arvense	X			X			
Cerastium dubium (Bast.)	X						
Cerastium pumilum Curtis subsp. pumilum	X						
Ceratophyllum submersum L.	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
<i>Cicuta virosa</i> L.	X						
<i>Cirsium acaule</i> Scop. subsp. acaule	X						
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	X						
<i>Cistus pilosepalus</i> Sweet	X	X					
<i>Cistus salvifolius</i> L.	X						
<i>Cochlearia aestuaria</i> (L.) Heyw.	X	X	X				
<i>Cochlearia officinalis</i> L. subsp. officinalis	X						
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	X			X			
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	X	X	X		X		
<i>Convallaria maialis</i> L.	X						
<i>Crambe maritima</i> L.	X		X				
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.	X			X			
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC. subsp. laevigata	X						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. maritima Corillion	X	X					
<i>Crepis suffreniana</i> (DC.) Lloyd subsp. Suffreniana	X			X			
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrader	X						
<i>Cuscuta planiflora</i> Tenore subsp. godronii (Desmoulins)	X	X					
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	X						
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	X						
<i>Cyperus flavescens</i> L.	X						
<i>Cyperus fuscus</i> L.	X						
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	X						
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. maritimus (Rouy) Heyw.	X						
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo subsp. fuchsii	X						
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo subsp. incarnata	X						
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Reich.) Hunt & Summ. subsp. praetermissa (Druce) D. Mores. Moore &	X			X			
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Reichenb.) P. F. Hunt & Summerhayes subsp. majalis	X			X			
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Sauter) Soo	X						
<i>Damasonium alisma</i> Miller	X		X				
<i>Daucus carota</i> L. subsp. gadeceai (Rouy & Camus) Heyw.	X	X	X				
<i>Deschampsia flexuosa</i> Trin.	X						
<i>Deschampsia setacea</i> (Hudson) Hackel	X						
<i>Dianthus gallicus</i> Pers.	X		X				
<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC.	X			X			
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>plantagineum</i>	X						
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	X		X				
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	X		X				
<i>Dryopteris aemula</i> (Ait.) O.Ktze.	X		X				
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	X		X	X			
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre)DC.	X						
<i>Elatine hydropiper</i> L.	X						
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roemer & Schultes	X						
<i>Eleocharis parvula</i> (Roe.& Sch.)Link ex Bl., Nees &	X						
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X.Hartmann)O.Schwarz	X						
<i>Elymus caninus</i> L.	X						
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	X						
<i>Equisetum hyemale</i> L.	X			X			
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	X						
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	X						
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	X						
<i>Erica lusitanica</i> Rudolphi	X		X				
<i>Erica vagans</i> L.	X						
<i>Eriophorum gracile</i> Koch ex Roth	X		X				
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	X			X			
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	X			X			
<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol.	X			X			
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	X			X			
<i>Eryngium maritimum</i> L.	X			X			
<i>Eryngium viviparum</i> J.Gay	X	X	X		X	X	
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	X						
<i>Euphorbia esula</i> L. subsp. <i>esula</i>	X						
<i>Euphorbia peplis</i> L.	X		X				
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.)	X						
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	X						
<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>bigoudenensis</i> Kerguélen & Plonka	X	X		X			
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	X						
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	X						
<i>Galeopsis speciosa</i> Miller	X						
<i>Galium debile</i> Desv.	X						
<i>Galium murale</i>	X						
<i>Galium neglectum</i> Le Gall ex Gr.	X			X			
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	X						
<i>Galium parisiense</i> L.	X						
<i>Galium spurium</i> L.	X						
<i>Galium tricornutum</i> Dandy	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
Genista tinctoria L. subsp. prostrata Corillon, Figureau et	X						
Gentiana pneumonanthe L.	X						
Gentianella amarella (L.)	X						
Gentianella campestris (L.) Börner	X			X			
Githago segetum Desf.	X						
Gladiolus illyricus Koch	X			X			
Gratiola officinalis L.	X		X				
Gymnadenia conopsea (L.)	X						
Halimium umbellatum (L.)	X						
Hammarbya paludosa (L.)	X	X	X				
Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp. nummularium	X			X			
Helleborus viridis L. subsp. occidentalis (Reuter) Schiffler	X						
Heracleum sphondylium L. subsp. trifoliolatum (Blanchard)	X						
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel subsp. hircinum	X						
Hippocrepis comosa L.	X	X					
Hippophae rhamnoides L.	X						
Hippuris vulgaris L.	X						
Hornungia petraea (L.)	X						
Hottonia palustris L.	X						
Huperzia selago Thunb.	X	X		X			
Hymenolobus procumbens (L.) Nutt.	X			X			
Hymenophyllum tunbridgense (L.) Sm.	X		X				
Hymenophyllum wilsonii	X	X	X				
Hypericum montanum L.	X						
Isoetes histrix Bory	X		X				
Isoetes lacustris L.	X		X				
Isopyrum thalictroides L.	X						
Juncus heterophyllus Dufour	X						
Juncus pygmaeus	X						
Juncus squarrosus L.	X						
Juniperus communis L. subsp. communis	X						
Kickxia commutata (Ber. ex Rei.) Fr. subsp. commutata	X	X	X				
Lactuca perennis L.	X						
Lamium maculatum L.	X						
Lathyrus japonicus Willd. subsp. maritimus (L.) P.W. Ball	X	X					
Lathyrus sylvestris L.	X						
Legousia hybrida (L.) Delarbre	X						
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	X						
Lepidium graminifolium L. subsp. graminifolium	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
Lepidium latifolium L.	X						
Leucojum aestivum L. subsp. aestivum	X		X				
Leymus arenarius (L.) Hochst.	X		X				
Limonium auriculae-ursifolium (Poir.) Druce subsp. auriculae-ursifolium	X						
Limonium humile Miller	X	X	X				
Limonium normannianum	X						
Limonium ovalifolium (Poir.) Kuntze subsp. gallicum Pignatti	X			X			
Limosella aquatica L.	X						
Linaria arenaria DC.	X			X			
Linaria pellisseriana (L.) Miller	X						
Linaria thymifolia (Vahl) DC.	X		X				
Liparis loeselii (L.) Rich. var.	X	X	X		X		
Liparis loeselii (L.) Rich. var. ovata H.J. Ridd. Ex Gotgery	X	X	X		X		
Lithodora prostata			X				
Lithodora diffusa (Lag.) I.M. Johnston subsp. diffusa	X	X					
Lithospermum officinale L.	X						
Littorella uniflora (L.)	X		X				
Lobelia dortmanna L.	X	X	X				
Lolium parabolicae Sennen ex Sampaio	X	X	X				
Lolium temulentum L.	X						
Lotus parviflorus Desf.	X			X			
Lupinus angustifolius L. subsp. reticulatus (Desv.) Cout.	X			X			
Luronium natans (L.) Raf.	X		X		X		
Lycopodiella inundata (L.)	X		X				
Lycopodium clavatum L.	X			X			
Malva alcea L.	X						
Marsilea quadrifolia L.	X		X		X		
Melampyrum arvense L.	X						
Melampyrum cristatum L.	X						
Menyanthes trifoliata L.	X						
Muscari lelievrei Bor.	X			X			
Myosotis ramosissima Rochel subsp. lebelii (God.) Blaise	X			X			
Myosotis sicula Guss.	X			X			
Myosotis stricta Link ex Roe.&	X						
Myrica gale L.	X						
Najas marina L.	X						
Najas minor All.	X						
Narcissus triandrus L. subsp. capax (Salisb.) D.A. Webb.	X	X	X				X
Narthecium ossifragum (L.)	X						
Neottia nidus-avis (L.) Rich.				X			
Omalotheca sylvatica (L.) Schultz Bip. & F.W. Schultz	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm.	X	X	X		X	X	
<i>Ononis reclinata</i> L.	X						
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Pr.	X	X	X				
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	X						
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	X			X			
<i>Ophrys apifera</i> Hudson subsp. <i>apifera</i>	X						
<i>Ophrys fusca</i> Link subsp. <i>fusca</i>	X	X					
<i>Ophrys sphegodes</i> Miller.	X			X			
<i>Ophrys tenthredinifera</i>			X				
<i>Orchis coriophora</i> L. (subsp. <i>coriophora</i> + subsp. <i>fragrans</i>)	X		X				
<i>Orchis laxiflora</i> Lam. subsp. <i>palustris</i> (Jacq.) Bon. & Lay.	X			X			
<i>Orchis ustulata</i> L.	X						
<i>Oreopteris limbosperma</i> (All.)	X						
<i>Ornithopus compressus</i> L.	X						
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Miller)	X						
<i>Ornithopus sativus</i> Brot. subsp. <i>sativus</i>	X			X			
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmans & Link	X	X		X			
<i>Pancratium maritimum</i> L.	X			X			
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Car.	X			X			
<i>Paris quadrifolia</i> L.	X						
<i>Pedicularis palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	X						
<i>Peucedanum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	X			X			
<i>Pilularia globulifera</i> L.	X		X				
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	X						
<i>Plantago media</i> L.	X						
<i>Plantago recurvata</i> Rouy subsp. <i>littoralis</i> Rouy	X	X		X			
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) L. C. M. Richard	X						
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb. In Moessler	X						
<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce	X						
<i>Polygonum bistorta</i> L.	X						
<i>Polygonum maritimum</i> L.	X			X			
<i>Polygonum oxyspermum</i> Meyer & Bunge subsp. <i>raii</i> (Bab.) D.A. Webb & Chat.	X	X	X				
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.)	X			X			
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link in Roemer & Schultes	X						
<i>Potamogeton alpinus</i> Balbis	X						
<i>Potamogeton coloratus</i>	X						
<i>Potamogeton gramineus</i> L. (sens large)	X						
<i>Potamogeton luscens</i> L.	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
Potamogeton nodosus Poiret in Lam.	X						
Potamogeton obtusifolius Mert. & Koch in Röhring	X						
Potamogeton pusillus L.	X						
Potamogeton trichoides Cham. & Schlecht.	X						
Potentilla montana Brot.	X						
Potentilla palustris (L.) Scop.	X						
Potentilla tabernaemontani Ascherson	X						
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	X						
Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve	X						
Puccinellia fasciculata (Torrey) E. P. Bicknell	X						
Puccinellia rupestris (With.) Fernald et Weatherby	X						
Pulicaria vulgaris Gaertn.	X		X				
Pulmonaria angustifolia L.	X			X			
Pyrola rotundifolia L. subsp. maritima (Kenyon) E.F.Warb.	X	X					
Ranunculus aquatilis L.	X						
Ranunculus lingua L.	X		X				
Ranunculus nodiflorus L.	X	X	X				
Ranunculus ololeucos J. Lloyd	X						
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	X		X				
Ranunculus peltatus Schrank subsp. baudotii (Godron) Meikle ex C. D. K. Cook	X						
Ranunculus serpens Schrank	X						
Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. trichophyllus (inclus R. drouetti)	X						
Ranunculus tripartitus DC.	X						
Rhynchospora alba (L.) Vahl	X						
Rhynchospora fusca (L.) Aiton fil.	X						
Rosa sempervirens L.	X						
Rumex bucephalophorus L. subsp. hispanicus (Steinh.)	X						
Rumex maritimus L.	X						
Rumex palustris Sm.	X						
Rumex rupestris Le Gall	X		X		X		
Sagina nodosa (L.) Fenzl.	X			X			
Salix arenaria L.	X						
Salvia pratensis L.	X						
Sanguisorba officinalis L.	X						
Saxifraga granulata L.	X						
Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla	X						
Schoenus nigricans L.	X						
Scilla verna Hudson	X						
Scirpus cespitosus L. subsp. germanicus (Palla) Broddeson	X						
Scirpus holoschoenus L.	X						
Scirpus pungens Vahl	X						
Scirpus triqueter L.	X			X			
Scleranthus perennis L. subsp. perennis	X						
Scolymus hispanicus L.	X						
Scutellaria hastifolia L.	X						
Sedum caespitosum (Cav.) DC.	X			X			
Sedum rubens L.	X						
Sedum villosum L.	X	X					
Selinum broteri Hoff. et Link	X	X					
Selinum carvifolia (L.) L	X						
Senecio helenitis (L.) Sch. & Thel. subsp. helenitis	X			X			
Serapias cordigera L.	X			X			
Serapias lingua L.	X			X			
Serapias parviflora Parl.	X		X				
Serratula tinctoria L. subsp. seoanei (Willk.) Lange	X			X			
Sesamoides canescens (L.) O. Kuntze subsp. canescens	X						
Seseli annuum L. subsp.	X			X			
Silene dioica (L.) Clairv. subsp. zetlandica (Compton) Clapham	X	X					
Silene portensis L.	X			X			
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. thorei (Duf.)	X						
Sium latifolium L.	X						
Solanum maritimum (Bab.)	X						
Solidago virgaurea L. subsp. rupicola (Rouy) Lambinon	X						
Spergularia segetalis (L.) G.	X						
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	X		X				X
Stellaria palustris Retz.	X						
Tanacetum corymbosum (L.) Schultz Bip.	X						
Teesdalia coronopifolia (J. P. Bergeret) Thellung	X						
Tetragonolobus maritimus (L.) Roth	X	X	X	X			
Teucrium chamaedrys L.	X						
Teucrium scordium L. subsp. scordioides (Schreb.) Maire & Petitmengin	X						
Thalictrum flavum L. subsp. flavum	X						

Nom espèce	espèces déterminantes ZNIEFF	espèces à forte valeur patrimoniale	espèces protégées nationales	espèces protégées régionales	Directive habitat		
					Annexe 2	Prioritaire	Annexe 4
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	X						
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	X						
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaert.	X			X			
<i>Tordylium maximum</i> L.	X						
<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link subsp. <i>purpurea</i> (Ten.) Hayek	X						
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertner subsp. <i>praecox</i> Juri	X						
<i>Trapa natans</i> L.	X						
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	X	X	X		X		
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	X						
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi	X			X			
<i>Trifolium maritimum</i> Hudson	X						
<i>Trifolium medium</i> L. subsp. <i>medium</i>	X						
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	X						
<i>Trifolium ochroleucon</i> Hudson	X						
<i>Trifolium patens</i> Schreber	X						
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	X						
<i>Trifolium strictum</i> L.	X						
<i>Triglochin bulbosa</i> L. subsp. <i>barrelieri</i> (Loisel.) Rouy	X						
<i>Triglochin palustris</i> L.	X						
<i>Urtica dubia</i> Fors.	X			X			
<i>Urtica pilulifera</i> L.	X			X			
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	X						
<i>Utricularia minor</i> L.	X						
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	X						
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	X			X			
<i>Valeriana dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	X						
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	X						
<i>Vicia tenuissima</i> (Bieb.) Schinz & Thell.	X						
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimmer	X						
<i>Zostera noltii</i> Hornem.	X						

Annexe 6 Liste des espèces animales et leurs statuts Compilation GIP Bretagne environnement sur la base des informations de BV-SEPNB, FDC Bretagne, GMB, Gob, Gretia, INPN-MNHM, Océanopolis, ONCFS, Onema

Amphibiens

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ar Pro	Gibier	Dhabit	LR
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)</i>		X	X		X		X	X
Crapaud commun	<i>Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</i>			X		X			X
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita Laurenti, 1768</i>		X	X(PA)		X		X	X
Rainette verte	<i>Hyla arborea (Linnaeus, 1758)</i>		X	X	X	X		X	X
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</i>		X	X(PA)		X			X
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</i>			X		X			X
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>		X	X(PA)		X		X	X
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus (Daudin, 1802)</i>		X	X		X			X
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta (Linnaeus, 1758)</i>			X		X		X	X
Grenouille de	<i>Pelophylax lessonae (Camerano, 1882)</i>	1-	X	X		X		X	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</i>					X		X	X
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina Fitzinger, 1838</i>			X		X		X	X
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria Linnaeus, 1758</i>			X		X		X	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)</i>			X		X			X
Triton créte	<i>Triturus cristatus (Laurenti, 1768)</i>		X	X		X		X	X
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus (Latreille, 1800)</i>		X	X	X	X		X	X

Arachnides

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Acartauchenius scurrilis (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Achaeearanea lunata (Clerck, 1758)							
	Achaeearanea riparia (Blackwall, 1834)							
	Achaeearanea simulans (Thorell, 1875)							
	Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)							
	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1758)							
	Agalenatea redii (Scopoli, 1763)							
	Agelena labyrinthica (Clerck, 1758)							
	Agraecina lineata (Simon, 1878)							
	Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)							
	Agroeca cuprea Menge, 1873							
	Agroeca inopina O. P.-Cambridge, 1886							
	Agroeca lusatica (L. Koch, 1875)							
	Agroeca proxima (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Agyneta conigera (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Agyneta decora (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Agyneta ramosa Jackson, 1912							
	Agyneta subtilis (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Alioranus pauper (Simon, 1881)							
	Allagelena gracilens C.L. Koch, 1841							
	Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)							
	Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832)							
	Alopecosa barbipes (Sundevall, 1832)							
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1758)							
	Alopecosa cursor (Hahn, 1831)							
	Alopecosa fabrilis (Clerck, 1758)							
	Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1758)							
	Alopecosa striatipes (C.L. Koch, 1837)							
	Alopecosa trabalis (Clerck, 1758)							
	Altella lucida (Simon, 1874)							
	Amaurobius erberi (Keyserling, 1863)							
	Amaurobius fenestralis (Stroem, 1768)							
	Amaurobius ferox (Walckenaer, 1830)							
	Amaurobius similis (Blackwall, 1861)							
	Anelosimus pulchellus (Walckenaer, 1802)							
	Anelosimus vittatus (C.L. Koch, 1836)							
	Antistea elegans (Blackwall, 1841)							
	Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)							
	Aphantaulax trifasciata (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Aphileta misera (O. P.-Cambridge, 1882)							
	Apostenus fuscus Westring, 1851							
	Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)							
	Araneus alsine Walckenaer, 1802							
	Araneus angulatus Clerck, 1758							
	Araneus diadematus Clerck, 1758							
	Araneus marmoreus Clerck, 1758							
	Araneus quadratus Clerck, 1758							
	Araneus sturmi (Hahn, 1831)							
	Araneus triguttatus Fabricius, 1775							
	Araniella cucurbitina (Clerck, 1758)							
	Araniella inconspicua (Simon, 1874)							
	Araniella opisthographa (Kulczynski, 1905)							
	Arctosa cinerea (Fabricius, 1777)							
	Arctosa fulvolineata (Lucas, 1846)	1-						
	Arctosa leopardus (Sundevall, 1832)							
	Arctosa perita (Latreille, 1799)							
	Argenna patula (Simon, 1874)							
	Argenna subnigra (O. P.-Cambridge, 1861)							
	Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)							
	Argyroneta aquatica (Clerck, 1758)	1-		X(PA)				
	Attulus helveolus (Simon, 1871)							
	Atypus affinis Eichwald, 1830							
	Atypus piceus (Sulzer, 1776)							
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)							
	Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)							
	Ballus rufipes (Simon, 1868)							
	Ballus variegatus Simon, 1876							
	Baryphma trifrons (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Bathypantes approximatus (O. P.-Cambridge, 1871)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)							
	Bathyphantes nigrinus (Westring, 1851)							
	Bathyphantes parvulus (Westring, 1851)							
	Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)							
	Centromerita concinna (Thorell, 1875)							
	Centromerus brevivulvatus Dahl, 1912							
	Centromerus capucinus (Simon, 1884)							
	Centromerus dilutus (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Centromerus incilium (L. Koch, 1881)							
	Centromerus prudens (O. P.-Cambridge, 1873)							
	Centromerus serratus (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)							
	Ceratinella brevipes (Westring, 1851)							
	Ceratinella brevis (Wider, 1834)							
	Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Cercidia prominens (Westring, 1851)							
	Cetonana laticeps (Canestrini, 1868)							
	Chalcoscirtus infimus (Simon, 1868)							
	Cheiracanthium elegans Thorell, 1875							
	Cheiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802)							
	Cheiracanthium mildei L. Koch, 1864							
	Cheiracanthium pennatum Simon, 1878							
	Cheiracanthium pennyi O. P.-Cambridge, 1873							
	Cheiracanthium punctorium (Villers, 1789)							
	Cheiracanthium virescens (Sundevall, 1833)							
	Cicurina cicur (Fabricius, 1793)							
	Clubiona brevipes Blackwall, 1841							
	Clubiona comta C.L. Koch, 1839							
	Clubiona corticalis (Walckenaer, 1802)							
	Clubiona diversa O. P.-Cambridge, 1862							
	Clubiona genevensis L. Koch, 1866							
	Clubiona juvenis Simon, 1878							
	Clubiona leucaspis Simon, 1932							
	Clubiona lutescens Westring, 1851							
	Clubiona neglecta O. P.-Cambridge, 1862							
	Clubiona pallidula (Clerck, 1758)							
	Clubiona phragmitis C.L. Koch, 1843							
	Clubiona reclusa O. P.-Cambridge, 1863							
	Clubiona similis L. Koch, 1866							
	Clubiona stagnatilis Kulczynski in Chyzer & Kulczynski, 1897							
	Clubiona subtilis L. Koch, 1867							
	Clubiona terrestris Westring, 1851							
	Clubiona trivialis C.L. Koch, 1843							
	Clubiona vegeta L. Koch in Simon, 1874							
	Cnephalocotes obscurus (Blackwall, 1834)							
	Coelotes atropos (Walckenaer, 1830)							
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)							
	Collinsia inerrans (O. P.-Cambridge, 1885)							
	Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)							
	Crustulina guttata (Wider, 1834)							
	Crustulina sticta (O. P.-Cambridge, 1861)							
	Cyclosa conica (Pallas, 1772)							
	Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)							
	Dendryphantes rudis (Sundevall, 1833)							
	Diaea dorsata (Fabricius, 1777)							
	Dictyna arundinacea Linnaeus, 1758							
	Dictyna latens (Fabricius, 1775)							
	Dictyna major Menge, 1869							
	Dictyna pusilla Thorell, 1856							
	Dictyna uncinata Thorell, 1856							
	Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)							
	Dicymbium tibiale (Blackwall, 1836)							
	Diplocephalus connatus Bertkau, 1889							
	Diplocephalus cristatus (Blackwall, 1833)							
	Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Diplocephalus permixtus (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)							
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)							
	Dipoena coracina (C.L. Koch, 1837)							
	Dipoena melanogaster (C.L. Koch, 1837)							
	Dismodicus bifrons (Blackwall, 1841)							
	Dismodicus elevatus (C.L. Koch, 1838)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
Dolomède des marais	Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1758)							
	Drapetisca socialis (Sundevall, 1832)							
	Drassodes cupreus (Blackwall, 1834)							
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)							
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)							
	Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)							
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)							
	Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)							
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)							
	Drepanotylus uncatus (O. P.-Cambridge, 1873)							
	Dysdera crocata C.L. Koch, 1839							
	Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)							
	Dysdera fuscipes Simon, 1882							
	Ebrechtella tricuspida (Fabricius, 1775)							
	Enoplognatha caricis (Fickert, 1876)							
	Enoplognatha latimana Hippa & Oksala, 1982							
	Enoplognatha mandibularis (Lucas, 1846)							
	Enoplognatha mordax (Thorell, 1875)	1-						
	Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)							
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)							
	Entelecara acuminata (Wider, 1834)							
	Entelecara erythropus (Westring, 1851)							
	Episinus angulatus (Blackwall, 1836)							
	Episinus maculipes Cavanna, 1876							
	Episinus truncatus Latreille, 1809							
	Eresus cinnaberinus (Olivier, 1789)							
	Erigone arctica (White, 1852)							
	Erigone atra Blackwall, 1833							
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)							
	Erigone longipalpis (Sundevall, 1830)							
	Erigone promiscua (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)							
	Erigonella ignobilis (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Ero aphana (Walckenaer, 1802)							
	Ero cambridgei Kulczynski, 1911							
	Ero furcata (Villers, 1789)							
	Ero tuberculata (De Geer, 1778)							
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)							
	Euophrys herbigrada (Simon, 1871)							
	Euryopis flavomaculata (C.L. Koch, 1836)							
	Euryopis laeta (Westring, 1861)							
	Evansia merens O. P.-Cambridge, 1900							
	Evarcha arcuata (Clerck, 1758)							
	Evarcha falcata (Clerck, 1758)							
	Floronia bucculenta (Clerck, 1758)							
	Frontinellina frutetorum (C.L. Koch, 1834)							
	Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)							
	Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)							
	Gnaphosa leporina (L. Koch, 1866)							
	Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)							
	Gnaphosa lugubris (C.L. Koch, 1839)							
	Gnaphosa occidentalis Simon, 1878							
	Gnaphosa oceanica Simon, 1878							
	Gnathonarium dentatum (Wider, 1834)							
	Gonatum rubellum (Blackwall, 1841)							
	Gonatum rubens (Blackwall, 1833)							
	Gongylidiellum latebricola (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Gongylidiellum murcidum Simon, 1884							
	Gongylidiellum vivum (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Gongylidium rufipes (Linnaeus, 1758)							
	Hahnia candida Simon, 1875							
	Hahnia helveola Simon, 1875							
	Hahnia montana (Blackwall, 1841)							
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)							
	Hahnia ononidum Simon, 1875							
	Hahnia pusilla C.L. Koch, 1841							
	Halorates reprobis (O. P.-Cambridge, 1879)							
	Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)							
	Haplodrassus minor (O. P.-Cambridge 1879)							
	Haplodrassus severus (C.L. Koch, 1839)							
	Haplodrassus signifer (C.L. Koch, 1839)							
	Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Haplodrassus umbratilis (L. Koch, 1866)							
	Harpactea hombergi (Scopoli, 1763)							
	Heliophanus aeneus (Hahn, 1831)							
	Heliophanus auratus C.L. Koch, 1835							
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)							
	Heliophanus flavipes (Hahn, 1831)							
	Heliophanus kochi Simon, 1868							
	Heliophanus rufithorax Simon, 1868							
	Heliophanus tribulosus Simon, 1868							
	Heriaeus melloteei Simon, 1886							
	Heterotrichoncus pusillus (Miller, 1958)							
	Hilaira excisa (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Hybocoptus corrugis (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Hygrolycosa rubrofasciata (Ohlert, 1865)							
	Hylyphantès graminicola (Sundevall, 1829)							
	Hylyphantès nigrinus (Simon, 1881)							
	Hypomma bituberculatum (Wider, 1834)							
	Hypomma cornutum (Blackwall, 1833)							
	Hypomma fulvum (Bösenberg, 1902)							
	Hypocephalus pusillus (Menge, 1869)							
	Hypsosinga albobittata (Westring, 1851)							
	Hypsosinga heri (Hahn, 1831)							
	Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1831)							
	Hypsosinga sanguinea (C.L. Koch, 1845)							
	Hyptiotes paradoxus (C.L. Koch, 1834)							
	Icius subinermis Simon, 1937							
	Jacksonella falconeri (Jackson, 1908)							
	Kaestneria dorsalis (Wider, 1834)							
	Kaestneria pullata (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Keijia tinctoria (Walckenaer, 1802)							
	Kochiura aulica (C.L. Koch, 1838)							
	Labulla thoracica (Wider, 1834)							
	Larinioides cornutus (Clerck, 1758)							
	Larinioides patagiatus (Clerck, 1758)							
	Lasaola tristis (Hahn, 1831)							
	Lathys humilis (Blackwall, 1855)							
	Lathys sexpustulata (Simon, 1878)							
	Lathys stigmatisata (Menge, 1869)							
	Latrodictus tredecimguttatus (Rossi, 1790)							
	Lepthyphantès leprosus (Ohlert, 1865)							
	Lepthyphantès minutus (Blackwall, 1833)							
	Linyphia hortensis Sundevall, 1829							
	Linyphia triangularis (Clerck, 1758)							
	Liocranoeca striata (Kulczynski, 1881)							
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)							
	Lophomma punctatum (Blackwall, 1841)							
	Macaroseris nidicolens (Walckenaer, 1802)							
	Macrargus rufus (Wider, 1834)							
	Malthonica pagana (C.L. Koch, 1841)							
	Malthonica picta (Simon, 1870)							
	Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)							
	Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)							
	Maro minutus O. P.-Cambridge, 1906							
	Marpissa muscosa (Clerck, 1758)							
	Marpissa nivoyi (Lucas, 1846)							
	Marpissa pomatia (Walckenaer, 1802)							
	Maso gallicus Simon, 1894							
	Maso sundevalli (Westring, 1851)							
	Mastigusa macrophthalma (Kulczynski in Chyzer & Kulczynski, 1897)							
	Mecopisthes peusi Wunderlich, 1972							
	Megalepthyphantès nebulosus (Sundevall, 1830)							
	Meioneta affinis (Kulczynski, 1898)							
	Meioneta innotabilis (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Meioneta mollis (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Meioneta rurestris (C.L. Koch, 1836)							
	Meioneta saxatilis (Blackwall, 1844)							
	Meioneta simplicitarsis (Simon, 1884)							
	Meta menardi (Latreille, 1804)							
	Metellina mengi (Blackwall, 1869)							
	Metellina merianae (Scopoli, 1763)							
	Metellina segmentata (Clerck, 1758)							
	Metopobactrus prominulus (O. P.-Cambridge, 1872)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Micaria albovittata (Lucas, 1846)							
	Micaria dives (Lucas, 1846)							
	Micaria formicaria (Sundevall, 1831)							
	Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)							
	Micaria pulicaria (Sundevall, 1831)							
	Micaria silesiaca L. Koch, 1875							
	Micrargus apertus (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)							
	Micrargus laudatus (O. P.-Cambridge, 1881)							
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)							
	Microlinyphia impigra (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1829)							
	Micrommata ligurinum (C.L. Koch, 1845)							
	Micrommata virescens (Clerck, 1758)							
	Microneta viaria (Blackwall, 1841)							
	Minicia marginella (Wider, 1834)							
	Minyriolus pusillus (Wider, 1834)							
	Misumena vatia (Clerck, 1758)							
	Moebelia penicillata (Westring, 1851)							
	Monocephalus castaneipes (Simon, 1884)							
	Monocephalus fuscipes (Blackwall, 1836)							
	Myrmarachne formicaria (De Geer, 1778)							
	Mysmena leucoplagiata (Simon, 1879)							
	Neon reticulatus (Blackwall, 1853)							
	Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)							
	Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)							
	Neottiura suaveolens (Simon, 1879)							
	Neriere clathrata (Sundevall, 1829)							
	Neriere emphana (Walckenaer, 1842)							
	Neriere furtiva (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Neriere montana (Clerck, 1758)							
	Neriere peltata (Wider, 1834)							
	Neriere radiata (Walckenaer, 1842)							
	Nesticus cellulanus (Clerck, 1758)							
	Nesticus eremita Simon, 1879							
	Nigma puella (Simon, 1870)							
	Nigma walckenaeri (Roewer, 1951)							
	Nomisia exornata (C.L. Koch, 1839)							
	Nuctenea umbratica (Clerck, 1758)							
	Obscuriphantes bacelarae (Schenkel, 1938)							
	Obscuriphantes obscurus (Blackwall, 1841)							
	Oedothorax agrestis (Blackwall, 1853)							
	Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)							
	Oedothorax fuscus (Blackwall, 1834)							
	Oedothorax gibbifer (Kulczynski, 1881)							
	Oedothorax gibbosus (Blackwall, 1841)							
	Oedothorax retusus (Westring, 1851)							
	Oonops domesticus Dalmas, 1916							
	Ostearius melanopygius (O. P.-Cambridge, 1879)							
	Oxyopes heterophthalmus (Latreille, 1804)							
	Oxyopes lineatus Latreille, 1806							
	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)							
	Ozyptila brevipes (Hahn, 1826)							
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)							
	Ozyptila praticola (C.L. Koch, 1837)							
	Ozyptila rauda Simon, 1875							
	Ozyptila sanctuaria (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Ozyptila scabricula (Westring, 1851)							
	Ozyptila simplex (O. P.-Cambridge, 1862)							
	Ozyptila trux (Blackwall, 1846)							
	Pachygnatha clercki Sundevall, 1823							
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1829							
	Pachygnatha listeri Sundevall, 1829							
	Paidiscura pallens (Blackwall, 1834)							
	Palliduphantes alutacius (Simon, 1884)							
	Palliduphantes ericaeus (Blackwall, 1853)							
	Palliduphantes insignis (O. P.-Cambridge, 1913)							
	Palliduphantes pallidus (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Panamomops sulcifrons (Wider, 1834)							
	Parapelecopsis mediocris (Kulczynski, 1899)							
	Parapelecopsis nemoralis (Blackwall, 1841)							
	Parasteatoda tepidariorum (C.L. Koch, 1841)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Parazygiella montana (C.L. Koch, 1834)							
	Pardosa agrestis (Westring, 1861)							
	Pardosa agrestis purbeckensis F.O. P.-Cambridge, 1895							
	Pardosa agricola (Thorell, 1856)							
	Pardosa amentata (Clerck, 1758)							
	Pardosa bifasciata (C.L. Koch, 1834)	1-						
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)							
	Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)							
	Pardosa monticola (Clerck, 1758)							
	Pardosa nigriceps (Thorell, 1856)							
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)							
	Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)							
	Pardosa proxima (C.L. Koch, 1848)							
	Pardosa pullata (Clerck, 1758)							
	Pardosa riparia (C.L. Koch, 1833)							
	Pardosa saltans Töpfer-Hofmann, 2000							
	Pardosa sphagnicola (Dahl, 1908)							
	Pardosa vittata (Keyserling, 1863)							
	Pelecopsis elongata (Wider, 1834)							
	Pelecopsis parallela (Wider, 1834)							
	Pelecopsis radicola (L. Koch, 1872)							
	Pellenes arciger (Walckenaer, 1837)							
	Pellenes brevis (Simon, 1868)							
	Pellenes nigrociliatus (Simon in L. Koch, 1875)							
	Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802)							
	Peponocranium ludicrum (O. P.-Cambridge, 1861)							
	Phaeoedus braccatus (L. Koch, 1866)							
	Philodromus albidus Kulczynski, 1911							
	Philodromus aureolus (Clerck, 1758)							
	Philodromus buxi Simon, 1884							
	Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)							
	Philodromus collinus C.L. Koch, 1835							
	Philodromus dispar Walckenaer, 1826							
	Philodromus fallax Sundevall, 1832							
	Philodromus histrio (Latreille, 1819)							
	Philodromus longipalpis Simon, 1870							
	Philodromus margaritatus (Clerck, 1758)							
	Philodromus praedatus O. P.-Cambridge, 1871							
	Philodromus pulchellus Lucas, 1846							
	Philodromus rufus Walckenaer, 1826							
	Phlegra bresnieri (Lucas, 1846)							
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)							
	Pholcomma gibbum (Westring, 1851)							
	Pholcus phalangioides (Fuesslin, 1775)							
	Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)							
	Phrurolithus minimus C.L. Koch, 1839							
	Phrurolithus nigrinus (Simon, 1878)							
	Phycosoma inornatum (O. P.-Cambridge, 1861)							
	Pirata hygrophilus Thorell, 1872							
	Pirata latitans (Blackwall, 1841)							
	Pirata piraticus (Clerck, 1758)							
	Pirata piscatorius (Clerck, 1758)							
	Pirata tenuitarsis Simon, 1876							
	Pirata uliginosus (Thorell, 1856)	1-						
	Pireneitega segestriformis (Dufour, 1820)							
	Pisaura mirabilis (Clerck, 1758)							
	Pistius truncatus (Pallas, 1772)							
	Pocadicnemis juncea Locket & Millidge, 1953							
	Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)							
	Poecilochroa variana (C.L. Koch, 1839)							
	Poeciloneta variegata (Blackwall, 1841)							
	Porrhomma egeria Simon, 1884							
	Porrhomma microphthalmum (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Porrhomma oblitum (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Porrhomma pygmaeum (Blackwall, 1834)							
	Prinerigone vagans (Savigny in Audouin, 1825)							
	Pseudeuophrys erratica (Walckenaer, 1826)							
	Pseudicius encarpatus (Walckenaer, 1802)							
	Psilochorus simoni (Berland, 1911)							
	Robertus arundineti (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Robertus lividus (Blackwall, 1836)							
	Robertus neglectus (O. P.-Cambridge, 1871)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Robertus scoticus Jackson, 1914							
	Rugathodes instabilis (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Runcinia grammica (C.L. Koch, 1837)							
	Saarioa abnormis (Blackwall, 1841)							
	Saitis barbipes (Simon, 1868)							
	Salticus cingulatus (Panzer, 1797)							
	Salticus conjunctus (Simon, 1868)							
	Salticus scenicus (Clerck, 1758)							
	Salticus zebraneus (C.L. Koch, 1837)							
	Savignia frontata Blackwall, 1833							
	Scotina celans (Blackwall, 1841)							
	Scotina gracilipes (Blackwall, 1859)							
	Scotina palliardii (L. Koch, 1881)							
	Scotophaeus blackwalli (Thorell, 1871)							
	Scotophaeus scutulatus (L. Koch, 1866)							
	Scytodes thoracica (Latreille, 1802)							
	Segestria bavarica C.L. Koch, 1843							
	Segestria florentina (Rossi, 1790)							
	Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)							
	Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865)							
	Silometopus ambiguus (O. P.-Cambridge, 1905)							
	Silometopus elegans (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Silometopus reussi (Thorell, 1871)							
	Simitidion simile (C.L. Koch, 1836)							
	Singa hamata (Clerck, 1758)							
	Sintula corniger (Blackwall, 1856)							
	Sintula retroversus (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Sitticus caricis (Westring, 1861)							
	Sitticus floricola (C.L. Koch, 1837)							
	Sitticus pubescens (Fabricius, 1775)							
	Sitticus rupicola (C.L. Koch, 1837)							
	Sitticus saltator (O. P.-Cambridge in Simon, 1868)							
	Steatoda albomaculata (De Geer, 1778)							
	Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758)							
	Steatoda grossa (C.L. Koch, 1838)							
	Steatoda paykulliana (Walckenaer, 1806)							
	Steatoda phalerata (Panzer, 1801)							
	Steatoda triangulosa (Walckenaer, 1802)							
	Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)							
	Styloctetor romanus (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Styloctetor stativus (Simon, 1881)							
	Syedra gracilis (Menge, 1866)							
	Synageles venator (Lucas, 1836)							
	Synema globosum (Fabricius, 1775)							
	Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Talavera petrensis (C.L. Koch, 1837)							
	Tallusia experta (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Tapinocyba mitis (O. P.-Cambridge, 1882)							
	Tapinocyba praecox (O. P.-Cambridge, 1873)							
	Tapinopa longidens (Wider, 1834)							
	Taranucus setosus (O. P.-Cambridge, 1863)							
	Tegenaria agrestis (Walckenaer, 1802)							
	Tegenaria atrica C.L. Koch, 1843							
	Tegenaria domestica (Clerck, 1758)							
	Tegenaria duellica Simon, 1875							
	Tegenaria parietina (Fourcroy, 1785)							
	Tegenaria saeva Blackwall, 1844							
	Tenuiphantes alacris (Blackwall, 1853)							
	Tenuiphantes cristatus (Menge, 1866)							
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)							
	Tenuiphantes mengei (Kulczynski, 1887)							
	Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)							
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)							
	Tenuiphantes zimmermanni (Bertkau, 1890)							
	Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)							
	Tetragnatha montana Simon, 1874							
	Tetragnatha nigrita Lendl, 1886							
	Tetragnatha obtusa C.L. Koch, 1837							
	Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870							
	Tetragnatha striata L. Koch, 1862							
	Textrix denticulata (Olivier, 1789)							
	Thanatus lineatipes Simon, 1870							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Thanatus striatus C.L. Koch, 1845							
	Theonoe minutissima (O. P.-Cambridge, 1879)							
	Theridion blackwalli O. P.-Cambridge, 1871							
	Theridion familiare O. P.-Cambridge, 1871							
	Theridion hemerobium Simon, 1914							
	Theridion impressum L. Koch, 1881							
	Theridion melanurum Hahn, 1831							
	Theridion mystaceum L. Koch, 1870							
	Theridion pictum (Walckenaer, 1802)							
	Theridion pinastri L. Koch, 1872							
	Theridion sisyphium (Clerck, 1758)							
	Theridion varians Hahn, 1831							
	Theridiosoma gemmosum (L. Koch, 1878)							
	Thomisus onustus Walckenaer, 1805							
	Thyreosthenius biovatus (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Thyreosthenius parasiticus (Westring, 1851)							
	Tibellus maritimus (Menge, 1875)							
	Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)							
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)							
	Tmarus piger (Walckenaer, 1802)							
	Trachyzelotes fuscipes (L. Koch, 1866)							
	Trachyzelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)							
	Trichoncus hackmani Millidge, 1956							
	Trichoncus saxicola (O. P.-Cambridge, 1861)							
	Trichoncus varipes Denis, 1965							
	Trichopterna thorelli (Westring, 1861)							
	Trochosa robusta (Simon, 1876)							
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)							
	Trochosa spinipalpis (F.O. P.-Cambridge, 1895)	1-						
	Trochosa terricola Thorell, 1856							
	Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)							
	Typhochrestus digitatus (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Walckenaeria acuminata Blackwall, 1833							
	Walckenaeria antica (Wider, 1834)							
	Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)							
	Walckenaeria corniculans (O. P.-Cambridge, 1875)							
	Walckenaeria cucullata (C.L. Koch, 1836)							
	Walckenaeria cuspidata Blackwall, 1833							
	Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)							
	Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)							
	Walckenaeria incisa (O. P.-Cambridge, 1871)							
	Walckenaeria kochi (O. P.-Cambridge, 1872)							
	Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)							
	Walckenaeria monoceros (Wider, 1834)							
	Walckenaeria nodosa O. P.-Cambridge, 1873							
	Walckenaeria nudipalpis (Westring, 1851)							
	Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836							
	Walckenaeria unicornis O. P.-Cambridge, 1861							
	Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)							
	Wiehlea calcarifera (Simon, 1884)							
	Xerolycosa miniata (C.L. Koch, 1834)							
	Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)							
	Xysticus acerbus Thorell, 1872							
	Xysticus audax (Schränk, 1803)							
	Xysticus cristatus (Clerck, 1758)							
	Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)							
	Xysticus ferrugineus Menge, 1876							
	Xysticus kempeleni nigriceps Simon, 1932							
	Xysticus kochi Thorell, 1872							
	Xysticus lanio C.L. Koch, 1835							
	Xysticus luctator L. Koch, 1870							
	Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836)							
	Xysticus ninnii Thorell, 1872							
	Xysticus robustus (Hahn, 1831)							
	Xysticus sabulosus (Hahn, 1831)							
	Xysticus tortuosus Simon, 1932							
	Xysticus ulmi (Hahn, 1831)							
	Yllenus univittatus (Simon, 1871)							
	Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)							
	Zelotes atrocaeruleus (Simon, 1878)							
	Zelotes civicus (Simon, 1878)							
	Zelotes clivicola (L. Koch, 1870)							

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante Znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Gibier	Dhabit	LR
	Zelotes electus (C.L. Koch, 1839)							
	Zelotes erebeus (Thorell, 1871)							
	Zelotes fuscotestaceus (Simon, 1878)							
	Zelotes gallicus Simon, 1914							
	Zelotes latreillei (Simon, 1878)							
	Zelotes longipes (L. Koch, 1866)							
	Zelotes petrensis (C.L. Koch, 1839)							
	Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833)							
	Zilla diodia (Walckenaer, 1802)							
	Zodarion gallicum (Simon, 1873)							
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)							
	Zodarion rubidum Simon, 1914							
	Zora armillata Simon, 1878							
	Zora parallela Simon, 1878							
	Zora silvestris Kulczynski in Chyzer & Kulczynski, 1897							
	Zora spinimana (Sundevall, 1833)							
	Zoropsis spinimana (Dufour, 1820)							
	Zygiella atrica (C.L. Koch, 1845)							
	Zygiella x-notata (Clerck, 1758)							

Insectes

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
	Acanthocinus aedilis (Linnaeus, 1758)								
	Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792)								
Grillon domestique, Grillon du foyer, Cri-cri, Grelet, Grillon des maisons, Grillet, Grillot, Crinchon, Guersillon, Petit Cheval du Bon Dieu	Acheta domesticus (Linnaeus, 1758)								
Procris de l'Oseille (Le), Turquoise de la Sarcille (La)	Adscita staites (Linnaeus, 1758)								
	Aegialia arenaria (Fabricius, 1787)			X					
AÉgosome scabricorne	Aegosoma scabricorne (Scopoli, 1763)								
	Aeshna affinis Vander Linden, 1820								
	Aeshna cyanea (Müller, 1764)								
	Aeshna isoceles (Müller, 1767)			X					
	Aeshna mixta Latreille, 1805								
	Agapanthia asphodeli (Latreille, 1804)								
	Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)								
	Agapanthia villosiviridescens (De Geer, 1775)								
Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	Aglais io (Linnaeus, 1758)								X
Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le)	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)								X
Aglaopé des haies (L'), Zygène des Epines (La)	Aglaope infausta (Linnaeus, 1767)								
Oedipode émeraude	Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)			X					
	Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)								
	Anaesthetis testacea (Fabricius, 1781)								
	Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758)								
	Anastrangalia dubia (Scopoli, 1763)								
	Anastrangalia sanguinolenta (Linnaeus, 1761)								
Anax empereur	Anax imperator Leach, 1815								
	Anax parthenope (Selys, 1839)								
	Anoploclera sexguttata (Fabricius, 1775)								
Aurore (L')	Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)								X
Petit mars changeant	Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)			X					X
Grand mars changeant	Apatura iris (Linnaeus, 1758)			X					X
Tristan (Le)	Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)								X
	Aphodius foetens (Fabricius, 1787)			X					
Gazé	Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)			X					X
Carte géographique (La), Jaspé (Le)	Araschnia levana (Linnaeus, 1758)								X
Moyen Nacré	Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)			X					X
Argynnis aglaja	Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)								X
Cardinal (Le), Pandora (Le), Nacré turquoise (Le)	Argynnis pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)								X
Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La), Empereur (L')	Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)								X
	Arhopalus ferus (Mulsant, 1839)								
	Arhopalus rusticus (Linnaeus, 1758)								
Collier-de-coraïl (Le), Argus brun	Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)								X
	Aromia moschata (Linnaeus, 1758)								
	Asemum striatum (Linnaeus, 1758)								
	Barbitistes serricauda (Fabricius, 1794)								
	Bodilus ictericus (Laicharting, 1781)			X					
Petite violette	Boloria dia (Linnaeus, 1767)			X					X
Grand collier argenté	Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)			X					X
Petit collier argenté	Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775)			X					X
Aesche paisible	Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)			X					
	Brachytron pratense (Müller, 1764)								
Brun du pèlarгонium (Le), Argus des Pèlarгонiums (L')	Cacyreus marshalli Butler, 1898								X
	Calamobius filum (Rossi, 1790)								
Criquet des dunes	Calephorus compressicornis (Latreille, 1804)			X(PA)	X				
Criquet de Barbarie	Calliptamus barbarus (Costa, 1836)			X					
Criquet italien	Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)			X					
Théda de la Ronce (La), Argus vert	Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)								X
	Calopteryx splendens (Harris, 1782)								

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)								
	Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1758)			X					
	Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)			X					
	Carabus auratus Linnaeus, 1761			X					
	Carabus auronitens festivus Dejean, 1826			X					
	Carabus cancellatus Illiger, 1798			X					
	Carabus coriaceus Linnaeus, 1758			X					
	Carabus monilis Fabricius, 1792			X					
Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')	Carcharodus alceae (Esper, 1780)								X
Hespérie du brome	Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)			X					X
Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)								X
Grand Capricorne	Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	1-		X		X		X	
	Cerambyx scopoli Fuessly, 1775								
	Ceriagrion tenellum (de Villers, 1789)			X					
	Chlorophorus glabromaculatus (Goeze, 1777)								
	Chlorophorus sartor (Müller, 1766)								
Criquet marginé	Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)								
Criquet mélodieux, Oedipode	Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)								
Criquet des Ajoncs	Chorthippus binotatus (Charpentier, 1825)								
Criquet des ajoncs	Chorthippus binotatus binotatus (Charpentier, 1825)			X	X				
Criquet duettiste, Sauteriot	Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)								
Criquet verte-échine	Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)								
Criquet palustre	Chorthippus montanus (Charpentier, 1825)			X					
Criquet des pâtures, Oedipode parallèle	Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)								
Criquet des Pins	Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)								
Criquet des clairières	Chrysochraon dispar (Germar, 1834)								
	Clonopsis gallica (Charpentier, 1825)								
	Clytus arietis (Linnaeus, 1758)								
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	2+		X	X	X		X	
	Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)								
	Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)			X					
Agrion mignon	Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)			X					
Coenonympha arcania	Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)								X
Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)								X
Souci (Le)	Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)								X
Soufré (Le), Piéride soufrée (La), Soufre (Le), Faux Soufré (Le)	Colias hyale (Linnaeus, 1758)								X
Conocéphale des roseaux	Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)			X	X				
Conocéphale bigarré, Xiphidion	Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)								
Cordulégastre annelé	Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)			X					
	Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)			X					
	Cortodera humeralis (Schaller, 1783)								
	Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)								
Azuré du trèfle	Cupido argiades (Pallas, 1771)			X					X
Argus frêle (L'), Argus minime (L'), Lycène naine (La), Pygmée (Le), Azuré murcian (L')	Cupido minimus (Fuessly, 1775)								X
Demi-Argus	Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)			X					X
Méconème scutigère, Sauterelle à	Cyrtaspis scutata (Charpentier, 1825)								
	Deilus fugax (Olivier, 1790)								
	Dinoptera collaris (Linnaeus, 1758)								
Criquet des chaumes	Docostaurus jagoi occidentalis Soltani, 1978			X					
	Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)								
Oedipode des salines	Epacromius tergestinus (Charpentier, 1825)			X					
Ephippigère des vignes	Ephippiger diurnus Dufour, 1841			X					
	Ergates faber (Linnaeus, 1761)								
Point de Hongrie (Le), Grisette	Erynnis tages (Linnaeus, 1758)								X
Naiade de Vander Linden	Erythromma lindenii (Selys, 1840)								
	Erythromma najas (Hansemann, 1823)								
	Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)								
Piéride des Biscutelles (La)	Euchloë crameri Butler, 1869								X
Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)								
Criquet glauque	Euchorthippus elegantulus elegantulus Zeuner, 1940			X					

Annexes

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
	Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940								
Damier de la Succise	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	1+		X	X	X		X	X
	Eurynebria complanata (Linnaeus, 1767)			X(PA)					
	Exocentrus adspersus Mulsant, 1846								
	Exocentrus punctipennis Mulsant & Guillebeau, 1856								
	Forficula auricularia Linnaeus, 1758								
	Forficula lesnei Finot, 1887								
	Glaphyra umbellatarum (Schreber, 1759)								
Azuré des cytises	Glaucopteryx alexis (Poda, 1761)			X					X
Gomphocère roux	Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758)								
	Gomphus pulchellus Selys, 1840								
	Gomphus simillimus Selys, 1850			X					
	Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)			X					
Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)								X
	Gracilia minuta (Fabricius, 1781)								
	Grammoptera abdominalis (Stephens, 1831)								
	Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)								
	Grammoptera ustulata (Schaller, 1783)								
Grillon taupe	Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)			X					
Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	Gryllus campestris Linnaeus, 1758								
	Gymnopleurus flagellatus (Fabricius, 1787)			X					
	Gymnopleurus mopsus (Pallas, 1781)			X					
Hamearis lucina	Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)								X
Anax porte-selle	Hemianax ephippiger (Burmeister, 1839)								
Hesperia comma	Hesperia comma (Linnaeus, 1758)								X
Miroir	Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)			X					X
Hipparchia semele	Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)								X
Faune	Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)			X					X
	Hylotrupes bajulus (Linnaeus, 1758)								
	Iberodorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)								
Flambé	Iphiclydes podalirius (Linnaeus, 1758)			X					X
	Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)								
Agrion nain	Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)			X					
Petit Nacré (Le), Latonia (Le), Lathone (Le)	Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)								X
Lamie tisserand	Lamia textor (Linnaeus, 1758)								
Azuré porte-queue (L'), Argus porte-queue (L'), Porte-Queue bleu strié (Le), Lycène du Baguenaudier (Le), Strié (Le)	Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)								X
Lasiommata maera	Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)								X
Mégère (La), Satyre (Le)	Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)								X
	Leiopus femoratus Fairmaire, 1859								
	Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758)								
Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)								X
Leptophye ponctuée, Sauterelle	Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)								
Azuré de la Luzerne (L'), Argus courte-queue (L'), Petit Argus porte-queue (Le)	Leptotes piritous (Linnaeus, 1767)								X
	Leptura aethiops Poda, 1761								
	Leptura aurulenta Fabricius, 1792								
	Leptura quadrifasciata Linnaeus, 1758								
	Lestes barbarus (Fabricius, 1798)								
Leste dryade	Lestes dryas Kirby, 1890			X					
	Lestes sponsa (Hansemann, 1823)								
	Lestes virens (Charpentier, 1825)								
	Lestes viridis (Vander Linden, 1825)								
Leucorrhine à large queue	Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)					X		X	
	Libellula depressa Linnaeus, 1758								
	Libellula fulva Müller, 1764								
	Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758								
Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)	Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)								X
Grand sylvain	Limenitis populi (Linnaeus, 1758)			X					X
Sylvain azuré	Limenitis reducta Staudinger, 1901			X					X
	Liothorax plagiatus (Linnaeus, 1767)			X					

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)			X					
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)			X				X	
Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)								X
Cuivré fuligineux (Le), Argus myope (L'), Polyommate Xanthé (Le)	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)								X
	<i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1+		X(PA)	X	X			X
Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)								X
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)								
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860								
Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes	<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)								
Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)								X
Méлитée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)			X					X
Méлитée du Plantain (Le), Déesse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Méлитée de la Piloselle (La)	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)								X
Méлитée orangée	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)			X					X
Méлитée de la Lancéole (La), Méлитée des Scabieuses (La), Damier Parthénie (La)	<i>Melitaea parthenoides</i> Kefenstein, 1851								X
Méлитée des Centaurées (La), Grand Damier (Le)	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								X
	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)								
	<i>Mesosa nebulosa</i> (Fabricius, 1781)								
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)			X	X				
Decticelle des alpages	<i>Metrioptera saussuriana</i> (Frey-Gessner, 1872)			X					
	<i>Modicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)			X					
	<i>Molochus minor</i> (Linnaeus, 1758)								
	<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795)								
	<i>Monochamus sartor</i> (Fabricius, 1787)								
	<i>Morimus asper</i> (Sulzer, 1776)								
Gomphocère tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)			X					
	<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)								
Grillon des bois, Grillon forestier,	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)								
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)			X					X
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)			X					X
	<i>Oberea linearis</i> (Linnaeus, 1761)								
	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)								
	<i>Oberea pupillata</i> (Gyllenhal, 1817)								
	<i>Obrium brunneum</i> (Fabricius, 1792)								
Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)								X
Grillon d'Italie, Oecanthe transparent, Grillon transparent, Vairèt	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)								
Criquet décoré	<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)			X					
OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, OEdipode bleuâtre	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)								
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)								
Criquet verdelet	<i>Omocestus (Omocestus) viridulus</i> (Linnaeus, 1758)			X					
	<i>Onthophagus nuchicornis</i> (Linnaeus, 1758)			X					
	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)								
	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Fourcroy, 1785)			X					
	<i>Onychogomphus uncatatus</i> (Charpentier, 1840)			X					
	<i>Opsilia caerulea</i> (Scopoli, 1763)								
	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)			X					
	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)								
	<i>Orthetrum caerulea</i> (Fabricius, 1798)			X					
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	1-		X		X		X	
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)			X		X		X	
	<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)								
Machaon	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758			X					X
Criquet tricolore	<i>Paracrinema tricolor</i> (Thunberg, 1815)								
Criquet tricolore	<i>Paracrinema tricolor bisignata</i> (Charpentier, 1825)				X				

Annexes

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
	Paracorymbia fulva (De Geer, 1775)								
Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)								X
	Pedostrangalia revestita (Linnaeus, 1767)								
Phanéroptère commun	Phaneroptera falcata (Poda, 1761)			X					
Phanéroptère méridional	Phaneroptera nana Fieber, 1853								
Decticelle cendrée, Ptérolépe aptère	Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)								
	Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758)								
	Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758)								
	Phytoecia pustulata (Schrank, 1776)								
Piérède du Chou (La), Grande Piérède du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)								X
Piérède du Navet (La), Papillon	Pieris napi (Linnaeus, 1758)								X
Piérède de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérède du Chou (La)	Pieris rapae (Linnaeus, 1758)								X
	Plagionotus arcuatus (Linnaeus, 1758)								
	Plagionotus detritus (Linnaeus, 1758)								
Decticelle côtière	Platycleis affinis Fieber, 1853			X					
Decticelle grisâtre, Dectique gris	Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)								
Decticelle carroyée, Dectique marqueté	Platycleis tessellata (Charpentier, 1825)								
	Platycnemis acutipennis Selys, 1841								
	Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)								
Plebejus argus	Plebejus argus (Linnaeus, 1758)								X
Plebejus idas	Plebejus idas (Linnaeus, 1761)								X
	Poecilium alni (Linnaeus, 1767)								
	Poecilium lividum (Rossi, 1794)								
	Pogonocherus caroli Mulsant, 1862								
	Pogonocherus decoratus Fairmaire, 1855								
	Pogonocherus hispidulus (Piller & Mitterpacher, 1783)								
	Pogonocherus hispidus (Linnaeus, 1758)								
	Pogonocherus ovatus (Goeze, 1777)								
Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le)	Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)								X
Bel-Argus	Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)			X					X
Argus bleu-nacré	Polyommatus coridon (Poda, 1761)			X					X
Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)								X
	Prionus coriarius (Linnaeus, 1758)								
Sphinx de l'Épilobe	Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)	2+				X		X	
Grillon manchois / des galets	Pseudomogoplistes vicentiae septentrionalis Morère & Livory, 1999			X	X				
Azuré du thym	Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)			X					X
	Pseudovadonia livida (Fabricius, 1776)								
Criquet stridulant	Psophus stridulus (Linnaeus, 1758)			X					
Petit grillon des marais	Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)			X					
Petit grillon des torrents	Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)			X					
	Purpuricenus kaehleri (Linnaeus, 1758)								
Pyrgus armoricanus	Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)								X
Pyrgus malvae	Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)								X
Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)								X
	Pyrrhidium sanguineum (Linnaeus, 1758)								
	Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)								
Thécia du Chêne (La), Porte-Queue bleu à une bande blanche (Le)	Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)								X
Procris du Prunellier (Le), Turquoise du Prunellier (La)	Rhagades pruni (Denis & Schiffermüller, 1775)								
	Rhagium bifasciatum Fabricius, 1775								
	Rhagium inquisitor Linnaeus, 1758								
	Rhagium mordax (De Geer, 1775)								
	Rhagium sycophanta (Schrank, 1781)								
	Rhamnusium bicolor (Schrank, 1781)								
	Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)								
	Ropalopus clavipes (Fabricius, 1775)								
Rosalie des Alpes	Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)	1-		X		X		X	

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	insec-Pro	Gibier	Dhabit	LR
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)			X					
	Rutpela maculata (Poda, 1761)								
	Saperda carcharias (Linnaeus, 1758)								
	Saperda populnea (Linnaeus, 1758)								
	Saperda punctata (Linnaeus, 1767)								
Satyrium ilicis	Saperda scalaris (Linnaeus, 1758)								
	Satyrium ilicis (Esper, 1779)								X
Satyrium w-album	Satyrium w-album (Knoch, 1782)								X
	Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)			X					
Criquet à ailes bleues	Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)			X					
	Sphingonotus caeruleus (Linnaeus, 1767)			X					
Hespérie des Sanguisorbes (L'), Sao (La), Roussâtre (Le), Tacheté (Le)	Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804)								X
	Spondylis buprestoides (Linnaeus, 1758)								
Criquet de Palène	Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)			X					
Sténobothre nain	Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)			X					
	Stenocorus meridianus (Linnaeus, 1758)								
	Stenopterus rufus Linnaeus, 1767								
	Stenostola dubia (Laicharting, 1784)								
	Stenurella bifasciata (Müller, 1776)								
	Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)								
	Stenurella nigra (Linnaeus, 1758)								
	Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)			X					
Criquet ensanglanté	Stictoleptura cordigera (Fuessly, 1775)								
	Stictoleptura fontenayi (Mulsant, 1839)								
	Stictoleptura rubra (Linnaeus, 1758)								
	Stictoleptura scutellata (Fabricius, 1781)								
	Strangalia attenuata (Linnaeus, 1758)								
	Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)			X					
	Sympetrum noir	Sympetrum danae (Sulzer, 1776)			X				
	Sympetrum jaune	Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)			X				
Tétrix des vasières	Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)			X					
	Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)								
	Sympetrum meridionale (Selys, 1841)								
	Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)								
	Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)								
Tétrix riverain, Tétrix subulé, Tétrix subulée, Criquet à corselet allongé	Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)								
Tétrix forestier, Tétrix des clairières, Tétrix commun	Tetrix ceperoi Bolívar, 1887			X					
	Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)								
Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à	Tetrix undulata (Sowerby, 1806)								
	Tetropium castaneum (Linnaeus, 1758)								
Thecla betulae	Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)								
Hespérie du Chiendent (L'), Hespérie Actéon (L'), Actéon (L')	Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)								
	Thecla betulae (Linnaeus, 1758)								X
Hespérie du Dactyle (L'), Hespérie européenne (au Canada) (L'), Ligné (Le), Hespérie orangée (L')	Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)								X
	Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)								X
Hespérie de la Houque (L'), Thaumais (Le), Bande noire (La)	Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)								X
	Thyreonotus corsicus Rambur, 1838								
Ephippigère carénée	Uromenus rugosicollis (Serville, 1838)								
Vulcaïn (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcaïn (La), Chiffre (Le), Atalante	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)								X
	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)								X
Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphé des Chardons (La)	Xylotrechus antilope (Schönherr, 1817)								
	Xylotrechus arvicola (Olivier, 1795)								
	Xylotrechus rusticus (Linnaeus, 1758)								
Zygène des Lotiers (La), Zygène de la Filipendule (La)	Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)								
Zygaena sarpedon	Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)			X					
Zygaène des prés (La), Zygaène des Cornettes (La)	Zygaena trifolii (Esper, 1783)								

Mammifères

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Mamm -Pro2	VertPro	Gibier	Dhabit	LR
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)									X
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus Miller, 1908	1+	X	X(PA)	X	X				X
Rorqual à museau pointu	Balaenoptera acutorostrata Lacépède, 1804								X	X
Rorqual bleu, Grand rorqual	Balaenoptera musculus (Linnaeus, 1758)								X	X
Rorqual commun	Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)								X	X
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)		X	X	X	X			X	X
Chevreuil	Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)						X			X
Castor d'Europe	Castor fiber Linnaeus, 1758	2+	X	X(PA)		X			X	X
Cerf élaphe	Cervus elaphus Linnaeus, 1758						X			X
Campagnol roussâtre	Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780)									X
Crocidure leucode	Crocidura leucodon (Hermann, 1780)		X	X						X
Crocidure des jardins	Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)		X	X(PA)						X
Daim	Dama dama (Linnaeus, 1758)						X			X
Dauphin commun	Delphinus delphis Linnaeus, 1758			X				X		X
Lérot	Elomys quercinus (Linnaeus, 1766)		X	X						X
Sérotine commune	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)					X			X	X
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758					X				X
Baleine franche australe	Eubalaena australis (Desmoulins, 1822)								X	
Genette	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)		X	X		X			X	X
Globicephale noir	Globicephala melas (Traill, 1809)		X	X					X	X
Dauphin de Risso	Grampus griseus (G. Cuvier, 1812)		X	X					X	X
Phoque gris	Halichoerus grypus (Fabricius, 1791)	3	X	X(PA)			X		X	X
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus Pallas, 1778		X				X			X
Loutre d'Europe	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	2+	X	X(PA)	X	X	X		X	X
Fouine	Martes foina (Erleben, 1777)							X		X
Martre des pins	Martes martes (Linnaeus, 1758)						X	X		X
Blaireau européen	Meles meles (Linnaeus, 1758)							X		X
Rat des moissons	Micromys minutus (Pallas, 1771)		X	X						X
Campagnol agreste	Microtus agrestis (Linnaeus, 1761)									X
Campagnol des champs	Microtus arvalis (Pallas, 1778)									X
Campagnol souterrain	Microtus subterraneus (de Sélys-Longchamps, 1836)									X
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)			X		X			X	X
Souris domestique	Mus musculus Linnaeus, 1758									X
Muscardin	Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)		X	X		X			X	X
Hermine	Mustela erminea Linnaeus, 1758		X				X			X
Vison d'Europe	Mustela lutreola (Linnaeus, 1761)		X			X			X	X
Belette	Mustela nivalis Linnaeus, 1766									X
Putois d'Europe	Mustela putorius Linnaeus, 1758		X					X	X	X
Vison d'Amérique	Mustela vison Schreber, 1777							X		X
Ragondin	Myocastor coypus (Molina, 1782)							X		X
Murin d'alcaïthoe	Myotis alcaïthoe Helversen & Heller, 2001		X			X			X	X
Murin de Bechstein	Myotis bechsteini (Kuhl, 1817)	1-	X	X		X			X	X
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)		X			X			X	X
Murin à oreilles échançrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)		X	X		X			X	X
Grand Murin	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)		X	X(PA)		X			X	X
Murin à moustache	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)		X	X		X			X	X
Murin de Natterer	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)		X	X		X			X	X
Crossope aquatique	Neomys fodiens (Pennant, 1771)		X	X		X				X
Grande noctule	Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)		X	X		X			X	X
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)		X	X		X			X	X
Noctule commune	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)		X	X		X			X	X
Rat musqué	Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)							X		X
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)							X		X
Phoque veau-marin	Phoca vitulina Linnaeus, 1758	3	X	X(PA)			X		X	X
Marsouin commun	Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)		X	X			X		X	X
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)			X		X			X	X
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)			X		X			X	X
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)					X			X	X
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)					X			X	X
Oreillard roux	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)		X	X		X			X	X
Oreillard gris	Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)					X			X	X
Raton laveur	Procyon lotor (Linnaeus, 1758)							X		X
Rat surmulot	Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)									X
Rat noir	Rattus rattus (Linnaeus, 1758)			X						X
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	1+	X	X(PA)	X	X			X	X
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	1+	X	X(PA)		X			X	X
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758		X	X		X				X
Musaraigne couronnée	Sorex coronatus Millet, 1828									X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Mamm -Pro2	VertPro	Gibier	Dhabit	LR
Musaraigne pygmée	Sorex minutus Linnaeus, 1766									X
Dauphin bleu et blanc	Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)								X	X
Sanglier	Sus scrofa Linnaeus, 1758									X
Taupe d'Europe	Talpa europaea Linnaeus, 1758									X
Grand dauphin	Tursiops truncatus (Montagu, 1821)		X	X(PA)			X		X	X
Renard roux	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)							X		X

Oiseaux

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Autour des palombes	Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Epervier d'Europe	Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)					X					X
Rousserolle isabelle	Acrocephalus agricola (Jerdon, 1845)					X					X
Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Rousserolle des buissons	Acrocephalus dumetorum Blyth, 1849					X					X
Phragmite aquatique	Acrocephalus paludicola (Vieillot, 1817)	1+	X	X		X	X			X	X
Rousserolle verderolle	Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)					X					X
Phragmite des joncs	Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X					X
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)		X	X		X					X
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Chevalier grivelé	Actitis macularius Linnaeus, 1766					X					X
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)					X					X
Canard mandarin	Aix galericulata (Linnaeus, 1758)										
Alouette des champs	Alauda arvensis Linnaeus, 1758							X		X	X
Pingouin torda	Alca torda Linnaeus, 1758	1+	X	X		X	X				X
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Perdrix rouge	Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Mergule nain	Alle alle (Linnaeus, 1758)					X					X
Ouette d'Egypte	Alopochen aegyptiacus (Linnaeus, 1766)										
Bengali rouge	Amandava amandava (Linnaeus, 1758)										
Canard pilet	Anas acuta Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Canard à front blanc	Anas americana Gmelin, 1789					X					X
Sarcelle à ailes vertes	Anas carolinensis Gmelin, 1789					X					X
Canard souchet	Anas clypeata Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Sarcelle d'hiver	Anas crecca Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Sarcelle à ailes bleues	Anas discors Linnaeus, 1766					X					X
Canard siffleur	Anas penelope Linnaeus, 1758		X					X		X	X
Canard colvert	Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758							X		X	X
Sarcelle d'été	Anas querquedula Linnaeus, 1758	2+	X	X				X		X	X
Canard noir	Anas rubripes Brewster, 1902					X					X
Canard chipeau	Anas strepera Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Oie rieuse	Anser albifrons (Scopoli, 1769)							X		X	X
Oie cendrée	Anser anser (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Oie à bec court	Anser brachyrhynchus (Baillon, 1833)					X				X	X
Oie des neiges	Anser caerulescens (Linnaeus, 1758)					X					X
Oie naine	Anser erythropus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Oie des moissons	Anser fabalis (Latham, 1787)							X		X	X
Pipit rousseline	Anthus campestris (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Pipit à gorge rousse	Anthus cervinus (Pallas, 1811)					X					X
Pipit de Godlewski	Anthus godlewskii (Taczanowski, 1876)										
Pipit à dos olive	Anthus hodgsoni Richmond, 1907					X					X
Pipit maritime	Anthus petrosus (Montagu, 1798)					X					X
Pipit farlouse	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)				X	X					X
Pipit de Richard	Anthus richardi Vieillot, 1818										X
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)					X					X
Pipit des arbres	Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)										X
Martinet noir	Apus apus (Linnaeus, 1758)					X					X
Aigle royal	Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Aigle criard	Aquila clanga Pallas, 1811					X				X	X
Aigle des steppes	Aquila nipalensis Hodgson, 1833					X					X
Aigle pomarin	Aquila pomarina C. L. Brehm, 1831					X				X	X
Grande aigrette	Ardea alba Linnaeus, 1758					X				X	X
Héron cendré	Ardea cinerea Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Grand héron	Ardea herodias Linnaeus, 1758										X
Héron pourpré	Ardea purpurea Linnaeus, 1766		X	X		X				X	X
Crabier chevelu	Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)					X				X	X
Tournepierrre à collier	Arenaria interpres (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Hibou des marais	Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)		X	X		X				X	X
Hibou moyen-duc	Asio otus (Linnaeus, 1758)					X					X
Chevêche d'Athéna	Athene noctua (Scopoli, 1769)		X	X(PA)	X	X					X
Fuligule à bec cerclé	Aythya collaris (Donovan, 1809)					X					X
Fuligule milouin	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Fuligule morillon	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Fuligule milouinan	Aythya marila (Linnaeus, 1761)		X	X				X		X	X
Fuligule nyroca	Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)					X				X	X
Bartramie des champs	Bartramia longicauda (Bechstein, 1812)					X					X
Jaseur boréal	Bombicilla garrulus (Linnaeus, 1758)					X					X
Butor étoilé	Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	2+	X	X		X				X	X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Bernache cravant	Branta bernicla (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Bernache du Canada	Branta canadensis (Linnaeus, 1758)									X	X
Bernache nonnette	Branta leucopsis (Bechstein, 1803)					X				X	X
Harfang des neiges	Bubo scandiaca (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Héron garde-bœufs	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)					X					X
Garrot à oeil d'or	Bucephala clangula (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Garrot d'Islande	Bucephala islandica (Gmelin, 1789)					X					X
Édicnème criard	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	1+	X	X		X				X	X
Buse variable	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)					X					X
Buse pattue	Buteo lagopus (Pontoppidan, 1763)					X					X
Héron vert	Butorides virescens (Linnaeus, 1758)					X					X
Alouette calandrelle	Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)									X	X
Bruant lapon	Calcarius lapponicus (Linnaeus, 1758)					X					X
Bécasseau sanderling	Calidris alba (Pallas, 1764)		X	X		X					X
Bécasseau variable	Calidris alpina (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Bécasseau de Baird	Calidris bairdii (Coeus, 1861)					X					X
Bécasseau maubèche	Calidris canutus (Linnaeus, 1758)		X					X		X	X
Bécasseau cocorli	Calidris ferruginea (Pontoppidan, 1763)					X					X
Bécasseau de Bonaparte	Calidris fuscicollis (Vieillot, 1819)					X					X
Bécasseau violet	Calidris maritima (Brünnich, 1764)		X	X		X					X
Bécasseau d'Alaska	Calidris mauri (Cabanis, 1857)					X					X
Bécasseau tacheté	Calidris melanotos (Vieillot, 1819)					X					X
Bécasseau minute	Calidris minuta (Leisler, 1812)					X					X
Bécasseau minuscule	Calidris minutilla (Vieillot, 1819)					X					X
Bécasseau semipalmé	Calidris pusilla (Linnaeus, 1758)					X					X
Bécasseau de Temminck	Calidris temminckii (Leisler, 1812)					X					X
Puffin cendré	Calonectris diomedea (Scopoli, 1769)					X				X	X
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)					X					X
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)					X					X
Verdier d'Europe	Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)					X					X
Sizerin flammé	Carduelis flammea (Linnaeus, 1758)					X					X
Linotte à bec jaune	Carduelis flavirostris (Linnaeus, 1758)					X					X
Sizerin blanchâtre	Carduelis hornemanni (Holboell, 1843)					X					X
Tarin des aulnes	Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)					X					X
Roselin cramoi	Carpodacus erythrinus (Pallas, 1770)					X					X
Grive à joues grises	Catharus minimus (Lafresnaye, 1848)					X					X
Grive à dos olive	Catharus ustulatus (Nuttall, 1840)					X					X
Hirondelle rousseline	Cecropis daurica (Laxmann, 1769)					X					X
Guillemot à miroir	Cepphus grylle (Linnaeus, 1758)					X					X
Agrobate roux	Cercotrichas galactotes (Temminck, 1820)					X					X
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820					X				X	X
Grimpereau des bois	Certhia familiaris Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Bouscarle de Cetti	Cettia cetti (Temminck, 1820)					X					X
Gravelot à collier interrompu	Charadrius alexandrinus Linnaeus, 1758	1+	X	X		X				X	X
Gravelot asiatique	Charadrius asiaticus Pallas, 1773					X					X
Petit Gravelot	Charadrius dubius Scopoli, 1786					X					X
Grand Gravelot	Charadrius hiaticula Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Pluvier guignard	Charadrius morinellus Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Gravelot kildir	Charadrius vociferus Linnaeus, 1758					X					X
Guifette moustac	Chlidonias hybrida (Pallas, 1811)					X				X	X
Guifette leucoptère	Chlidonias leucopterus (Temminck, 1815)					X					X
Guifette noire	Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Engoulevent d'Amérique	Chordeiles minor (J.R. Forster, 1771)										X
Goéland railleur	Chroicocephalus genei (Brême, 1839)					X				X	X
Mouette de Bonaparte	Chroicocephalus philadelphia (Ord, 1815)					X					X
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)		X	X		X				X	X
Cigogne blanche	Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Cigogne noire	Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Cincla plongeur	Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)					X					X
Circaète Jean-le-blanc	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)					X				X	X
Busard des roseaux	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	1+	X	X		X				X	X
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	1+	X	X(PA)		X				X	X
Busard pâle	Circus macrourus (S. G. Gmelin, 1771)					X				X	X
Busard cendré	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	1+	X	X(PA)		X				X	X
Cisticole des joncs	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)					X					X
Coucou geai	Clamator glandarius (Linnaeus, 1758)					X					X
Harelde boréale	Clangula hyemalis (Linnaeus, 1758)							X		X	X
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Pigeon biset	Columba livia Gmelin, 1789							X		X	X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Pigeon colombin	Columba oenas Linnaeus, 1758							X		X	X
Pigeon ramier	Columba palumbus Linnaeus, 1758			X				X		X	X
Grand Corbeau	Corvus corax Linnaeus, 1758		X	X(PA)		X					X
Corneille noire et mantelée	Corvus corone Linnaeus, 1758							X		X	X
Corbeau freux	Corvus frugilegus Linnaeus, 1758		X					X		X	X
Choucas des tours	Corvus monedula Linnaeus, 1758					X				X	X
Caille des blés	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)							X		X	X
Râle des genêts	Crex crex (Linnaeus, 1758)					X	X			X	X
Coucou gris	Cuculus canorus Linnaeus, 1758					X					X
Courvite isabelle	Cursorius cursor (Latham, 1787)					X				X	X
Cygne noir	Cygnus atratus (Latham, 1790)										
Cygne de Bewick	Cygnus columbianus (Ord, 1815)										X
Cygne chanteur	Cygnus cygnus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Cygne tuberculé	Cygnus olor (Gmelin, 1803)					X				X	X
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)					X					X
Pic épeiche	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Pic mar	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	1+	X	X		X				X	X
Pic épeichette	Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)					X					X
Goglu des prés	Dolichonyx oryzivorus (Linnaeus, 1758)					X					X
Pic noir	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Aigrette garzette	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)		X	X		X				X	X
Elanion blanc	Elanus caeruleus (Desfontaines, 1789)					X				X	X
Bruant auréole	Emberiza aureola Pallas, 1773					X					X
Bruant à tête rousse	Emberiza bruniceps Brandt, 1841					X					X
Bruant proyer	Emberiza calandra Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Bruant fou	Emberiza cia Linnaeus, 1766					X					X
Bruant zizi	Emberiza cirius Linnaeus, 1758					X					X
Bruant jaune	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758					X					X
Bruant ortolan	Emberiza hortulana Linnaeus, 1758					X				X	X
Bruant à calotte blanche	Emberiza leucocephalos S. G. Gmelin, 1771					X					X
Bruant mélanocéphale	Emberiza melanocephala Scopoli, 1769					X					X
Bruant nain	Emberiza pusilla Pallas, 1776					X					X
Bruant rustique	Emberiza rustica Pallas, 1776					X					X
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)					X					X
Alouette haussecol	Eremophila alpestris (Linnaeus, 1758)					X					X
Rougegorge familier	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)					X					X
Faucon émerillon	Falco columbarius Linnaeus, 1758	1-	X	X		X				X	X
Faucon d'Éléonore	Falco eleonoraé Gêné, 1839					X				X	X
Faucon pèlerin	Falco peregrinus Tunstall, 1771	2+	X	X(PA)		X				X	X
Faucon gerfaut	Falco rusticolus Linnaeus, 1758					X				X	X
Faucon hobereau	Falco subbuteo Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758					X					X
Faucon kobez	Falco vespertinus Linnaeus, 1766					X				X	X
Gobemouche à collier	Ficedula albicollis (Temminck, 1815)					X				X	X
Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)					X					X
Gobemouche nain	Ficedula parva (Bechstein, 1794)					X				X	X
Macareux moine	Fratercula arctica (Linnaeus, 1758)	2+	X	X		X	X				X
Pinson des arbres	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758					X				X	X
Pinson du Nord	Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758					X					X
Foulque macroule	Fulica atra Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Fulmar boréal	Fulmarus glacialis (Linnaeus, 1761)		X	X		X					X
Cochevis huppé	Galerida cristata (Linnaeus, 1758)					X					X
Bécassine des marais	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Bécassine double	Gallinago media (Latham, 1787)					X				X	X
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Geai des chênes	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)							X		X	X
Plongeon à bec blanc	Gavia adamsii (Gray, 1859)					X					X
Plongeon arctique	Gavia arctica (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Plongeon imbrin	Gavia immer (Brünnich, 1764)		X	X		X				X	X
Plongeon catmarin	Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)		X	X		X				X	X
Sterne hansel	Gelochelidon nilotica (Gmelin, 1789)					X					X
Glaréole à collier	Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)					X	X			X	X
Grue cendrée	Grus grus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Vautour fauve	Gyps fulvus (Hablitzl, 1783)					X				X	X
Huïtrier pie	Haematopus ostralegus Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Pygargue à queue blanche	Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Aigle botté	Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)		X	X		X				X	X
Echasse blanche	Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	3	X	X		X				X	X
Hypolaïs icterine	Hippolaïs icterina (Vieillot, 1817)					X					X
Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta (Vieillot, 1817)					X					X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Hirondelle rustique	Hirundo rustica Linnaeus, 1758					X					X
Océanite tempête	Hydrobates pelagicus (Linnaeus, 1758)	3	X	X		X				X	X
Mouette pygmée	Hydrocoloeus minutus (Pallas, 1776)		X	X		X				X	X
Sterne caspienne	Hydroprogne caspia (Pallas, 1770)					X				X	X
Goéland d'Audouin	Ichthyaeus audouinii (Payraudeau, 1826)					X	X			X	X
Mouette mélanocéphale	Ichthyaeus melanocephalus (Temminck, 1820)		X	X		X				X	X
Hypolaïs botté	Iduna caligata (Lichtenstein, 1823)					X					X
Blongios nain	Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)		X	X		X	X			X	X
Torcol fourmilier	Jynx torquilla Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Pie-grièche brune	Lanius cristatus Linnaeus, 1758										
Pie-grièche grise	Lanius excubitor Linnaeus, 1758					X					X
Pie-grièche isabelle	Lanius isabellinus Hemprich & Ehrenberg, 1833					X					X
Pie-grièche à poitrine rose	Lanius minor Gmelin, 1788					X	X			X	X
Pie-grièche à tête rousse	Lanius senator Linnaeus, 1758					X					X
Sterne inca	Larosterna inca (Lesson, 1827)										
Goéland argenté	Larus argentatus Pontoppidan, 1763		X	X		X				X	X
Goéland cendré	Larus canus Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Goéland à bec cerclé	Larus delawarensis Ord, 1815					X					X
Goéland brun	Larus fuscus Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Goéland à ailes blanches	Larus glaucoides Meyer, 1822										X
Goéland bourgmestre	Larus hyperboreus Gunnerus, 1767										X
Goéland marin	Larus marinus Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Goéland leucophée	Larus michahellis Naumann, 1840					X					X
Mouette atricille	Leucophaeus atricilla (Linnaeus, 1758)					X					X
Mouette de Franklin	Leucophaeus pipixcan (Wagler, 1831)					X					X
Bécasseau falcinelle	Limicola falcinellus (Pontoppidan, 1763)					X					X
Bécassin à bec court	Limnodromus griseus (Gmelin, 1789)					X					X
Bécassin à long bec	Limnodromus scolopaceus (Say, 1823)					X					X
Barge rousse	Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)	1+	X					X		X	X
Barge à queue noire	Limosa limosa (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Locustelle de Pallas	Locustella certhiola (Pallas, 1811)					X					X
Locustelle fasciée	Locustella fasciolata (Gray, 1860)					X					X
Locustelle fluviatile	Locustella fluviatilis (Wolf, 1810)					X					X
Locustelle lancéolée	Locustella lanceolata (Temminck, 1840)					X					X
Locustelle luscinioloïde	Locustella luscinioides (Savi, 1824)	1+	X	X	X	X					X
Locustelle tachetée	Locustella naevia (Boddaert, 1783)		X	X		X					X
Bec-croisé des sapins	Loxia curvirostra Linnaeus, 1758					X					X
Alouette lulu	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Rosignol progné	Luscinia luscinia (Linnaeus, 1758)					X					X
Rosignol philomèle	Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831					X					X
Gorgebleue à miroir	Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X				X	X
Bécassine sourde	Lymnocyptes minimus (Brünnich, 1764)							X		X	X
Macreuse brune	Melanitta fusca (Linnaeus, 1758)							X		X	X
Macreuse noire	Melanitta nigra (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Macreuse à front blanc	Melanitta perspicillata (Linnaeus, 1758)					X					X
Alouette calandre	Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)					X	X			X	X
Harle piette	Mergellus albellus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Harle bièvre	Mergus merganser Linnaeus, 1758					X				X	X
Harle huppé	Mergus serrator Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Guêpier d'Europe	Merops apiaster Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Guêpier de Perse	Merops persicus Pallas, 1773					X					X
Bécasseau échasse	Micropalama himantopus (Bonaparte, 1826)										
Milan noir	Milvus migrans (Boddaert, 1783)		X	X		X				X	X
Milan royal	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Monticole de roche	Monticola saxatilis (Linnaeus, 1758)					X					X
Fou de Bassan	Morus bassanus (Linnaeus, 1758)					X					X
Bergeronnette grise ou Yarrell	Motacilla alba Linnaeus, 1758					X					X
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea Tunstall, 1771					X					X
Bergeronnette citrine	Motacilla citreola Pallas, 1776					X					X
Bergeronnette flavéole	Motacilla flava flavissima (Blyth, 1834)					X					
Bergeronnette printanière	Motacilla flava Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Gobemouche gris	Muscicapa striata (Pallas, 1764)				X	X					X
Vautour percnoptère	Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Nette rousse	Netta rufina (Pallas, 1773)							X		X	X
Courlis cendré	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	1+	X	X				X		X	X
Courlis corlieu	Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)							X		X	X
Courlis à bec grêle	Numenius tenuirostris Vieillot, 1817					X				X	X
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Océanite de Castro	Oceanodroma castro (Harcourt, 1851)					X				X	X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Océanite culblanc	Oceanodroma leucorhoa (Vieillot, 1818)					X				X	X
Traquet du désert	Oenanthe deserti (Temminck, 1825)					X					X
Traquet oreillard	Oenanthe hispanica (Linnaeus, 1758)										X
Traquet isabelle	Oenanthe isabellina (Temminck, 1829)					X					X
Traquet rieur	Oenanthe leucura (Gmelin, 1789)										X
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	3	X	X(PA)							X
Traquet pie	Oenanthe pleschanka (Lepechin, 1770)					X				X	X
Sterne fuligineuse	Onychoprion fuscatus (Linnaeus, 1766)					X					X
Paruline obscure	Oreothlypis peregrina (Wilson, 1811)										
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Petit-duc scops	Otus scops (Linnaeus, 1758)					X					X
Erismature rousse	Oxyura jamaicensis (Gmelin, 1789)										
Erismature à tête blanche	Oxyura leucocephala (Scopoli, 1769)					X				X	X
Mouette blanche	Pagophila eburnea (Phipps, 1774)					X					X
Balbusard pêcheur	Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Panure à moustaches	Panurus biarmicus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Paruline des ruisseaux	Parkesia noveboracensis (Gmelin, 1789)					X					X
Mésange noire	Parus ater Linnaeus, 1758					X				X	X
Mésange bleue	Parus caeruleus Linnaeus, 1758					X					X
Mésange huppée	Parus cristatus Linnaeus, 1758					X					X
Mésange charbonnière	Parus major Linnaeus, 1758					X					X
Mésange boréale	Parus montanus Conrad von Balenstein,					X					X
Mésange nonnette	Parus palustris Linnaeus, 1758					X					X
Moineau domestique	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)					X					X
Moineau friquet	Passer montanus (Linnaeus, 1758)					X					X
Pélican frisé	Pelecanus crispus Bruch, 1832					X				X	
Perdrix grise	Perdix perdix (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Bondrée apivore	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Hirondelle à front blanc	Petrochelidon pyrrhonota Vieillot, 1817										X
Cormoran huppé	Phalacrocorax aristotelis (Linnaeus, 1761)		X	X		X					X
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)		X			X					X
Phalarope à bec large	Phalaropus fulicarius (Linnaeus, 1758)					X					X
Phalarope à bec étroit	Phalaropus lobatus (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758							X		X	X
Guiraca à poitrine rose	Pheucticus ludovicianus (Linnaeus, 1766)					X					X
Combattant varié	Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Flamand des Caraïbes, Flamand de Cuba	Phoenicopterus ruber Linnaeus, 1758					X				X	X
Rougequeue de Moussier	Phoenicurus moussieri (Olfh-Galliard, 1852)					X					
Rougequeue noir	Phoenicurus ochrurus (S. G. Gmelin, 1774)					X					X
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)		X	X		X					X
Pouillot boréal	Phylloscopus borealis (Blasius, 1858)					X					X
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)					X					X
Pouillot brun	Phylloscopus fuscatus (Blyth, 1842)					X					X
Pouillot de Hume	Phylloscopus humei (Brooks, 1878)					X					X
Pouillot à grands sourcils	Phylloscopus inornatus (Blyth, 1842)					X					X
Pouillot de Pallas	Phylloscopus proregulus (Pallas, 1811)					X					X
Pouillot de Schwarz	Phylloscopus schwarzi (Radde, 1863)					X					X
Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)		X	X	X	X					X
Pouillot verdâtre	Phylloscopus trochiloides (Sundevall, 1837)					X					X
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)					X					X
Pie bavarde	Pica pica (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Pic cendré	Picus canus Gmelin, 1788	1+	X	X	X	X				X	X
Pic vert	Picus viridis Linnaeus, 1758					X					X
Tangara écarlate	Piranga olivacea (Gmelin, 1789)										X
Spatule blanche	Platalea leucorodia Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Bruant des neiges	Plectrophenax nivalis (Linnaeus, 1758)					X					X
Ibis falcinelle	Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)					X				X	X
Pluvier doré	Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Pluvier bronzé	Pluvialis dominica (Statius Müller, 1776)					X					X
Pluvier fauve	Pluvialis fulva (Gmelin, 1789)					X					X
Pluvier argenté	Pluvialis squatarola (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Grèbe esclavon	Podiceps auritus (Linnaeus, 1758)		X	X		X				X	X
Grèbe huppé	Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Grèbe jougris	Podiceps grisegena (Boddaert, 1783)		X	X		X					X
Grèbe à cou noir	Podiceps nigricollis Brehm, 1831					X					X
Grèbe à bec bigarré	Podilymbus podiceps (Linnaeus, 1758)					X					X
Talève d'Allen	Porphyrio alleni Thomson, 1842					X					X
Talève sultane	Porphyrio porphyrio (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Marouette poussin	Porzana parva (Scopoli, 1769)					X				X	X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Marouette ponctuée	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)		X	X		X				X	X
Marouette de Baillon	Porzana pusilla (Pallas, 1776)					X				X	X
Accenteur alpin	Prunella collaris (Scopoli, 1769)					X					X
Accenteur mouchet	Prunella modularis (Linnaeus, 1758)					X					X
Perruche à collier	Psittacula krameri (Scopoli, 1769)										X
Puffin semblable	Puffinus assimilis Gould, 1838					X				X	
Puffin majeur	Puffinus gravis (O'Reilly, 1818)					X					X
Puffin fuligineux	Puffinus griseus (Gmelin, 1789)					X					X
Puffin des Baléares	Puffinus mauretanicus Lowe, 1921		X	X		X				X	X
Puffin des Anglais	Puffinus puffinus (Brünnich, 1764)	3	X	X		X					X
Puffin Yelkouan	Puffinus yelkouan (Acerbi, 1827)					X				X	X
Crave à bec rouge	Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)	1+	X	X(PA)		X				X	X
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)				X	X					X
Râle d'eau	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758			X				X		X	X
Avocette élégante	Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758	3	X	X		X				X	X
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)		X	X		X					X
Roitelet huppé	Regulus regulus (Linnaeus, 1758)					X					X
Rémiz penduline	Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Hirondelle de rivage	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Mouette tridactyle	Rissa tridactyla (Linnaeus, 1758)	1+	X	X		X					X
Tarier des prés	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Tarier père	Saxicola torquatus (Linnaeus, 1766)					X					X
Tarier de Sibérie	Saxicola torquatus maurus (Pallas, 1773)					X					
Bécasse des bois	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758		X	X				X		X	X
Serin cini	Serinus serinus (Linnaeus, 1766)					X					X
Paruline à collier	Setophaga americana (Linnaeus, 1758)					X					X
Paruline à croupion jaune	Setophaga coronata (Linnaeus, 1766)										
Paruline flamboyante	Setophaga ruticilla (Linnaeus, 1758)					X					X
Paruline rayée	Setophaga striata (Forster, 1772)					X					X
Sittelle torchepot	Sitta europaea Linnaeus, 1758					X					X
Eider à duvet	Somateria mollissima (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Eider à tête grise	Somateria spectabilis (Linnaeus, 1758)					X					X
Phalarope de Wilson	Steganopus tricolor Vieillot, 1819					X					X
Labbe à longue queue	Stercorarius longicaudus Vieillot, 1819					X					X
Labbe parasite	Stercorarius parasiticus (Linnaeus, 1758)					X					X
Labbe pomarin	Stercorarius pomarinus (Temminck, 1815)					X					X
Grand Labbe	Stercorarius skua (Brünnich, 1764)					X					X
Sterne de Dougall	Sterna dougallii Montagu, 1813	2+	X	X		X	X			X	X
Sterne élégante	Sterna elegans Gambel, 1849					X					X
Sterne pierregarin	Sterna hirundo Linnaeus, 1758	2+	X	X		X				X	X
Sterne arctique	Sterna paradisaea Pontoppidan, 1763					X				X	X
Sterne caugek	Sterna sandvicensis Latham, 1787	2+	X	X		X				X	X
Sterne naine	Sternula albifrons (Pallas, 1764)	2+	X	X		X				X	X
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)			X				X		X	X
Tourterelle orientale	Streptopelia orientalis (Latham, 1790)					X					X
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)			X				X		X	X
Chouette hulotte	Strix aluco Linnaeus, 1758					X					X
Etourneau roselin	Sturnus roseus (Linnaeus, 1758)					X					X
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758							X		X	X
Fou à pieds bleus	Sula nebovixii Milne-Edwards, 1882										
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)					X					X
Fauvette des jardins	Sylvia borin (Boddaert, 1783)					X					X
Fauvette passerinette	Sylvia cantillans (Pallas, 1764)					X					X
Fauvette grisette	Sylvia communis Latham, 1787					X					X
Fauvette à lunettes	Sylvia conspicillata Temminck, 1820					X					X
Fauvette babillarde	Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Fauvette orphée	Sylvia hortensis (Gmelin, 1789)					X					X
Fauvette mélanocéphale	Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)					X					X
Fauvette épervière	Sylvia nisoria (Bechstein, 1795)					X				X	X
Fauvette pitchou	Sylvia undata (Boddaert, 1783)	1+	X	X	X	X				X	X
Faisan vénéré	Syrnaticus reevesii (J. E. Gray, 1829)							X			X
Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)		X	X		X					X
Martinet à ventre blanc	Tachymarpis melba (Linnaeus, 1758)					X					X
Tadorne casarca	Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)									X	X
Tadorne de Belon	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)		X	X		X					X
Robin à flancs roux	Tarsiger cyanurus (Pallas, 1773)										X
Outarde canepetière	Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)					X	X			X	X
Ibis sacré	Threskiornis aethiopicus (Latham, 1790)										X
Tichodrome échelette	Tichodroma muraria (Linnaeus, 1758)					X					X
Chevalier arlequin	Tringa erythropus (Pallas, 1764)							X		X	X

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ois Pro	Vert Pro	Gibier	Dhabit	Doiseau	LR
Chevalier à pattes jaunes	<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)					X					X
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758		X	X		X				X	X
Chevalier criard	<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)					X					X
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)							X		X	X
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813					X					X
Chevalier stagnatile	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)					X					X
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)					X				X	X
Bécasseau rousset	<i>Tryngites subruficollis</i> (Vieillot, 1819)					X					X
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766							X		X	X
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758			X				X		X	X
Grive de Naumann	<i>Turdus naumanni</i> Temminck, 1820					X					X
Grive obscure	<i>Turdus obscurus</i> Gmelin, 1789					X					X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831							X		X	X
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758							X		X	X
Grive à gorge noire ou rousse	<i>Turdus ruficollis</i> Pallas, 1776					X					X
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758		X	X		X					X
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758							X		X	X
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)					X					X
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758			X		X					X
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i> (Pontoppidan, 1763)	1+	X	X		X	X			X	X
Guillemot de Brünnich	<i>Uria lomvia</i> (Linnaeus, 1758)					X					X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X				X		X	X
Vireo à œil rouge	<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)					X					X
Mouette de Sabine	<i>Xema sabini</i> (Sabine, 1819)		X	X		X					X
Chevalier bargette	<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt, 1775)					X				X	X
Grive dorée	<i>Zoothera aurea</i> (Holandre, 1825)					X					X

Poissons

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	PoissP ro	Gibier	Dhabit	LR
Brème commune	Abramis brama (Linnaeus, 1758)								X
Spirin	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)								X
Ablette	Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)								X
Grande Alose	Alosa alosa (Linnaeus, 1758)	1+	X			X		X	X
Alose feinte	Alosa fallax (Lacepède, 1803)	1-	X			X		X	X
Poisson-chat	Ameiurus melas (Rafinesque, 1820)								X
Anguille européenne	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	1+	X						X
Brème bordelière	Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)								X
Carassin doré	Carassius auratus (Linnaeus, 1758)								X
Carassin commun	Carassius carassius (Linnaeus, 1758)								X
Carassin argenté	Carassius gibelio (Bloch, 1782)								X
Squale-chagrin commun	Centrophorus granulosus (Bloch & Schneider, 1801)								
Squale-chagrin de l'Atlantique	Centrophorus squamosus (Bonnaterre, 1788)								
Pailona commun	Centrocygnus coelolepis Barbosa du Bocage & de Brito Capello, 1864								
Requin pèlerin	Cetorhinus maximus (Gunnerus, 1765)								
Outil	Coregonus oxyrinchus (Linnaeus, 1758)					X		X	
Chabot	Cottus gobio Linnaeus, 1758	2+						X	X
Amour blanc	Ctenopharyngodon idella (Valenciennes, 1844)								X
Carpe commune	Cyprinus carpio Linnaeus, 1758								X
Pocheteau gris	Dipturus batis (Linnaeus, 1758)								
Brochet	Esox lucius Linnaeus, 1758	1+	X			X			X
Morue	Gadus morhua Linnaeus, 1758								
Gambusie	Gambusia holbrooki Girard, 1859								X
Épinoche	Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758								
Goujon	Gobio gobio (Linnaeus, 1758)								X
Grémille	Gymnocephalus cernuus (Linnaeus, 1758)								X
Hippocampe moucheté	Hippocampus guttulatus Cuvier 1829								
Hippocampe à museau court	Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758)								
Requin-taue commun	Lamna nasus (Bonnaterre, 1788)								
Lamproie fluviatile	Lampetra fluviatilis (Linnaeus, 1758)					X		X	X
Lamproie de Planer	Lampetra planeri (Bloch, 1784)		X			X		X	X
Perche-soleil	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)								X
Able de Heckel	Leucaspius delineatus (Heckel, 1843)								X
Vandoise rostrée	Leuciscus burdigalensis Valenciennes, 1844								X
Ide mélanote	Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)								X
Mulet porc	Liza ramada (Risso, 1827)								X
Achigan à grande bouche	Micropterus salmoides (Lacepède, 1802)								X
Truite arc-en-ciel	Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792)								X
Perche	Perca fluviatilis Linnaeus, 1758								X
Lamproie marine	Petromyzon marinus Linnaeus, 1758		X			X		X	X
Vairon	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)								X
Flet	Platichthys flesus (Linnaeus, 1758)								X
Plie	Pleuronectes platessa Linnaeus, 1758								
Épinochette	Pungitius pungitius (Linnaeus, 1758)								
Raie bouclée	Raja clavata Linnaeus, 1758								
Raie douce	Raja montagui Fowler, 1910								
Raie blanche	Rostroraja alba (Lacepède, 1803)								
Gardon	Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)								X
Saumon atlantique	Salmo salar Linnaeus, 1758	3	X					X	X
Truite de rivière	Salmo trutta fario Linnaeus, 1758		X			X			
Truite de mer	Salmo trutta Linnaeus, 1758					X			X
Sandre	Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)								X
Rotengle	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)								X
Silure glane	Silurus glanis Linnaeus, 1758								X
Chevaîne	Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)								X
Aiguillat commun	Squalus acanthias Linnaeus, 1758								
Ange de mer commun	Squatina squatina (Linnaeus, 1758)								
Tanche	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)								X

Reptiles

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ar Pro	Gibier	Dhabit	LR
Orvet fragile	Anguis fragilis Linnaeus, 1758			X		X			X
Tortue Caouanne, Tortue "grosse tête"	Caretta caretta (Linnaeus, 1758)							X	X
Coronelle lisse	Coronella austriaca Laurenti, 1768		X	X		X		X	X
Tortue luth	Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)							X	X
Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)			X		X		X	X
Lézard vert	Lacerta bilineata Daudin, 1802			X		X		X	X
Couleuvre vipérine	Natrix maura (Linnaeus, 1758)		X	X		X			X
Couleuvre à collier	Natrix natrix (Linnaeus, 1758)			X		X		X	X
Lézard des murailles	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)		X	X		X		X	X
Tortue de Floride	Trachemys scripta elegans (Wied, 1839)								
Vipère péliade	Vipera berus (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X			X
Couleuvre d'Esculape	Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)		X	X		X		X	X
Lézard vivipare	Zootoca vivipara (Jacquin, 1787)			X	X	X		X	X

Divers

NOM FRANÇAIS	NOM TAXREF	Scap	Espèce déterminante znieff	ORGFH 2007	SRCE (TVB)	Ecrevis Pro	Mol Pro	Gibier	Dhabit	LR
Praire d'Islande	Arctica islandica (Linnaeus, 1767)									
Mulette perlière	Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758)			X(PA)			X		X	
	Ostrea edulis Linnaeus, 1758									
Escargot quimper	Elona quimperiana (Blainville, 1821)	2+		X			X		X	
Ormeau	Haliotis tuberculata Linnaeus, 1758									
	Nucella lapillus (Linnaeus, 1758)									
Ambrette des sables	Quickella arenaria (Potiez & Michaud, 1835)	1+								
Écrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	1+	X	X		X			X	X



Liste de la faune de Bretagne avec statuts institutionnels (04 mars 2013)

Sources	Compilation par GIP Bretagne environnement Consultations des experts de : BV-SEPNB, FDC Bretagne, GMB, Gob, Gretia, Océanopolis, ONCFS, Onema. http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/ ; http://inpn.mnhn.fr/ ; http://www.catalogueoflife.org/ ; http://www.legifrance.gouv.fr/
Éléments de lecture	<p>"FAUNE DE BRETAGNE" Cette version se veut exhaustive concernant la liste des mammifères continentaux, des oiseaux (nicheurs, hivernants, de passage), des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce observés en Bretagne. Toutefois, les dynamiques d'atlas régionaux n'ayant pas toutes été encore finalisées, il est possible que quelques espèces puissent abonder bientôt cette liste. Concernant les mammifères marins, seules les espèces les plus communes ou reproductrices dans les eaux bretonnes ont été retenues. Un travail complémentaire avec les experts d'Océanopolis permettra d'abonder cette liste d'ici peu. Concernant les invertébrés continentaux, une première sélection faite par les experts du Gretia pour les ORGFH, la détermination des Znieff et le SRCE retient essentiellement des espèces "emblématiques", "patrimoniales" ou d'intérêt pour les programmes cités. Un apport en février 2013 complète notamment les odonates, coléoptères, rhopalocères et orthoptères. Concernant la faune marine (estran et subtidal, poissons ou invertébrés), très peu d'espèces ont été prises en compte (les espèces "bretonnes" citées par au moins un statut) ce qui rend la présente liste très partielle et notablement insuffisante pour ce taxon. De manière générale, ont été prises en compte toutes les espèces citées par les actions Znieff (mammifères, poissons eau douce, amphibiens reptiles, oiseaux, ébauche invertébrés continentaux), ORGFH, Saisine du CSRP en 2010, Scap et SRCE national.</p> <p>"STATUTS INSTITUTIONNELS" Législations, règlements et dispositifs de prise en compte des espèces, de niveaux international, communautaire, national et régional. Ont été utilisés les législations et règlements concernant la métropole, y compris ceux qui a priori ne concernent pas la faune bretonne. La non présence d'espèces de la faune bretonne dans ces législations et règlements est en soi une indication. Parmi les dispositifs de prise en compte ont été utilisées les listes Rouge nationales et les listes régionalisées Scap, Znieff, ORGFH, SRCE, saisine Stratégie CSRP 2009.</p>
Utilisation	Cette liste est libre de droit d'utilisation sous réserve de la citation : "Compilation GIP Bretagne environnement sur la base des informations de BV-SEPNB, FDC Bretagne, GMB, Gob, Gretia, INPN-MNHM, Océanopolis, ONCFS, Onema".
Champs	
NOM FRANÇAIS	
NOM TAXREF	Nom scientifique selon le référentiel taxonomique du MNHN (cf. http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece) pour 4 espèces d'oiseaux, non référencées par l'INPN, utilisation de la base "catalogue of life" (cf. http://www.catalogueoflife.org/)
Scap	<p>Espèces prises en compte par la Scap (stratégie nationale) version mars 2011 (proposition MNHN + amendement CSRP + validation MNHN) dans sa déclinaison bretonne</p> <p>Priorité 1 + : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a mis en avant, sur la base de connaissances satisfaisantes et partagées, les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées répondant à « l'objectif 2% » 1. Ce sont ces espèces sur lesquelles votre expertise et votre appréciation sur le besoin de nouvelles aires protégées doivent être mobilisées en priorité.</p> <p>Priorité 1 - : Espèces et habitats pour lesquels le manque de connaissances (ou la répartition marginale des espèces dans les zones géographiques concernées) n'a pas permis d'aboutir à des conclusions scientifiquement fondées sur le besoin de création d'aires protégées répondant à « l'objectif 2% » pour les espèces et habitats considérés alors que ceux-ci sont très peu présents dans le réseau national actuel. Une appréciation régionale quant à la nécessité de créer des aires protégées répondant à « l'objectif 2% » doit donc être conduite pour ces espèces et habitats.</p> <p>Priorité 2+ : Espèces dont l'expertise nationale a relevé, sur la base de connaissances solides, la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés qu'ils soient de nature réglementaire, foncière ou contractuelle pour améliorer l'efficacité du réseau national. Pour ces espèces, une expertise complémentaire mérite d'être conduite à l'échelle régionale afin de porter une appréciation contextualisée sur la nécessité de créer des aires protégées à l'échelle régionale et sur le choix de l'outil de protection le plus adapté pour répondre aux enjeux de préservation identifiés.</p> <p>Priorité 2 : Espèces et habitats présents dans le réseau national existant d'aires protégées mais pour lesquelles il n'a pas été permis de conclure avec certitude sur les lacunes actuelles du réseau national d'aires protégées, en raison de données partielles. Une analyse régionale doit donc être menée pour évaluer le caractère prioritaire à accorder à ces espèces et habitats dans le cadre des déclinaisons régionales de la SCAP.</p> <p>Priorité 3 : Espèces pour lesquelles la couverture du réseau national d'aires protégées a été jugée satisfaisante et pour lesquelles il n'a pas été identifié, à l'échelle nationale, de lacunes spécifiques. Il est néanmoins envisageable que les connaissances et expertises existantes ou en cours dans votre région viennent infirmer cette analyse nationale. Il vous appartiendra alors de justifier de leur classement dans une autre catégorie.</p>
espece déterminante znieff	Prise en compte de l'espèce pour discriminer une Znieff (selon divers critères : valeur patrimoniale, importance numérique, etc.)
ORGFH 2007	Les espèces d'intérêt régional (Biotope 2007) = "rares, menacées, indicatrices de la qualité de certains milieux, caractéristiques d'un milieu patrimonial, pour lesquelles la Bretagne possède une responsabilité particulière" ne sont pas prises en compte les espèces qui bénéficiaient déjà en 2007 de mesures fortes de préservation (ex. les oiseaux marins au travers des RNN)
ORGFH 2007 (PA)	Espèces qui devraient bénéficier de plan d'action selon les ORGFH
SRCE (TVB)	Indique si les espèces assurent la cohérence nationale et inter régionale de la TVB liste établie par le MNHN
GOB statut	Pour les oiseaux : Nicheur Migrateur Hivernant, qualificatifs : Strict Régulier Accidentel source GOB septembre 2010
MammPro	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection Arrêté interministériel du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2
OisPro	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) - Article 3 à 6
PoissPro	Liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire français national Arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national - Article 1
ARPro	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363) - Article 2 à 6
EcrevisPro	Protection des écrevisses autochtones sur le territoire français métropolitain Arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones - Article 1
InsecPro	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 et 3
MolPro	Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 à 4
VertPro	Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département Arrêté interministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, modifié par l'arrêté du 27 mai 2009 (JORF du 29 mai 2009, p. 8889) - Article 1 ^o
Gibier	Liste des espèces chassables Arrêté ministériel du 26 juin 1987, modifié par arrêté du 15 février 1995, fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée - Article 1
Dhabit	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006) - Annexe II, IV et V
Doiseau	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages - Annexe I, II et III
LR	Liste Rouge nationale

Annexe 7 Liste des plantes introduites invasives de Bretagne (CSRPN)



Crassula helmsii
(L. Ruellan / CBNB)



Ludwigia peploides
(J. Le Bail / CBNB)



Myriophyllum aquaticum
(L. Ruellan / CBNB)

**Liste des plantes introduites envahissantes
(plantes invasives)
de Bretagne**

Plantes vasculaires

Sylvie Magnanon
Jacques Haury
Louis Diard
Fabrice Pelloté

Novembre 2007

CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE BRETAGNE

SOMMAIRE

Préambule	3
Objectifs	4
Méthode	5
Résultats	6
Définitions	6
Clé pour l'intégration des espèces végétales dans des listes de plantes invasives avérées, invasives potentielles ou à surveiller	11
Présentation de la liste des plantes invasives de Bretagne	16
Conclusion	22
Bibliographie	

Préambule

Ce travail s'intègre d'une part dans le **projet Inra – Bretagne Environnement** destiné à assurer une synthèse et une diffusion d'informations sur les espèces invasives de Bretagne. Ce projet est conjointement dirigé par l'INRA (Philippe Clergeau, unité Gestion des populations invasives) et par le GIP Bretagne Environnement (Ronan Lucas, directeur). Il est mis en oeuvre par Fabrice Pelotté (INRA) et est suivi par un comité de pilotage dont les membres sont : Jacques Haury (Agrocampus Rennes), Sylvie Magnanon (Conservatoire botanique national de Brest), Olivier Lorvelec et Michel Pascal (unité GPI, Inra de Rennes), Valérie Stiger, (Institut Universitaire Européen de la Mer), Muriel Chevrier (Groupe d'étude sur les invertébrés armoricains), et Louis Diard (botaniste).

Il rejoint d'autre part les travaux menés par le **Conservatoire botanique national de Brest** dans le cadre de sa mission de connaissance de la flore vasculaire de son territoire d'intervention (régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire). Ces travaux, consistent notamment à réaliser des protocoles harmonisés d'inventaire et de gestion des données à l'échelle de ces trois régions, à conduire et à encadrer des inventaires de flore, et à gérer, centraliser et synthétiser les données récoltées tant sur le terrain que dans la bibliographie. En Bretagne, ces travaux sont soutenus par Brest Métropole Océane, le Conseil Général du Finistère, le MEDAD et la DIREN Bretagne, le Conseil Régional de Bretagne, ainsi que par les Conseils généraux des Côtes-d'Armor et d'Ille-et-Vilaine.

Enfin, il s'inscrit dans la thématique de recherche majeure de Jacques Haury qui rejoint l'équipe Ecologie des Populations invasives de l'**UMR INRA-Agrocampus Ecologie et Santé des Ecosystèmes**.

Le travail présenté ici est donc issu d'une collaboration entre l'Unité de Gestion des Populations invasives-Ecologie des Populations invasives de l'INRA-Agrocampus, Bretagne Environnement et le Conservatoire Botanique National de Brest.

Les chevilles ouvrières de cette proposition de liste de plantes vasculaires invasives en Bretagne sont : Sylvie Magnanon (Conservatoire botanique national de Brest), Fabrice Pelotté (INRA), Jacques Haury (Agrocampus-INRA) et Louis Diard.

Ont également contribué, par leur lecture critique des premières épreuves, les botanistes du Conservatoire botanique (Emmanuel Quéré, Rémy Ragot, Julien Geslin), les correspondants bénévoles du Conservatoire botanique et têtes de file départementaux pour l'inventaire permanent de la flore (Gabriel Rivière, Yvon Guillevic, Rémy Prelli), ainsi que, pour l'élaboration des définitions et clés de détermination, les délégués des 3 antennes régionales du Conservatoire botanique (Marion Hardegen, Pascal Lacroix et Catherine Zambettakis).

Objectifs

La question des espèces introduites envahissantes (dites « espèces invasives ») fait partie des préoccupations croissantes des collectivités territoriales, des gestionnaires d'espaces et d'un certain nombre de services de l'Etat. De plus en plus, apparaît un important besoin d'information sur ce sujet, autant en ce qui concerne le grand public que les acteurs en charge de la gestion des territoires.

Dans le domaine des plantes invasives, certaines espèces, comme les jussies ou les renouées « asiatiques » commencent désormais à être bien identifiées des acteurs de terrain, et même du grand public. En revanche, d'autres espèces, qui ont pourtant un caractère invasif réel dans certaines régions ou pays voisins, et qui sont présentes chez nous, ne sont actuellement pas prises en compte dans les stratégies ou plans de gestion des territoires, faute d'être correctement identifiées par les responsables de la gestion. A contrario, certaines espèces indigènes capables de proliférations locales, loin d'être ce qu'il convient d'appeler des « invasives », sont considérées comme telles par certains, en particulier au sein des services espaces verts des collectivités territoriales, en raison des problèmes qu'elles entraînent.

Il est temps par conséquent, afin de contrarier les amalgames qui se font jour, et de fournir l'aide à la décision que les collectivités et acteurs de terrain attendent, de proposer à ces acteurs :

- des définitions claires concernant la notion d'espèces invasives ou de potentiel invasif
- une (ou des) listes de référence, établie(s) sur la base de critères stricts, pouvant être évaluées, suivies et révisées régulièrement.

Ce travail vise à atteindre cet objectif.

Une **clé de détermination du « statut d'invasive »** ou du « **potentiel invasif** » des espèces végétales est donnée ; elle est adossée à une série de **définitions**.

Une **liste d'espèces** est proposée. Elle a vocation à alimenter dans les départements et au niveau régional, une réflexion sur :

- la hiérarchisation des priorités d'intervention vis à vis des espèces invasives, en accord avec les comités de suivi des espèces invasives quand ils existent ;
- la mise en œuvre de mesures d'information et de prévention visant à freiner l'extension de certaines invasives avérées ou potentielles ; à cet égard, la constitution de réseaux d'alerte et de prévention sur les plantes invasives pourrait permettre d'informer de manière réactive et concrète les structures opérationnelles compétentes pour intervenir sur les risques de dissémination de nouvelles espèces invasives ;
- l'identification d'espèces problématiques pouvant faire l'objet de réglementations départementales ou régionale concernant leur diffusion et leur introduction,
- l'identification des nombreux manques de connaissances sur la biologie adaptative de ces espèces et donc sur les pistes de recherche nécessaires en appui à la gestion,
- La mise en place d'une surveillance (observatoire) sur les espèces invasives dans leur globalité : les différentes catégories (avérée, potentielle ou à surveiller) étant amenées à évoluer tant du fait de la mise à jour de la connaissance que du développement ou non du caractère invasif des espèces sur le territoire considéré.

Méthode

Mise au point des définitions et de la clé de détermination :

Ce travail a été réalisé à partir d'une analyse de la bibliographie. La recherche de définitions claires concernant le caractère invasif des espèces végétales nous a amenés à préciser un certain nombre de notions concernant l'indigénat des plantes (Geslin et al., 2007), dans la mesure où il existe une relation très claire entre l'indigénat et « le potentiel invasif » des espèces (les espèces invasives étant par définition des espèces non indigènes).

Quelques références majeures ont servi de socle à la réflexion : ABOUCAYA A., 1999 ; BOULLET et al., 1999 ; LAMBINON et al., 2004 ; HENDOUX F. et al., 2005 ; MEERTS et al., 2005 ; KÖLHER et al., 2005.

Les définitions et propositions de clés établies par ces auteurs ont été adaptées aux situations rencontrées dans les régions Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie.

Elaboration de la liste des plantes invasives en Bretagne

L'élaboration de la liste des plantes invasives de Bretagne est basée, au départ sur l'**analyse de la synthèse nationale sur les plantes invasives de France (MULLER, 2005)** : toutes les plantes figurant dans cette synthèse et présentes en Bretagne (ou dans un département limitrophe) ont été intégrées en première approche à la liste bretonne.

Dans un second temps, **les synthèses floristiques départementales et régionales ont été dépouillées**, afin d'identifier quelles étaient les espèces qui posaient problème en Bretagne, ou qui étaient susceptibles d'en poser à terme (eu égard à leur statut dans les régions et pays voisins notamment).

Ont ainsi été dépouillés :

- les atlas floristiques départementaux donnant des informations sur la répartition et l'éventuel caractère invasif des différentes espèces végétales (Diard, 2005 ; Philippon et al., 2006 ; Rivière, 2007)
- la base de données du CBNB
- des atlas et flore des régions voisines (Provost, 1998 pour la Basse-Normandie ; Dupont, 2001 pour le Loire-Atlantique et la Vendée)

Dans un troisième temps, des **listes européennes** d'espèces invasives ont été examinées, en particulier celles fournies par Gassman et Weber, 2006.

Le dépouillement de ces références a permis de rajouter aux premières épreuves de la liste bretonne un certain nombre de taxons non identifiés formellement au niveau national par Muller en 2004 (comme *Crassula helmsii* par exemple, invasive avérée dans les îles britanniques) présents en Bretagne et commençant à y poser problèmes.

Attribution d'un « statut de potentiel invasif »

Les différentes espèces ainsi listées ont été réparties dans différentes catégories, selon leur « statut de potentiel invasif ». Trois **catégories d'espèces invasives** ont été retenues ; toutes font l'objet de définitions qui ont été testées par les botanistes du Conservatoire botanique national de Brest, en région Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire. Ces catégories sont les suivantes :

- **Plante Invasive avérée** (3 sous-catégories)
- **Plante invasive potentielle** (5 sous-catégories)
- **Plante à surveiller** (6 sous-catégories)

La répartition des espèces selon ces catégories a été effectuée **par département** (ce qui permet une exploitation départementale de la donnée et une mise à jour plus facile en fonction de l'avancée des connaissances).

Une synthèse régionale a ensuite été établie, afin d'attribuer à chaque espèce un « statut de potentiel invasif » **au niveau régional**. Ce statut régional est donné par le statut départemental le plus élevé. Ainsi, il suffit qu'une plante soit classée « invasive avérée » dans un seul département pour qu'elle le soit au niveau régional, même si elle est (« seulement ») « à surveiller » dans les autres départements.

Résultats

Définitions

En préambule aux définitions des catégories d'invasives, quelques termes sont à préciser:

- on considère qu'une plante présente un **caractère invasif avéré** lorsqu'elle forme dans plusieurs sites des populations denses, bien installées, et qu'elle montre une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré.
- on considère qu'une plante présente une **tendance au développement d'un caractère invasif** lorsqu'elle forme dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées), ce qui laisse craindre une dynamique d'extension rapide.
- on considère qu'une plante cause **des problèmes graves à la santé humaine** lorsqu'elle produit un pollen hautement allergène, si elle provoque des allergies ou lésions cutanées par contact, ou si sa toxicité présente un danger considérable pour la santé de la population humaine.
- on considère qu'une plante cause **des préjudices à certaines activités économiques** lorsqu'elle se répand massivement et cause des dégâts dans les milieux agricoles et sylvicoles, dans le réseau hydrographique, et perturbe les

activités nautiques, ou encore si elle porte atteinte aux constructions et à leur sécurité, etc.

- on considère qu'une plante **porte atteinte à la biodiversité** lorsqu'elle concurrence des espèces indigènes ou qu'elle produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2005 ?, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

1. Plante invasive avérée :

Plante non indigène montrant actuellement un caractère invasif avéré dans le territoire considéré, c'est-à-dire ayant une dynamique d'extension rapide dans son territoire d'introduction et formant localement des populations denses, souvent bien installées, qu'elles se maintiennent par reproduction sexuée ou multiplication végétative.

Sont retenues parmi les plantes invasives avérées :

1. les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré** à l'intérieur de **communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, et **concurrençant des espèces indigènes** ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices).

(Catégorie IA1)

2. les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant un **caractère invasif avéré** dans le territoire considéré et causant actuellement des **problèmes graves à la santé humaine** en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (friches, décombres, bords de routes, etc.).

(Catégorie IA2)

3. les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré** à l'intérieur de **communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, et causant des **préjudices à certaines activités économiques**

(Catégorie IA3)

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2005 ?, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

2. Plante invasive potentielle :

Plante non indigène ne présentant pas actuellement de caractère invasif avéré dans le territoire considéré mais dont la dynamique dans des régions limitrophes ou climatiquement proches laisse penser qu'elle risque néanmoins de devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée, qu'elle se maintienne par reproduction sexuée ou multiplication végétative. A ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter des actions préventives.

Sont retenues parmi les invasives potentielles :

1. plantes **absentes** du territoire considéré, mais déterminées comme **invasives avérées dans un territoire directement limitrophe** et qui présentent un risque d'apparition prochaine du fait de leur dynamique d'extension.

(Catégorie IP1)

2. plantes **naturalisées ou en voie de naturalisation** présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées** (friches, décombres, bords de routes, etc.), et présentant également un **caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).

(Catégorie IP2)

3. plantes accidentelles, subspontanées, naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (friches, décombres, bords de routes, etc.), une **tendance au développement d'un caractère invasif** dans le territoire considéré, et **causant des problèmes graves à la santé humaine**

(Catégorie IP3)

4. plantes **accidentelles ou subspontanées** présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère invasif à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, et présentant un **caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).

(Catégorie IP4)

5. plantes **naturalisées ou en voie de naturalisation** présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère invasif à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**.

(Catégorie IP5)

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2005 ?, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

3. Plante à surveiller :

Plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère invasif avéré dans le territoire considéré dans les milieux naturels ou semi-naturels mais dont la possibilité de développer un caractère invasif dans les milieux naturels ou semi-naturels n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère invasif de cette plante dans d'autres régions du monde. La présence de telles plantes sur le territoire considéré nécessite une surveillance particulière.

Sont retenues parmi les plantes à surveiller :

1. les plantes accidentelles, subspontanées, naturalisées ou en voie de naturalisation, **causant des problèmes graves à la santé humaine** mais ne montrant actuellement **pas de tendance au développement d'un caractère invasif** dans le territoire considéré en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (friches, décombres, bords de routes, etc.). (Catégorie AS1)
2. les plantes **naturalisées ou en voie de naturalisation** présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées** (friches, décombres, bords de routes, etc.), et **ne présentant pas un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). (Catégorie AS2)
3. les plantes **accidentelles ou subspontanées** présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère invasif** à l'intérieur de **communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, et ne présentant **pas un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). (Catégorie AS3)
4. les plantes accidentelles, subspontanées, naturalisées ou en voie de naturalisation en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (friches, décombres, bords de routes, etc.) **ne présentant pas actuellement de tendance au développement d'un caractère invasif** dans le territoire considéré, et **ayant présenté par le passé un caractère invasif** dans le territoire considéré, mais aujourd'hui intégré sans dysfonctionnement aux communautés indigènes. (Catégorie AS4)
5. les plantes accidentelles, subspontanées, naturalisées ou en voie de naturalisation **ne présentant pas actuellement de tendance** au développement d'un caractère invasif dans le territoire considéré, **n'ayant pas présenté par le passé un caractère**

invasif dans le territoire considéré, mais **présentant un caractère invasif en milieu naturel ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). (Catégorie AS5)

6. les plantes accidentelles, subspontanées, naturalisées ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère invasif à l'intérieur de communautés végétales fortement influencées par l'homme** (friches, décombres, bords de routes, etc.), et **présentant un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). (Catégorie AS6)

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2005 ?, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

Clé pour l'intégration des espèces végétales dans des listes de plantes invasives avérées, invasives potentielles ou à surveiller

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Taxon absent dans le territoire considéré | 2 |
| 1*. Taxon présent dans le territoire considéré | 3 |
| 2. Taxon reconnu comme invasif avéré, en extension dans un territoire directement limitrophe , laissant craindre son apparition prochaine dans le territoire considéré | Taxon potentiellement invasif (IP1) |
| 2*. Autre cas | Taxon non invasif |
| 3. Taxon indigène , c'est-à-dire se trouvant dans son aire naturelle de répartition ou ayant colonisé le territoire considéré à la faveur de facteurs anthropiques, mais avant 1500 après JC ou taxon néo-indigène ayant spontanément étendu son aire au territoire considéré à partir d'un territoire voisin où il est indigène | 4 |
| 3*. Taxon non indigène , c'est-à-dire dont la présence dans le territoire considéré est due à une introduction intentionnelle ou accidentelle résultant de l'activité humaine, postérieure à 1500 après JC | 5 |
| 4. Taxon faisant partie du fond floristique de la région, mais pouvant localement faire l'objet de phénomènes de prolifération responsables et/ou révélateurs de dysfonctionnements écologiques | Taxon indigène non invasif dont la prolifération peut néanmoins nécessiter un contrôle et une gestion à l'échelle des sites concernés |
| 4*. Taxon faisant partie du fond floristique de la région, ne faisant pas l'objet de phénomènes, même locaux, de prolifération | Taxon indigène non invasif |
| 5. Taxon accidentel, subsponané, naturalisé ou en voie de naturalisation, causant des problèmes graves à la santé humaine (c'est le cas s'il produit un pollen hautement allergène, s'il provoque des allergies ou lésions cutanées par contact ou si sa toxicité présente un danger considérable pour la santé de la population) | 6 |
| 5*. Taxon accidentel, subsponané, naturalisé ou en voie de naturalisation ne causant pas de problèmes graves à la santé humaine | 7 |
| 6. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou en milieu fortement anthropisé, un caractère invasif avéré dans le territoire considéré, c'est-à-dire formant dans plusieurs sites des populations denses bien installées et montrant une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré | Taxon invasif avéré (IA2) posant des problèmes graves à la santé humaine |

6*. Taxon accidentel, subspontané, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou en milieu fortement anthropisé, une **tendance au développement d'un caractère invasif** dans le territoire considéré, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré,

Taxon potentiellement invasif (IP3)
posant des problèmes graves à la santé humaine

6**. Taxon accidentel, subspontané, naturalisé ou en voie de naturalisation ne montrant actuellement **pas de tendance au développement d'un caractère invasif** dans le territoire considéré, (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide),

Taxon à surveiller (AS1)
pouvant poser des problèmes graves à la santé humaine

7. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré** à l'intérieur de **communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, c'est-à-dire formant dans plusieurs sites des populations denses bien installées et montrant une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré

et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes

Taxon invasif avéré (IA1)
portant atteinte à la biodiversité

et/ou causant des préjudices à certaines activités économiques (c'est le cas, s'il se répand massivement et cause des dégâts dans les milieux agricoles et sylvicoles, dans le réseau hydrographique, perturbant les activités nautiques, s'il porte atteinte aux constructions et à leur sécurité, etc.)

Taxon invasif avéré (IA3)
portant préjudice à des activités économiques

7*. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère invasif avéré** uniquement à l'intérieur de **communautés végétales fortement anthropisées** (friches, décombres, bords de routes, etc.)

8

7**. **Autre cas** : taxon accidentel ou subspontané, naturalisé ou en voie de naturalisation ne présentant actuellement pas de caractère invasif avéré dans le territoire considéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, ni fortement anthropisées

9

8. Taxon **présentant un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon potentiellement invasif (IP2)

8*. Taxon **ne présentant pas un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon à surveiller (AS2)

9. Taxon accidentel, subsponané, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une **tendance** au développement d'un caractère invasif (c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré) **à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles** **10**

9*. Taxon accidentel, subsponané, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une **tendance** au développement d'un caractère invasif (c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré) **à l'intérieur de communautés végétales fortement influencées par l'homme** (friches, décombres, bords de routes, etc.) **12**

9**. Taxon accidentel, subsponané, naturalisé ou en voie de naturalisation **ne présentant pas actuellement de tendance** au développement d'un caractère invasif dans le territoire considéré **13**

10. Taxon accidentel, subsponané **11**

10*. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation
Taxon potentiellement invasif (IP5)

11. Taxon **présentant un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
Taxon potentiellement invasif (IP4)

11*. Taxon **ne présentant pas un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
Taxon à surveiller (AS3)

12. Taxon **présentant un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
Taxon à surveiller (AS6)

12*. Taxon **ne présentant pas un caractère invasif ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
**Taxon non invasif
ne présentant à priori pas de risque
pour les milieux naturels**

13. Taxon ayant présenté par le passé un caractère invasif dans le territoire considéré, mais aujourd'hui intégré sans dysfonctionnement aux communautés indigènes
Taxon à surveiller (AS4)

13*. Taxon n'ayant pas présenté par le passé un caractère invasif dans le territoire considéré **14**

14. Taxon présentant un caractère invasif ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
Taxon à surveiller (AS5)

14*. Taxon ne présentant pas un caractère invasif ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen
Taxon non invasif ne présentant à priori pas de risque

**Clé simplifiée pour le classement des plantes invasives selon les catégories
« invasives avérées », « invasives potentielles » et « plantes à surveiller »**

Situation de la plante sur le territoire considéré	Catégorie de la plante*	
Plante absente du territoire mais - considérée comme invasive avérée dans un territoire limitrophe - non considérée comme invasive avérée dans un territoire limitrophe	Invasive potentielle Non invasive	IP1 -
Plante indigène (même pouvant faire localement l'objet de phénomènes de prolifération)	Non invasive	-
Plante exogène causant des problèmes graves à la santé humaine - ayant un caractère invasif avéré - ayant une tendance à montrer un caractère invasif - n'ayant pas de tendance au développement d'un caractère invasif	Invasive avérée Invasive potentielle A surveiller	IA2 IP3 AS1
Plante exogène ayant un caractère invasif avéré en milieu naturel ou semi-naturel et - Portant atteinte à la biodiversité ou - Causant des problèmes à des activités économiques	Invasive avérée Invasive avérée	IA1 IA3
Plante exogène ayant un caractère invasif avéré uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (friches, décombres,...) : - si le caractère invasif en milieu naturel est connu dans d'autres régions du monde (à climat proche) - si le caractère invasif en milieu naturel n'est pas connu dans d'autres régions du monde (à climat proche)	Invasive potentielle A surveiller	IP2 AS2
Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère invasif uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (friches, ...) : - si le caractère invasif en milieu naturel est connu dans d'autres régions du monde (à climat proche) - si le caractère invasif en milieu naturel n'est pas connu dans d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller Non invasive <i>(sans risque a priori pour les milieux naturels)</i>	AS6 -
Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère invasif en milieu naturel ou semi-naturel : - Plante naturalisée ou en voie de naturalisation - Plante accidentelle ou subspontanée (implantation récente, non stabilisée) • si le caractère invasif en milieu naturel est connu dans d'autres régions du monde (à climat proche) • si le caractère invasif en milieu naturel n'est pas connu dans d'autres régions du monde (à climat proche)	Invasive potentielle Invasive potentielle A surveiller	IP5 IP4 AS3
Plante n'ayant pas (ou n'ayant plus) de caractère invasif : - si la plante a été classée par le passé comme invasive avérée en milieu naturel - si la plante n'a pas été classée par le passé comme invasive avérée et : • si le caractère invasif en milieu naturel est connu dans d'autres régions du monde (à climat proche) • si le caractère invasif en milieu naturel n'est pas connu dans d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller A surveiller Non invasive	AS4 AS5 -

* voir définitions dans la clé détaillée

Présentation de la liste des plantes invasives de Bretagne

La liste, présentée dans son intégralité ci-après, est constituée de **50 taxons introduits** et de **1 taxon nouveau** (formé récemment sur le territoire suite au croisement d'un taxon indigène et d'un taxon introduit envahissant) :

TAXONS INTRODUITS

✓ 17 taxons invasif avérés :

- Baccharis halimifolia* : Sèneçon en arbre :
- Carpobrotus edulis* (inclus *Carpobrotus acinaciformis*) : Ficoïde comestible, Griffes de sorcière :
- Cortaderia selloana* : Herbe de la Pampa :
- Crassula helmsii* : Crassule de Helms :
- Egeria densa* : Elodée dense :
- Lagarosiphon major* : Elodée crépue :
- Lemna minuta* et *Lemna turionifera* (deux taxons pas toujours faciles à distinguer) : Lentille-d'eau minuscule :
- Ludwigia peploides* : Jussie
- Ludwigia uruguayensis* : Ludwigie à grandes fleurs :
- Myriophyllum aquaticum* : Myriophylle du Brésil :
- Prunus laurocerasus* : Laurier-cerise ou Laurier-palme :
- Polygonum polystachyum* : Renouée à épis nombreux
- Reynoutria japonica* : Renouée du Japon
- Reynoutria sachalinensis* : Renouée de Sakhaline
- Rhododendron ponticum* : Rhododendron de la mer Noire, R. des parcs :
- Spartina alterniflora* : Spartine à fleurs alternes

} et les hybrides de ces 3 taxons

Ces taxons sont des invasives avérées portant tous atteinte à la biodiversité (IA1) ; 4 d'entre eux (*Ludwigia uruguayensis* (= *L. grandiflora* ssp. *hexopetala*), *Ludwigia peploides*, *Egeria densa*, *Myriophyllum aquaticum*) causent également des problèmes à certaines activités économiques (pêche, navigation, exploitation d'eau potable notamment).

✓ 21 taxons invasifs potentiels, répartis dans 4 catégories :

- 5 taxons (6 ?) ayant un caractère invasif avéré, mais essentiellement en milieu anthropisé (catégorie IP2) :
 - Ailanthus altissima* : Ailante
 - Paspalum dilatatum* : Herbe de Dallis, Millet Bâtard
 - Paspalum distichum* : Paspale à deux épis
 - Robinia pseudoacacia* : Robinier faux-acacia
 - Sporobolus indicus* : Sporobole tenace
 - Catégorie à confirmer : *Buddleja davidii* (Buddleia de David / Arbre aux papillons) : IP5 ou IP2 : cantonné aux milieux anthropisés ou non

- 7 taxons (8?) accidentels ou subsponnés (d'implantation assez récente) ayant une tendance à montrer un caractère invasif en milieu naturel et semi-naturel (catégorie IP4) :

Allium triquetrum : Ail à tige triquètre

Aster lanceolatus : Aster lancéolé

Claytonia perfoliata : Claytonie perfoliée, Pourpier d'hiver

Cotula coronopifolia : Cotule pied-de-corbeau

Impatiens balfouri : Impatiente de Balfour

Impatiens glandulifera : Impatiente de l'Himalaya

Impatiens parviflora : Impatiente à petites fleurs

Catégorie à confirmer : *Petasites fragrans* / *Petasites hybridus* (Pétasite odorant / Grand Pétasite) : IP4 ou IP5 ? implantation récente ou stabilisée ?

- 6 taxons (7 ?) naturalisés ou en voie de naturalisation ayant une tendance à montrer un caractère invasif en milieu naturel et semi-naturel (catégorie IP5) :

Azolla filiculoides : Azolla fausse filicule

Bidens frondosa : Bident feuillé

Conyza floribunda : Vergerette à fleurs nombreuses

Conyza sumatrensis : Vergerette de Sumatra

Senecio inaequidens : Sénéçon du Cap

Elodea nuttallii : Elodée de Nuttall, E. à feuilles étroites

Catégorie à confirmer : *Petasites fragrans* / *Petasites hybridus* (Pétasite odorant / Grand Pétasite) : IP4 ou IP5 ? implantation récente ou stabilisée ?

Catégorie à confirmer : *Buddleja davidii* (Buddleia de David / Arbre aux papillons) : IP5 ou IP2 ? reste cantonné aux milieux anthropisés ou non ? il semble que l'espèce tend à s'étendre en milieu naturel

- 1 taxon accidentel ayant tendance à montrer un caractère invasif et connu pour causer de graves problèmes à la santé humaine (catégorie IP3) :

Ambrosia artemisiifolia : Ambrosie à feuilles d'Armoise

✓ 12 taxons à surveiller, répartis dans 4 catégories :

- 1 taxon accidentel ne montrant pas de tendance au développement d'un caractère invasif sinon autour des points d'introduction mais connu pour causer de graves problèmes à la santé humaine (catégorie AS1) :

Heracleum mantegazzianum : Berce du Caucase

- 1 taxon ayant été classé par le passé comme invasif avéré en milieu naturel, mais ne présentant plus actuellement de caractère invasif, sauf parfois localement (catégorie AS4) :

Elodea canadensis Michx. : Elodée du Canada

- 4 taxons (6 ?) n'ayant pas de véritable caractère invasif dans la région mais dont le caractère invasif est connu en milieu naturel dans d'autres régions du monde (à climat proche) (catégorie AS5) :

Aster novi-belgii : Aster de Virginie

Bidens connata : Bident à feuilles connées

Elaeagnus macrophylla / *angustifolia* : Pas de nom français répertorié

Lycium barbarum : Lyciet commun

Catégorie à confirmer : *Solidago gigantea* et *Solidago canadensis* (Solidage géant / Solidage du Canada) : AS5 ou AS6 ? ces plantes ont elles véritablement une tendance à montrer un caractère invasif en Bretagne ?

- 4 taxons (6 ?) ayant une tendance au développement d'un caractère invasif dans la région mais essentiellement en milieu anthropisé (catégorie AS6) :

Conyza canadensis : Vergerette du Canada

Oenothera biennis : Onagre bisannuelle

Oenothera erythrosepala : Onagre à sépales rouges

Parthenocissus quinquefolia : Vigne vierge

Catégorie à confirmer : *Solidago gigantea* et *Solidago canadensis* (Solidage géant / Solidage du Canada) : AS5 ou AS6 ? ces plantes ont elles véritablement une tendance à montrer un caractère invasif en Bretagne ?

TAXON NOUVEAU, AYANT UN CARACTERE INVASIF EN BRETAGNE :

Spartina x townsendii n-var. *anglica* : Spartine anglaise

Il ne s'agit pas ici d'un taxon strictement exogène mais d'un taxon formé récemment (fin du XIX^{ième} siècle - début du XX^{ième}) : le croisement de *Spartina alterniflora*, taxon exogène invasif et de *Spartina maritima*, taxon indigène en raréfaction en Bretagne, a tout d'abord conduit à la formation de *Spartina X townsendii*, hybride stérile qui, par doublement de son nombre chromosomique a ensuite conduit à la formation d'une nouvelle plante, particulièrement compétitive : *Spartina x townsendii* n-var. *anglica*.

Liste des plantes invasives de Bretagne
 Novembre 2007

* Les statuts proposés sont les suivants : IA = Invasive Avérée ; IP = Invasive Potentielle ; AS = A Surveiller ; voir définitions annexées.
 * Les notes attribuées dans chaque département correspondent aux statuts suivants : IA = 3 ; IP = 2 ; AS = 1

Plantes exogènes	Statut par département						Statut régional			
	Statut en Côtes d'Armor	Note 22	Statut en Finistère	Note 29	Statut en Ile-et-Vilaine	Note 35	Statut en Morbihan	Note 56	Statut	Catégorie (voir définitions annexées)
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	IA	3	IA	3	IP	2	IA	3	Invasive avérée	IA1
Sénéçon en arbre	IA	3	IA	3	IP	2	IA	3	Invasive avérée	IA1
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br. (inclus <i>C. acinaciformis</i>)	IA	3	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1
Ficoides comestible, Griffe de sorcière	IA	3	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	IP	2	IA	3	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
Herbe de la Pampa	IP ?	2	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1 / IA3
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	IP	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
<i>Egeria densa</i> Planch.	IP	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
Elodée dense	IA	3	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	IA	3	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
<i>Lemna minuta</i> Kunth / <i>L. tunonifera</i> Landolt	IA	3	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive avérée	IA1
Lentille-d'eau minuscule	IA	3	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1 / IA3
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven / <i>L. uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	IP	2	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1 / IA3
Jussie / Ludwigie à grandes fleurs	IP	2	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1 / IA3
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	IP	2	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1 / IA3
Myriophylle du Brésil	IP	2	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	IA	3	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1
Laurier-cerise ou Laurier-palme	IA	3	IA	3	IA	3	IA	3	Invasive avérée	IA1
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt. / <i>R. sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai / <i>Polygonum polystachyum</i> C.F.W. Meissn. et leurs hybrides	IP	2	IA	3	AS	1	AS	1	Invasive avérée	IA1
Renouée du Japon / R. de Sakhaline / R. à épis nombreux	IP	2	IA	3	AS	1	AS	1	Invasive avérée	IA1
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	0	0	IA	3	0	0	0	0	Invasive avérée	IA1
Rhododendron de la mer Noire, R. des parcs	0	0	IA	3	0	0	0	0	Invasive avérée	IA1
<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.	0	0	IA	3	0	0	0	0	Invasive avérée	IA1
Spartine à fleurs alternées	0	0	IA	3	0	0	0	0	Invasive avérée	IA1

Plantes exogènes	Statut par département					Statut régional				
	Statut en Côtes d'Armor	Note 22	Statut en Finistère	Note 29	Statut en Ille-et-Vilaine	Note 35	Statut en Morbihan	Note 56	Statut	Catégorie (voir annexes)
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	AS	1	AS	1	IP	2	AS	1	Invasive potentielle	IP2
Alliante										
<i>Allium triquetrum</i> L.	IP	2	IP	2	AS	1	IP ?	2	Invasive potentielle	IP4
All à tige triquètre										
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	AS	1	AS	1	AS	1	IP	2	Invasive potentielle	IP3
Ambrosisie à feuilles d'Armoise										
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	AS	1	AS	1	AS	1	IP	2	Invasive potentielle	IP4
Aster lancéolé										
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	IP	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP5
Azolla fausse filiculle										
<i>Bidens frondosa</i> L.	IP ?	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP5
Bidant feuillé										
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	IP	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP5 / IP2
Buddleja de David / Arbre aux papillons										
<i>Buddleia de David</i> / Arbre aux papillons										
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	AS	1	AS	1	AS	1	IP	2	Invasive potentielle	IP4
Claytonie perfoliée, Pourpier d'hiver										
<i>Conyza floribunda</i> Kunth / <i>C. sumatrensis</i> (Ritz.) E. Walker	IP ?	2	IP	2	IP ?	2	IP	2	Invasive potentielle	IP5
Vergenette à fleurs nombreuses / V. de Sumatra										
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	AS	1	AS	1	AS	1	IP	2	Invasive potentielle	IP4
Cotule pied-de-corbeau										
<i>Elodea nuttallii</i> (Panch.) H.St.John	AS	1	AS	1	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP5
Elodee de Nuttall, E. à feuilles étroites										
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	AS	1	IP	2	AS	1	AS	1	Invasive potentielle	IP4
Impatiente de l'Himalaya										
<i>Impatiens parviflora</i> DC. / <i>Impatiens baifour</i> Hook.	0 ?	0	IP ?	2	IP ?	2	0	0	Invasive potentielle	IP4
Impatiente à petites fleurs / I. de Balfour										
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	AS	1	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP2
Herbe de Dalis, Millet Bâtard										
<i>Paspalum distichum</i> L.	AS	1	AS	1	IP	2	AS	1	Invasive potentielle	IP2
Paspale à deux épis										
<i>Pectisites fragrans</i> (Vill.) Presl / <i>P. hybridus</i> (L.) Gaertn., Mey.&Scherb.	IP	2	IP	2	IP	2	IP ?	2	Invasive potentielle	IP4 / IP5 ?
Pétaisie odorant / Grand Pétaisie										
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	IP	2	IP	2	IP	2	IP	2	Invasive potentielle	IP2
Robinier faux-acacia										
<i>Senecio inaequalis</i> DC.	IP	2	IP	2	IP ?	2	IP ?	2	Invasive potentielle	IP5
Sénéçon du Cap										
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	IP ?	2	IP ?	2	AS	1	IP ?	2	Invasive potentielle	IP2
Sporobole tenace										

Plantes exogènes	Statut par département						Statut régional			
	Statut en Côtes d'Armor	Note 22	Statut en Finistère	Note 29	Statut en Ille-et-Vilaine	Note 35	Statut en Morbihan	Note 56	Statut	Catégorie (voir annexes annexes)
<i>Aster nov-belgi</i> L.	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS5
Aster de Virginie										
<i>Bidens connata</i> Muhlent. ex Willd.	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS5
Bident à feuilles connées										
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronquist	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS6
Vergereite du Canada										
<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb./ angustifolia L.	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS5
Pas de nom français répertorié										
<i>Elyda canadensis</i> Michx.	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS4
Elodée du Canada										
<i>Feraculum mangetazzianum</i> Sommier & Levier	AS	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS1
Berce du Caucase										
<i>Lycium barbarum</i> L.	AS ?	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS5
Lyciet commun										
<i>Oenothera biennis</i> L./ <i>Oenothera erythrocephala</i> Borbás	AS ?	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS6
Onagre bisannuelle / Onagre à sépales rouges										
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	AS ?	1	AS ?	1	0	0	0	0	A surveiller	AS6
Vigne vierge										
<i>Solidago gigantea</i> Aiton / <i>S. canadensis</i> L.	AS ?	1	AS	1	AS	1	AS	1	A surveiller	AS8 / AS5
Solidage géant / Solidage du Canada										

Taxon nouveau, ayant un caractère invasif en Bretagne :	caractère Invasif avéré	Taxon nouveau ayant un caractère invasif avéré en Bretagne				
<i>Spartina x townsendii</i> n-var. <i>anglica</i> (C.E.Hubb.) Lambinon & Maquet Pas de nom français répertorié ("Spartine anglaise" proposé)						

Il ne s'agit pas ici d'un taxon strictement exogène mais d'un taxon formé récemment (fin du XIXème siècle - début du XXème) : le croisement de *Spartina alterniflora*, taxon exogène invasif et de *Spartina maritima*, taxon indigène en Bretagne, a tout d'abord conduit à la formation de *Spartina X townsendii*, hybride stérile qui, par doublement de son nombre chromosomique a ensuite conduit à la formation d'une nouvelle plante, particulièrement compétitive : *Spartina x townsendii* n-var. *anglica*.

Conclusion

Ce travail fournit la base nécessaire à l'élaboration d'un plan de gestion des plantes invasives de Bretagne, tout en faisant apparaître les manques de connaissances sur les espèces et leur dynamique et la nécessité de programmer des opérations de recherche-actions sur les taxons les plus emblématiques.

Il est basé sur une synthèse des connaissances à un moment donné. Il recense ainsi des taxons dont la situation sur le territoire breton apparaît à peu près claire, ce qui permet de les intégrer sans difficulté majeure à la liste présentée ici.

Cependant, il existe d'autres espèces exogènes, présentes en Bretagne, dont la situation dans la région est moins bien connue, mais dont on sait qu'elles présentent un caractère invasif quelque part en Europe. Il nous paraît d'ores et déjà nécessaire de travailler au recensement de ces taxons, et de les rassembler dans une **liste complémentaire de taxons qu'il faudrait probablement surveiller mais pour lesquels on observe un manque de recul concernant leur réel caractère invasif et leur impact sur la biodiversité dans nos régions.**

Par ailleurs, l'état des connaissances et la situation sur le terrain des populations d'espèces étant évolutifs, il est nécessaire de mettre en place dès à présent un processus de mise à jour, d'actualisation de la liste ainsi produite.

Une coordination avec les régions voisines, puis au niveau national est à prévoir.

Compte tenu de la vitesse d'extension de certaines populations d'espèces, il nous paraît important de préconiser une **actualisation annuelle** de cette liste régionale des plantes invasives.

BIBLIOGRAPHIE

ABOUCAÏA A., 1999 – Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xéonophytes invasifs sur le territoire métropolitain français (Corse comprise). Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest – NS, n° spécial 19 (1999) – Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (Les plantes menacées de France) : 463-482.

BOULLET V., DESSE A., HENDOUX F. & TREPS V., 1999 – Bilan comparé de la flore vasculaire des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest – NS, n° spécial 19 (1999) – Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (Les plantes menacées de France) : 61-108.
Saint Briec, 1226 p.

DIARD L., 2005 – Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine : flore vasculaire, Collection Atlas floristique de Bretagne, Editions Siloë, 670 p.

DUPONT P., 2001. Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée. Etat et avenir d'un patrimoine. Tome 2 : cartes et commentaires., Editions Siloë, 559 p.

GASSMAN A. & WEBER E., 2006 – Plants. In Invasive alien species in Switzerland. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. Federal Office for the Environment : 128-155.

GESLIN J., MAGNANON S., LACROIX P., 2007 – La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire ; Définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un « statut d'indigénat ». Document technique Conservatoire Botanique National de Brest, à paraître.

HENDOUX F., TOUSSAINT B., HOUSSET P., DESSE A. MARIEN D. & col., 2005 – Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protection, menaces et statuts. Centre Régional de Phytosociologie - Conservatoire Botanique National de Bailleul, DIREN Haute-Normandie, Région Haute-Normandie, 20 p.

KÖHLER B., WEBER E., GELPKE G., PERRENOULD A., 2005 – Clé de détermination pour la classification des espèces néophytes de Suisse dans la Liste Noire et la « Watch List ». www.cps-skew.ch/français/info_plantes_envahissantes.htm

LACROIX P., MAGNANON S., GESLIN J., HARDEGEN M., LE BAIL J., ZAMBETTAKIS C., 2007 - Les plantes invasives des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire : 1. Définitions et clé pour l'élaboration de listes de plantes « invasives avérées », « potentiellement invasives », ou « à surveiller » - Version 1 - Document technique Conservatoire Botanique National de Brest, 14 p. + annexes.

LAMBINON J., L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD & al., 2004 – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Cinquième édition. Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

MEERTS P., DASSONVILLE N., VANDERHOEVEN S., CHAPUIS-LARDY L., KOUTIKA L.-S. & JACQUEMART A.-L., 2005 ? – Les plantes exotiques envahissantes et leurs impacts.

MULLER S., (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Patrimoines Naturels, 62, 168 p.

PHILIPPON D., PRELLI R., POUX L., 2006. Atlas de la flore des Côtes-d'Armor. Flore vasculaire, Editions Siloë, 566 p.

PROVOST M., 1998 - Flore vasculaire de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen, Tome 1 : 410 p., Tome 2 : 492 p.

RIVIERE G., 2007. Atlas de la flore du Morbihan. Flore vasculaire, Editions Siloë, 655 p.

Wittenberg, R. (ed.), 2005 - An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape. The environment in practice no. 0629. Federal Office for the Environment, Bern. 155 pp. <http://www.environment-switzerland.ch/uw-0629-e>

Annexe 8 Liste des forêts publiques concernées par un site classé ou inscrit

Protection	Site concerné	Statut	Forêt	Dépt	Surface (ha)
Classé	Tombeau de Merlin l'Enchanteur	DO	Gaël-Paimpont	35-56	1,20
Classé	Site du Cap de la Chèvre	DO	Dunes de Lesteven	29	39,65
Classé	Manoir de Vaumadec et ses abords	DO	Saint-Aubin La Hunaudaie	22	60,00
Classé		DO	TOTAL		100,85
Inscrit	Les Monts d'Arrée	DO	Cranou	29	625,69
		DO	Fréau	29	803,37
		DO	Huelgoat	29	1169,32
		DO	Saint-Cadou	29	186,32
Inscrit	Rives du Scoff	DO	Pont-Calleck	56	541,73
Inscrit		DO	TOTAL		3326,43
Classé	Rive droite du Trieux	AFS	forêt du Conservatoire du littoral		172,40
	Rive de l'Odet				
	Presqu'île de Kermovan, Blancs Sablons				
Classé	Cap d'Erqy, ses abords et le DPM	AFS	forêt départementale des Côtes d'Armor	22	137,60
	Grand Rocher				
Classé	Rive de l'Odet	AFS	forêt départementale du Finistère	29	43,10
	Eperon de Griffones				
Classé	Site de la Chapelle Sainte Barbe	AFS	forêt départementale du Morbihan	56	13,30
Classé		AFS	TOTAL		366,40
Inscrit	divers	AFS	forêt du Conservatoire du littoral		359,70
Inscrit	divers	AFS	forêt départementale du Finistère		170,37
Inscrit	divers	AFS	forêt départementale du Morbihan		40,00
Inscrit	Collines du Menez Bré et leurs abords	AFS	forêt communale de Louargat		19,20
Inscrit	Lac de Guerlédan	AFS	forêt communale de Mur de Bretagne		20,20
Inscrit	Site du Tertre Gris et du bois de la Saudrais	AFS	forêts communales de Pancé et Poligné		24,50
Inscrit		AFS	TOTAL		633,97

Annexe 9 Extrait de la Charte du PNRA

Orientation opérationnelle 2.2

ORGANISER LA MULTIFONCTIONNALITÉ DES ESPACES FORESTIERS

Si la forêt occupe une faible superficie du parc (21 500 ha, soit 18 %), elle n'en constitue pas moins un enjeu de territoire sur plusieurs plans.

La forêt s'est développée par boisement naturel ou par plantation des terres agricoles délaissées. Les boisements des dernières décennies, encouragés par les aides du fonds forestier national (FFN), traduisent une occupation de l'espace par défaut. La productivité forestière n'est pas toujours optimisée et la faible naturalité des plantations de résineux sur les reliefs des monts d'Arrée vient parfois contrarier l'originalité des paysages ouverts de landes et des panoramas remarquables.

Si certaines adaptations des peuplements forestiers ont été entreprises, notamment par l'ONF sur les parcelles sinistrées par l'ouragan de 1987, l'arrivée à maturité des peuplements de nombreuses plantations offre aujourd'hui l'opportunité d'une réorientation de la sylviculture, voire d'une remise en question de la vocation forestière de certaines parcelles, au regard de considérations environnementales ou paysagères.

Le contexte particulier de forte prédominance de la propriété forestière privée (85 %) et le morcellement extrême de la structure foncière (3/4 des parcelles de moins de 1 ha), compliquent la mise en œuvre d'une politique forestière cohérente et imposent un travail important d'animation et de concertation pour emporter l'adhésion des propriétaires.

La politique forestière voulue aujourd'hui à la fois par le Parc, le CRPF et l'ONF a pour objectifs :

- de maintenir une forêt de production en valorisant la qualité de bois d'œuvre résineux (épicéas de Sitka, Douglas et Mélèze) et à contribuer ainsi à l'effet « puits de carbone » ;
- de valoriser localement les produits forestiers de moindre qualité par la structuration de la filière bois énergie ;
- de réorganiser la couverture géographique des espaces forestiers plantés, afin de maintenir et de restaurer les écosystèmes d'intérêt patrimonial, mais également de rétablir l'originalité de structures paysagères.

➡ Le Parc s'engage :

🔗 à développer une mission pérenne de conseil individualisé aux porteurs de projets de boisement et reboisement, dans le cadre d'un partenariat étroit avec le CRPF et le Conseil général. Cet accompagnement est orienté en particulier sur :

- les techniques d'exploitation permettant la meilleure valorisation des bois par l'encouragement à la production de bois d'œuvre,
- l'intégration des préoccupations paysagères et écologiques dans les projets individuels ou collectifs de boisement et reboisement,
- **P** les techniques permettant aux propriétaires volontaires de reconverter les peuplements exploités vers des essences mieux adaptées aux stations et enjeux naturels locaux,
- **P** les outils et démarches réglementaires permettant aux propriétaires volontaires de reconverter leur foncier boisé en milieux ouverts, mieux adaptés aux enjeux naturels et paysagers locaux ;

- **P** à initier et animer des démarches prospectives, en priorité sur les secteurs des monts d'Arrée et de l'Aulne, de manière à fédérer les propriétaires et organismes forestiers²⁰ autour d'objectifs économiques, environnementaux et sociaux dans le cadre d'un outil dédié à la forêt, de type charte forestière de territoire (CFT) ;

- à mener avec le soutien de l'ONF une gestion exemplaire des espaces forestiers de Menez Meur, orientée vers la production de bois de qualité lorsque que les stations le permettent, tout en mettant en œuvre des actions démonstratives ou innovantes, comme par exemple :

- le débardage à cheval,
- la reconversion de peuplements résineux en peuplements mixtes ou feuillus,
- le développement des connaissances sur les modèles sylvicoles visant à accroître les ressources annexes des milieux forestiers (ex. les champignons).

➔ Le Parc participe :

- **P** à une meilleure organisation géographique de la ressource sylvicole sur son territoire, en privilégiant le renouvellement des boisements en dehors des « espaces de biodiversité et de paysages remarquables ». Pour ce faire, avec le concours du CRPF, du Conseil général et de la SBAFER, il étudie les mécanismes autorisant les échanges fonciers entre propriétaires sylvicoles, voire avec la collectivité, et participe à leur mise en place (ex. ECIF : échanges et cessions d'immeubles forestiers) ;

- aux côtés du CRPF, à inventorier et quantifier les boisements plantés en situation d'échec, ainsi que ceux dont les peuplements, ne correspondant à aucun marché actuel, ne trouveront pas d'issue commerciale (ex. pins). Cet état des lieux permettra de mieux connaître le potentiel économique des boisements du territoire, ainsi que de mesurer les opportunités de restauration paysagère et écologique lors de défrichements prévisibles ;

- à l'accompagnement du CRPF pour la mise en œuvre du « programme forêt » du Conseil général sur son territoire, à la fois en terme d'expertise de terrain (notamment paysagère, écologique et économique en lien avec la filière bois d'œuvre et bois-énergie) en amont des projets, mais également en tant que relais d'information et de sensibilisation auprès des propriétaires ;

- à la prise en compte de la multifonctionnalité forestière dans les documents d'aménagement²¹ (forêts domaniales ou soumises du territoire), sur les questions liées à la biodiversité, au paysage, à la mise en valeur des patrimoines culturels, historiques, archéologiques etc. ;

²⁰ Cette mesure s'inscrit dans le Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne : action n°10 « favoriser l'émergence de pratiques de gouvernance permettant de prendre en compte le patrimoine naturel en amont de tout projet ».

²¹ Cette mesure s'inscrit dans le Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne : action n°10 « favoriser l'émergence de pratiques de gouvernance permettant de prendre en compte le patrimoine naturel en amont de tout projet ».

✦ à la maîtrise des risques d'incendies sur son territoire, en travaillant en partenariat avec les services de secours, le Conseil général et les communes, sur l'efficacité des méthodes d'intervention, sur les aménagements requis et les actions de prévention nécessaires ;

● au renforcement de la valorisation économique des produits, en travaillant avec les propriétaires forestiers au développement des certifications (PEFC) et garanties de gestion durable des forêts présentes sur son territoire (documents de gestion divers, chartes ou contrats Natura 2000...). Parallèlement, le Parc se rapproche des organismes certificateurs pour travailler aux adaptations possibles des cahiers des charges, afin d'assurer une prise en compte exhaustive des enjeux locaux (paysages, biodiversité etc.) ;

● **P** à la maîtrise spatiale des nouveaux projets de boisements par rapport à des préoccupations paysagères et/ou environnementales, en accompagnant ses partenaires dans l'étude et la mise en œuvre de procédures qui permettraient de limiter l'extension des surfaces artificiellement boisées dans les « espaces de biodiversité et de paysages remarquables », par exemple : site classé, arrêté préfectoral de protection de biotope, classement dans les plans locaux d'urbanisme - PLU au titre de la loi Paysage (L123 1.6 du Code de l'Urbanisme) etc. ;

● au développement des filières de valorisation en bois d'œuvre, notamment pour les propriétaires de massifs forestiers feuillus.

➔ L'État s'engage à travers l'appui de la Préfecture et de la DDEA :

- à accompagner les propriétaires privés en faveur des reconversions des parcelles exploitées en coupe rase (reconversion feuillus ou milieu ouvert) à l'intérieur des espaces naturels remarquables du parc, voire à le développer sur les zones humides figurant aux inventaires locaux et départemental ;
- à mettre en place une procédure encourageant la prise en compte de la biodiversité et des paysages dans les projets de plantation, comprenant au minimum un avis du Parc ;
- à maintenir le principe de non-subventionnement des projets de boisement sur les habitats d'intérêt communautaire non boisés ;
- à maintenir la dispense de boisement compensateur (régime dérogatoire) pour tout projet de défrichement dans les « espaces de biodiversité et de paysages remarquables », visant la restauration d'un habitat d'intérêt communautaire.

➔ Parallèlement, l'État, au titre de sa tutelle sur l'Office National des Forêts s'engage à :

- intégrer des démarches expérimentales et exemplaires en matière de gestion forestière, notamment dans le cadre des documents de gestion de forêts dont l'ONF est gestionnaire sur le territoire du Parc ;
- impliquer l'ONF dans un conventionnement avec le Parc sur la gestion des espaces forestiers de Menez Meur, sur l'organisation de l'accueil du public et sur les échanges de données relatives à la gestion des forêts sur le parc.

➡ **Le Conseil général dans le cadre de son « programme forêt », s'engage** à soutenir ces orientations, plus particulièrement à destination des petits propriétaires forestiers du territoire (de 0,5 à 4 ha), en visant l'amélioration des peuplements existants (plantés ou naturels), mais aussi en aidant le reboisement et la création de petits boisements essentiellement feuillus, dans un objectif environnemental, économique et paysager. Il soumet chaque projet de boisement à l'avis du Parc.

En outre, il s'engage à étudier les conditions de la mise en œuvre :

- d'un encadrement réglementaire pertinent des nouveaux boisements (art. L126-1 du Code Rural) sur les « espaces de biodiversité remarquables » du parc ;
- d'outils réglementaires à sa disposition permettant la mise en place d'échanges fonciers entre la collectivité et les propriétaires sylviculteurs (transfert des espaces boisés des « espaces de biodiversité remarquable » vers les secteurs sans enjeux naturaliste particulier).

➡ **Les communes adhérentes et collectivités concernées s'engagent par ailleurs :**

- à prendre en compte, lors de la révision de l'aménagement de leur forêt, les objectifs de maintien ou d'enrichissement de la biodiversité des milieux forestiers ;
- à contribuer à la mise en place de démarches réglementaires d'organisation territoriale des projets de boisement et à leur prise en compte dans les documents d'urbanisme avec l'aide du CRPF et du Parc.
- à contribuer à l'évaluation de leurs Espaces Boisés Classés au regard des objectifs de qualité paysagère et de biodiversité, dans le but de procéder à d'éventuels déclassements nécessaires aux défrichements à but paysager (réouverture de milieux) ou naturalistes (reconquête de milieux naturels).

➡ **Le partenariat avec le CRPF et le Syndicat des propriétaires forestiers du Finistère** donne lieu à l'établissement d'une convention cadre et à la création d'une cellule commune « projets forestiers ».

Annexe 10 Extraits du plan régional DFCI : mesures réglementaires et préconisations de gestion (DRAF)

4.1.2.1. Arrêté prescrivant des mesures permanentes :

En application du Code Forestier (chapitre II du livre III) et en particulier des articles L.322-1-1 (annexes J10 et J11), R.322-1 (annexe J12), les quatre départements demeurent dotés chacun d'un arrêté préfectoral qui fixe les règles concernant :

- l'apport du feu : extension aux propriétaires pendant une période de sept mois maximum de la mesure générale d'interdiction de faire des feux dans les forêts, plantations forestières et landes ou à proximité de ces formations végétales;
- l'incinération des végétaux ;
- l'interdiction de fumer ;
- la largeur des bandes à débroussailler et à maintenir débroussaillées ;
- d'éventuelles autres mesures de débroussaillage pour certains massifs non classés.

Ces mesures sont de mieux en mieux connues ; elles doivent donc être maintenues voire renforcées comme le prévoit le dernier arrêté du Préfet du Morbihan(annexe J6 bis).

4.1.2.2. Les mesures temporaires :

Le Code Forestier (L 322-1-1-5 - annexe J10) permet au Préfet, lors de conditions climatiques particulières, («risque exceptionnel») d'interdire :

- l'apport et l'usage de tout appareil ou matériel pouvant être à l'origine d'un départ de feu ;
- la circulation et le stationnement de tout véhicule et toutes autres formes de circulation qui permettent de limiter les vecteurs incendiaires, de garantir l'accès et le déploiement du service de secours.

Ces mesures seront proposées lorsque les bulletins de Météo France afficheront plusieurs jours de suite des risques «extrêmes» sur tout ou partie des forêts classées sensibles.

Elles seront coordonnées pour les forêts situées en zone de limite départementale.

Dans certains secteurs, soit très fréquentés par le public, soit particulièrement sensibles, elles pourront faire l'objet d'un ballage sur le terrain par les communes concernées. Ces mesures ont déjà été mises en œuvre en particulier en 2003 et 2005 en Ile-et-Vilaine (exemple d'arrêté annexe J15).

4.1.2.3. Les mesures municipales :

Les articles L 322-3 (annexe J11), L 322-4, L 322-4-2 (annexe J9) du Code Forestier, ainsi que L 221-2-1 et suivants (annexe J14) du Code des Collectivités Territoriales permettent aux maires de prendre des arrêtés municipaux pour renforcer les mesures relatives aux débroussailllements dans les forêts classées sensibles et pour prendre des mesures générales relatives à la sécurité des biens et des personnes. Ils recensent les éventuels dépôts d'ordure et prennent les mesures pour les éliminer en application du Code de l'Environnement.

4.1.2.4. Les mesures propres aux propriétaires forestiers.

Les propriétaires dont l'Etat et les collectivités qui délèguent la gestion à l'O.N.F. peuvent prendre des dispositions particulières pour éviter les départs de feu. En particulier, les clauses de ventes de bois, les contrats de travaux par des cahiers des charges adaptés peuvent prévoir certaines obligations ou interdictions. Ainsi, l'O.N.F. a abandonné le brûlage des rémanents après la coupe des arbres.

4.1.6. Le débroussaillage :

Les trois buts de cette opération peuvent être ainsi fixés :

- 1) éviter les départs de feu et sa propagation
- 2) diminuer et fractionner les grandes surfaces portant la végétation sensible.
- 3) assurer la sécurité des services de secours.

4.1.6.1. Plusieurs définitions :

Une définition technique :

Débroussailler, c'est éliminer les végétaux ligneux bas et élaguer les végétaux ligneux hauts, afin de créer une discontinuité verticale d'au moins 2 mètres de haut entre la litière et le houppier des arbres.

Le débroussaillage a pour but de réduire la combustibilité d'une formation végétale en éliminant sa strate la plus propice à la propagation du feu, celle des **ligneux bas**.

Le débroussaillage reste une opération coûteuse. Or, elle doit être constamment renouvelée. Elle peut également avoir un impact négatif sur la stabilité et la régénération de l'écosystème forestier. Il importe donc de choisir convenablement les surfaces, les emplacements, les types de débroussaillage en fonction des objectifs clairement définis et soigneusement étudiés.

Une définition juridique :

Le Code Forestier précise à l'article L 321-5-3 (annexe J2) : «On entend par débroussaillage les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupe».

4.1.6.2. Application en Bretagne :

En Bretagne, le débroussaillage vise particulièrement certains végétaux :

- les genêts, dès que leur âge dépasse 2 ou 3 ans, qui commencent à présenter des parties sèches ;
- Les ajoncs, en particulier l'**ajonc d'Europe** qui, en vieillissant, sèchent à la base ;
- Les bruyères et la callune ;
- Les jeunes pins présents en sous-étage ;
- La ronce.

Ces végétaux doivent constituer la cible de ces opérations. Ils doivent être maintenus à un stade «bas».

*
* *

Le dépressage des pins, particulièrement quand ils sont issus de régénération naturelle, est aussi une opération importante.

Il est nécessaire de veiller à la conservation des jeunes chênes qui ont pu s'installer dans la lande. Ils doivent être élagués très progressivement.

*
* *

Il convient donc de programmer, dans les peuplements sensibles des massifs classés, des opérations assurant une discontinuité verticale dans la végétation pérenne pour limiter la naissance des incendies (au sol) et éviter qu'ils se propagent vers les arbres. Cette discontinuité doit également être horizontale pour assurer, en cas d'éclosion et de propagation du feu, des zones d'appui à la lutte où la vigueur de l'incendie sera moindre. Les secteurs à débroussailler sont fixés par :

- les textes (cf.4.1.5.5.) : (ainsi, les interfaces entre végétation et activités humaines : routes chemins, habitations...(but 1) sont ciblées.)

l'analyse du risque et de l'état de la végétation combustible ainsi que par l'étendue de cette dernière et le relief général du secteur (but 2).

- l'examen des infrastructures et des secteurs à protéger (but 3). Cette organisation tient également compte du relief. Un feu qui «monte» est difficile à maîtriser.

Ainsi il sera accordé une priorité aux pentes exposées à l'Est pour les feux de printemps et au Sud-Ouest pour les feux d'été C'est donc une programmation délicate des travaux, qui peut être difficile à mettre en œuvre en cas d'absence de mesures réglementaires, lorsque les propriétaires sont très nombreux et qu'ils ne sont pas regroupés en associations.

4.1.6.3. Le financement :

Le premier débroussaillage, consistant en une opération complète de destruction mécanique des végétaux (élagage, dépressage, broyage constituant une unité fonctionnelle complète), peut être financé dans le cadre du P.D.R.H.. Certaines opérations classiques de sylviculture (élagage, dépressage), également subventionnées, peuvent concourir à cette défense.

Le débroussaillage des abords des habitations est à la charge des propriétaires.

Le débroussaillage des bordures des routes et chemins est à la charge des maîtres d'ouvrage, propriétaires de ces infrastructures (collectivités, particuliers...).

4.1.6.4. La réglementation :

Elle est fixée par le Code Forestier (annexe J11).

- Cependant, le Préfet ou le maire dispose de pouvoirs d'adaptation en ce qui concerne le débroussaillage.
 - ✓ En application de l'article L322-1-1 du Code Forestier : dans certaines communes du sud Bretagne, il est possible de prévoir le débroussaillage autour des maisons d'habitations sur une distance maximum de 50 mètres. Ainsi, dans les communes du Morbihan où la protection des populations est un enjeu (voir annexe D), le Préfet pourra prescrire la réalisation de débroussaillage (annexe J 9).
- Le maire peut faire augmenter les distances de débroussaillage. Ces cas seront exceptionnels dans la région.
- Le Préfet fixe la largeur des bandes à débroussailler dans les communes où se trouvent des bois classés sensibles dans la limite de 20 mètres de large de part et d'autre de l'emprise des voies.

Une mesure générale a l'avantage de la simplicité.

Cependant, une modulation de cette largeur, en fonction des peuplements forestiers traversés, pourrait être adaptée en fonction des risques encourus par ce massif.

- Risques aériens de transport d'électricité :

Au cas par cas, en application du L.322-5 (annexe J 9), le débroussaillage de ces emprises pourrait être prescrit par arrêté préfectoral. Il est également possible de prévoir l'enfouissement de certaines lignes.

4.1.7. La gestion :

Les forêts doivent être gérées par un document de gestion durable plus ou moins complexe suivant la taille des propriétés. La planification des coupes et travaux permet d'intégrer les nécessités de la protection contre l'incendie.

4.1.7.1. Aménagement et plan simple de gestion :

Les forêts relevant du régime forestier doivent être aménagées ; les propriétés forestières privées de plus de 25 hectares doivent être gérées suivant un plan simple de gestion. Ces documents doivent être conformes aux directives d'aménagement ou au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Bretagne. La gestion des peuplements et des forêts sensibles doit tenir compte du risque «incendie de forêt» pour programmer ces coupes et travaux. Il conviendra d'éviter de programmer la réalisation de grands ensembles homogènes afin d'organiser la « rugosité » du paysage qui ne favorise pas la propagation des incendies.

Ainsi, lorsqu'il est prévu de changer d'essence principale dans la parcelle, ce choix se portera, dès que ces conditions stationnelles le permettront, sur des essences peu combustibles et peu inflammables.

- L'entretien des plantations sera accentué sur toutes les interfaces avec les activités humaines (bordure de routes, d'allées, lisières...)

4.1.7.2. Sylviculture :

Régénération :

Le choix des essences de régénération artificielle devra être réalisé en tenant compte de ce risque. Ce sont les conditions stationnelles qui imposent le choix de l'essence à planter et à semer. Il conviendra sur chaque opération, et tout particulièrement lorsqu'il y a une aide publique, d'installer avec l'essence principale lorsque celle-ci est répertoriée, des essences en diversité raisonnée dans cet objectif de «P.F.C.I.».

La liste des essences accessoires subventionnées permet de faire ce choix.

Entretien :

Un des moments les plus importants de la vie de la forêt est celui de sa régénération. Pendant les premières années, les jeunes arbres sont régulièrement entretenus. Ceci contribue à la prévention.

Le dépressage :

Il devra être réalisé précocement pour favoriser la croissance des sujets et avoir un minimum de masse végétale coupée qui, pendant la saison qui suit, constitue un combustible supplémentaire sec.

Les élagages :

Si le propriétaire réalise des **élagages**, il devra les privilégier dans les interfaces avec les autres modes d'occupation de l'espace en limite de peuplement.

La première éclaircie :

La date de la **première éclaircie** doit être raisonnée dans les forêts et peuplements sensibles pour concilier une production dynamique qui favorisera un couvert complet et limitera les adventices et la prévention. En effet, une trop rapide mise à la lumière, lors de la première éclaircie, entraînera le retour des plantes adventices inflammables.

Les *interventions sylvicoles* utilisant des matériels «rotatifs» doivent, dès que possible, être réalisées en dehors des périodes où la végétation est sensible, c'est-à-dire en dehors d'avril certaines années et en dehors des mois d'été.

Dans les secteurs stratégiquement reconnus, les produits seront ou enlevés ou broyés.

Les *tracteurs* intervenant malgré tout dans ces périodes doivent être particulièrement entretenus et régulièrement nettoyés (l'accumulation de poussières provoquant sur des matériels rotatifs des combustions spontanées).

4.1.7.3. Entretien général :

Les routes, chemins, pistes et autres infrastructures doivent être en permanence entretenus pour offrir soit une végétation bien verte ou rase pendant les périodes sensibles.

Ainsi l'entretien dans les massifs forestiers se réalise le plus souvent pour permettre l'exercice des activités cynégétiques, c'est-à-dire en septembre.

Il conviendrait donc d'inciter à des entretiens en juin de tous les abords des infrastructures pour permettre une repousse des herbacées qui pourraient rester plus vertes pendant la période estivale.

Ces actions bénéficient d'ailleurs à la grande faune qui peut ainsi trouver un regain de nourriture à l'intérieur des massifs forestiers.

Il convient d'insister sur l'importance des entretiens courants de toutes les infrastructures qui doivent parfaitement être dégagées et accessibles de mars à septembre.

4.1.7.4. Gestion de la lande :

La lande armoricaine doit être également gérée. En effet, l'ajonc (Europe, Le Gall, nain), dès qu'il vieillit et dépasse environ 1 mètre de hauteur (surtout ajonc d'Europe), présente de nombreuses feuilles sèches (épines) sous le bouquet terminal vert. Ces épines s'entassent sur le sol et restent également accrochées le long de la tige. Cette lande est également plus sensible aux variations climatiques (située sur milieu défavorable) et exposée directement au soleil.

Ainsi, il convient de gérer les zones occupées par cette végétation associée aux callunes et bruyères.

L'utilisation traditionnelle de la fauche, de l'étrépage et de l'écobuage (opération consistant en une exportation de la lande pour le fourrage ou la litière pour animaux) effectuée tous les trois ans à cinq ans a été abandonnée. Ceci permettait le maintien de la lande. (Ce milieu abrite de nombreuses espèces végétales et animales protégées. Les différents types de lande constituent des habitats d'intérêt européen - Natura 2000 -). La reprise d'un débroussaillage associé à l'exportation des végétaux coupés permettra de rajeunir et de conserver la lande comme milieu d'intérêt patrimonial d'une part et, d'autre part limitera la proportion d'éléments secs dans les végétaux tout en constituant des ruptures de combustibles.

Dans les zones Natura 2000 et dans les landes humides, des mesures (M.A.E) du P.D.R.H. peuvent financer cette opération.

Les principes du débroussaillage doivent être appliqués à ces espaces. Ils sont d'autant plus indispensables qu'ils sont patrimoniaux et que la vieille lande à ajoncs constitue le milieu le plus combustible.

Annexe 11 Fiche de préconisation de gestion courante pour les habitats forestiers relevant de la Directive (CRPF)

13

Règles de gestion annexées au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Bretagne et le complétant dans les sites Natura 2000 pour les habitats forestiers d'intérêt communautaire

Trois niveaux de productivité forestière permettent de déterminer la gestion à pratiquer en fonction des possibilités de production de chaque habitat **qui dépendent** de la station et du type de peuplement forestier :

Productivité I : Très faible potentiel de production (**la station prime**)

Les conditions stationnelles sont très défavorables à la production ligneuse et ne justifient pas d'investissement de gestion. Le peuplement en place doit être maintenu, ce qui n'exclut pas la récolte de quelques brins ou coupe de taillis localisés. La suppression et la substitution des peuplements spontanés sont vouées à l'échec et donc à proscrire. Si nécessaire, des opérations destinées à restaurer ou améliorer l'état de conservation de ces habitats peuvent être envisagées (contrat Natura 2000).

Productivité II : Potentiel de production **faible ou moyen**

Les conditions stationnelles sont limitantes : hydromorphie marquée, conditions sèches, sols superficiels ou sensibles au tassement, conditions d'exploitation difficiles ou le **peuplement est dégradé**. La mise en valeur sylvicole est justifiée dans la mesure où les pratiques restent extensives. **Les potentialités de restauration de ces habitats sont faibles en cas de sylviculture intensive (risque de remontée de nappe, d'envahissement par une végétation adventice...)** Elle est donc **proscrite pour le maintien en bon état de conservation des habitats**.

Productivité III : **Bon** potentiel de production

Les conditions stationnelles sont favorables à la production forestière. Les principales essences spontanées de l'habitat sont parfaitement adaptées aux stations **et sont susceptibles d'apporter une bonne valorisation économique de la station**. **Le peuplement est de bonne qualité ou peut le devenir par l'adoption d'une sylviculture raisonnée et dynamique**.

L'objectif principal pour rédiger l'annexe : identifier les actes de gestion susceptibles de porter atteinte :

- aux habitats ou regroupement d'habitat d'intérêt communautaire,
- aux espèces animales ou végétales **présentes en forêt et protégées** au titre de la directive Habitat, Faune, Flore (pour information uniquement, une liste des plantes strictement forestières et protégées est jointe en annexe III et la liste des plantes exotiques **invasives** pour la Bretagne en annexe IV) **ainsi qu'à leurs habitats** afin d'arrêter des préconisations ou règles simples de gestion qui constitueront les références de la vérification de la conformité du document de gestion à l'annexe.

14

Hêtraies-chênaies collinéennes hyperatlantiques à If et Houx- Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx (9120)**Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 9120**

- **Formes typiques**

Strate arborescente : Futaie à base de Hêtre, éventuellement accompagné de Chênes (sessile et/ou pédonculé), ces essences représentant au moins 80% du couvert de l'étage dominant.

Strate arbustive : Sous-bois caractérisé par la présence de Houx et de hêtre (coefficient d'abondance-dominance* de 1 minimum) parfois accompagné d'if

Strate herbacée caractéristique (Myrtille, Blechné en épi, Mélampyre des prés, Chèvrefeuille des bois, Laïche à pilules, Canche flexueuse) présentant généralement un très faible recouvrement

Strate muscinale : très-fourmie, riche en espèces des milieux acides montagnans-océaniques (Hypne courroie, Plagiothécie ondulée, Polytric élégant, Dicrane à balais)

Nombreuses plantes épiphytes sur les vieux arbres : Polypode, mousses diverses, lichens...

- **Formes peu typiques**

Sont considérés comme des habitats peu typiques les peuplements présentant les caractéristiques suivantes :

Peuplements de futaie, mélange futaie-taillis ou taillis vieilli dans lesquels le Hêtre représente au moins 5 % du couvert de l'étage dominant.

Strate arborescente : le couvert du Hêtre et des Chênes (sessile et/ou pédonculé) occupent au moins 50% de l'étage dominant.

Strate arbustive caractérisée par la présence de Houx accompagné éventuellement d'if et de Hêtre

Strates herbacée et muscinale caractéristiques des stations acides (Myrtille, Blechné en épi, Mélampyre des prés, Laïche à pilules, Fougère aigle, Canche flexueuse - Hypne courroie, Plagiothécie ondulée, Polytric élégant, Dicrane à balais, Leucobryum glauque...)



15

Code Natura 2000 (EUR 27)	Nom de l'Habitat	Etats de l'habitat à privilégier	Objectif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières
9120-1	Hêtraies-chênaies collinéennes hyperatlantiques à If et Houx	Futaie ou futaie avec taillis, à base de Hêtre et de Chêne sessile	Production de brins de qualité de Hêtre et localement de Chêne sessile avec une gestion conservatoire de l'habitat	<p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sauf cas de force majeure (tempête, accident sanitaire...) exclure pendant la durée du PSG ou du RTG les coupes rases > à 1 ha pour les habitats caractéristiques et à 2 ha pour les habitats peu typiques, afin de favoriser une reconstitution rapide de l'habitat - ne pas exploiter systématiquement les ifs et houx même en sous étage, sauf au moment de la mise en régénération (opérer par les recép étage pour assurer assez leur renouvellement) - ne pas dessoucher, amender et fertiliser les parterres de coupe - prescrire le dessouchage - interdiction d'amender et de fertiliser - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - ne pas d'augmentation de augmenter le couvert des essences non caractéristiques de l'habitat (tolérance de 20% du couvert maximum(m)) - maintenir des arbres suramés, dépérissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* - en plantation, même d'enrichissement, introduire utiliser des essences caractéristiques de l'habitat (voir liste en bas de page) – Les essences autres sont tolérées à hauteur de 20% maximum du nombre de plants non strictement inféodées à l'habitat <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - privilégier le traitement irrégulier du peuplement lorsque sa structure le permet (cf fiches VIII et IX du SRGS) - favoriser le mélange des essences objectif ainsi que la diversité du sous-étage notamment grâce à une sylviculture dynamique - préférer là où elle est possible la régénération naturelle
9120-2	Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx			

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Hêtre, Chêne sessile, If

Essences accessoires : Alisier torminal, Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Sorbier des oiseaux, Poirier sauvage

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – **Hauteur de l'arbre plus 10%**

VOIR CIRCULAIRE

16

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

- : Traitement sylvicole conseillé
 - : Traitement sylvicole envisageable
 - : Traitement sylvicole proscrit par le SRGS
 - : Sans objet
-
- 😊 : incidence favorable sur la conservation de l'habitat
 - 😐 : incidence neutre sur la conservation de l'habitat
 - 😞 : incidence défavorable sur la conservation de l'habitat

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité	
			Taillis avec réserves éparées	Mélange futaie taillis					Taillis non balivable	Taillis balivable
Taillis simple		😐	😐	😊	😊		😊		II	III
Taillis avec réserves éparées			😐	😊	😊		😊		II	III
Mélange futaie taillis				😊	😊		😊			III
Futaie régulière						😊	😊	😊		III
Futaie irrégulière						😐	😊	😊		III

17

Hêtraies-chênaies à Mélite, If et Houx - Hêtraies-chênaie à Jacinthe des bois (9130)**Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 9130**

- **Formes typiques**

Localisation : sur milieux riches en éléments minéraux

Strate arborescente : Hêtre à l'état de futaie éventuellement accompagné des Chênes (sessile et pédonculé), du Charme (à l'est de la Bretagne), du Tilleul à petite feuille (à l'est de la Bretagne), du Frêne commun et du Merisier > à 80%

Strate arbutive diversifiée caractérisée par la présence de Hêtre (coefficient d'abondance-dominance de 1 minimum) accompagnée éventuellement de Houx, d'If, de Charme, de Noisetier et d'Aubépine monogyne. Strate herbacée marquée par les fêches ou tapis étendus de Jacinthe des bois accompagnée de Mélite uniflore, Asperule odorante (uniquement dans les localités les plus fraîches), Millet diffus, Stellaire holostée, Conopode dénudé, Fragon, Euphorbe des bois, Chèvrefeuille des bois, fougère, Fougère spinuleuse, Lierre, Sceau de Salomon multiflore, Oxalide petite oseille, Anémone des bois...)

Strate muscinale pauvre en espèces et peu recouvrante (Polytrich élégant)



- **Formes peu typiques**

Sont considérés comme des habitats peu typiques les peuplements présentant les caractéristiques suivantes :

Peuplements de futaie, mélange futaie taillis ou taillis vieilli présentant :

Strate arborescente : Hêtre, Chênes (sessile et pédonculé), Charme (à l'est de la Bretagne), Tilleul à petite feuille (à l'est de la Bretagne), Frêne commun et Merisier **représentant plus de 50 %** du couvert de l'étage dominant

Sous-bois caractérisé par la présence de Hêtre accompagné éventuellement d'If et de Houx

Strate herbacée caractéristique des stations **acidoclines* ou neutroclines*** (Jacinthe des bois, Mélite uniflore, Asperule odorante (uniquement dans les localités plus fraîches), Millet diffus, Stellaire holostée, Conopode dénudé, Euphorbe des bois, Ronce, Fougère spinuleuse, Sceau de Salomon multiflore, Oxalide petite oseille, Anémone des bois).



18

Code Natura 2000 (EUR 27)	Nom de l'Habitat	Etats de l'habitat à privilégier	Objectif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières
9130-1	Hêtraies-chênaies à Mélèze, If et Houx	Futaie ou futaie avec taillis, à base de Hêtre et Chêne sessile	Production de brins de qualité de Chêne sessile et de Hêtre voire localement de feuillus précieux (bonne richesse minérale et réserve en eau), avec une gestion conservatoire de l'habitat	Obligations : - sauf cas de force majeure (tempête, accident sanitaire...) exclure pendant la durée du PSG ou du RTG les coupes rases > à 1 ha pour les habitats caractéristiques et à 2 ha pour les habitats peu typiques (pour favoriser une reconstitution rapide de l'habitat) - proscrire l'éradication systématique des ifs et houx même en sous étage, sauf au moment de la mise en régénération (opérer par recépage pour assurer aussi leur renouvellement) - ne pas dessoucher - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - ne pas élaguer/tailler/éclaircir/éclaircir le couvert des essences non caractéristiques de l'habitat (tolérance de 20% du couvert maximum) - maintenir des arbres surannés, dépérissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* - en plantation, même d'enrichissement, introduire utiliser des essences caractéristiques de l'habitat (voir liste en bas de page) – Les essences autres sont tolérées à hauteur de 20% maximum du nombre de plants non strictement inféodées à l'habitat Recommandations : - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - privilégier le traitement irrégulier du peuplement lorsque sa structure le permet (cf fiches VIII et IX du SRGS) - favoriser le mélange des essences objectif ainsi que la diversité du sous-étage notamment grâce à une sylviculture dynamique - préférer là où elle est possible la régénération naturelle
9130-3	Hêtraies-chênaie à Jacinthe des bois			

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Hêtre, Chêne sessile, Chêne pédonculé (sur stations adaptées uniquement), Merisier, Alisier torminal, If, Charme

Essences accessoires : Tilleul à petites feuilles, Bouleau verruqueux, Erable champêtre, Poirier sauvage, Pommier sauvage, Frêne commun

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – **Hauteur de l'arbre plus 10%: VOIR CIRCULAIRE**

19

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

	: Traitement sylvicole conseillé		: incidence favorable sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole envisageable		: incidence neutre sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole proscrit par le SRGS		: incidence défavorable sur la conservation de l'habitat
	: Sans objet		

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité	
			Taillis avec réserves éparses	Mélange futaie taillis					Taillis non balivable	Taillis balivable
Taillis simple									II	III
Taillis avec réserves éparses									II	III
Mélange futaie taillis										III
Futaie régulière										III
Futaie irrégulière										III

20 **Ormaies-frênaies de ravin, hyperatlantiques à Arum d'Italie (91 80-1)**

Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 9180-1

- **Formes typiques**

Localisation : à proximité du littoral, **versant abrupt** -~~rive abrupte~~, **pente interne**, vallon protégé des grands vents marins toujours sur substrat non stabilisé

Strate arborescente dominée par le Frêne commun ou l'Orme champêtre > à 50% accompagné du Chêne pédonculé, du Merisier

Strate arbustive diversifiée, riche en espèces neutroclines (Aubépine monogyne, Troène, Prunellier, Clématite des haies, Tamier commun, Sureau noir...),

Strate herbacée à fort recouvrement (Lierre, Arum d'Italie, Iris fétide, Garance voyageuse, Fragon, Scolopendre, Groseillier rouge, Primevère acaule, Géranium herbe à Robert...)
Strate muscinale absente



22

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

- : Traitement sylvicole conseillé
 - : Traitement sylvicole envisageable
 - : Traitement sylvicole pros crit par le SRGS
 - : Sans objet
- : incidence favorable sur la conservation de l'habitat
 : incidence neutre sur la conservation de l'habitat
 : incidence défavorable sur la conservation de l'habitat

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité
			Taillis avec réserves éparses	Mélange futaie taillis					
Taillis simple		☹	☺	☺	☺		☺		I et II
Taillis avec réserves éparses				☺	☺		☺		I et II
Mélange futaie taillis				☺	☺		☺		II
Futaie régulière						☺		☹	II
Futaie irrégulière						☹		☺	II

23

Frênaies de ravin atlantiques à Scolopendre (9180-2)**Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 9180-2**

- **Formes typiques**

Localisation : vallon très encaissé, versant abrupt (plus de 30°) exposé au Nord ou à l'Ouest toujours sur substrat non stabilisé

Strate arborescente dominée par le Frêne commun à l'état de futaie > à 50% associé à l'Erable sycomore, l'Erable champêtre, le Tilleul à petites feuilles, le Merisier

Strate arbustive très recouvrante, composée de Noisetier, d'Aubépine monogyne, de Sureau noir,

Strate herbacée exubérante composée de nombreuses fougères (Scolopendre, F. écailleuse, F. mâle, F. femelle, Polypode vulgaire), et d'une majorité d'espèces des stations neutroclines* (Mélique uniflore, Mercuriale pérenne, Géranium herbe à Robert, Arum tacheté, Gailllet gratteron, Circée de Paris, de Silène dioïque....)

Strate muscinale dispersée mais riche en espèces (Thuidie à feuille de Tamaris, plagiétète-ondulée, Eurhynchie striée)



24

Code Natura 2000 (EUR 27)	Nom de l'Habitat	Etats de l'habitat à privilégier	Objetif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières
9180-2	Frénaies de ravin atlantiques à Scolopendre	Futaie à structure irrégulière, futaie avec taillis à base d'érable sycomore, de tilleul à petite feuille et d'érable champêtre ou taillis simple	Production extensive de frênes communs et d'érables sycomores selon les conditions d'accessibilité, par cueillette des brins de qualité Gestion conservatoire pour les zones plus difficile d'accès	<p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de transformation du peuplement, gérer l'existant - exclure les coupes rases (rupture des conditions climatiques particulières de l'habitat) et de manière générale éviter les coupes ; si c'est indispensable, privilégier les interventions sylvoles pied à pied de type "cueillette" - interdiction de faire passer un engin forestier ou une desserte forestière par l'habitat - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - exclure le prélèvement de matériaux - ne pas augmenter de augmenter le couvert des essences non caractéristiques de l'habitat (tolérance de 20% du couvert maximum) - préserver au pourtour de l'habitat, une zone tampon (50 m) sans coupe rase ou coupe trop brutale vu les très faibles étendues qu'occupe cet habitat - maintenir des arbres survivants, dépérissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* - en plantation même d'enrichissement n'utiliser que des essences caractéristiques de l'habitat (voir liste en bas de page) - préférer là où elle est possible la régénération naturelle diffuse <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - favoriser le mélange des essences

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Frêne commun, Erable sycomore, Merisier

Essences accessoires : Tilleul à petite feuille, Erable champêtre

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – **Hauteur de l'arbre plus 10% VOIR CIRCULAIRE**

25

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

	Traitement sylvicole conseillé		: incidence favorable sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole envisageable		: incidence neutre sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole proscrit par le SRGS		: incidence défavorable sur la conservation de l'habitat
	: Sans objet		

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité
		Taillis avec réserves éparses	Mélange futaie taillis					
Taillis simple								I et II
Taillis avec réserves éparses								I et II
Mélange futaie taillis								II
Futaie régulière								II
Futaie irrégulière								II

26

Chênaies pédonculées à Molinie bleue (9190)**Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 9190**

- **Formes typiques**

Localisation : surface toujours très limitée, cuvette et dépression concentrant les eaux de ruissellement – sur substrat acide longuement engorgé en eau dès la surface– Peuplement ouvert
 Strate arborescente **claire à incomplète**, dominée par le Chêne pédonculé à l'état de futaie > à 50% accompagné du Bouleaux pubescent, du Tremble et parfois de l'**Aulne glutineux**.

Strate arbustive **très-limé** peu fournie, composée principalement de Bourdaine, de Saules, de **Poirier sauvage à oreillette** et parfois de **rejets de Tremble**.

Strate herbacée constituée d'un tapis de Molinie bleue, le plus souvent en fouradons, accompagné de Potentille tormentille, d'Osmonde royale, de Laîche paniculée, de Peucedan à feuilles en lanières, de Laîche lisse, de Joncs, de **Polystic spinuleux**.

Strate muscinale disséminée (Polytric élégant, Polytric commun, Sphaigne sp)



27	Code Natura 2000 (EUR 27)	9190-1	Chênaies pédonculées à Molinie bleue	Etats de l'habitat à privilégier	Futaie ou futaie avec taillis à base de chêne pédonculé, bouleau pubescent et tremble	Objectif déterminant la gestion	Production extensive de chêne pédonculé Gestion conservatoire pour les stations les plus hydromorphes	Règles de gestion particulières
----	---------------------------	--------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Obligations :

- exclure les coupes rases > 0.5 ha (pour limiter les remontées de nappe et le développement des herbacées héliophiles),
- pas de drainage, ni de remblais
- pas de travail lourd du sol (labour)
- ~~interdiction de~~ ne pas amender et de fertiliser les parcelles de coupe
- ~~interdiction de~~ ne pas brûler les rémanents d'exploitation
- interdiction de faire passer une desserte forestière par l'habitat
- prendre des précautions lors du débardage : cloisonnement d'exploitation obligatoire
- maintenir des arbres surannés, déperissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)*
- en plantation même d'enrichissement n'utiliser que des essences caractéristiques de l'habitat (voir liste en bas de page)

Recommandations :

- maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- privilégier le traitement irrégulier du peuplement lorsque sa structure le permet (cf fiches VIII et IX du SRGS)
- préférer là où elle est possible la régénération naturelle en l'assistant si besoin
- à titre écologique, conserver les essences secondaires (Bouleau, Saules, Tremble, Poirier à feuille en cœur, vieilles Bourdaines ...) là où elles existent

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Chêne pédonculé

Essences accessoires : Tremble, Bouleau pubescent, Auline glutineux, Poirier sauvage

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – Hauteur de l'arbre plus 10%:
VOIR CIRCULAIRE

28

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

- : Traitement sylvicole conseillé
 - : Traitement sylvicole envisageable
 - : Traitement sylvicole proscrit par le SRGS
 - : Sans objet
- : incidence favorable sur la conservation de l'habitat
 : incidence neutre sur la conservation de l'habitat
 : incidence défavorable sur la conservation de l'habitat

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité
			Taillis avec réserves éparses	Mélange futaie taillis					
Taillis simple		☹️	☹️	☺️			☺️		I et II
Taillis avec réserves éparses		☹️	☹️	☺️			☺️		I et II
Mélange futaie taillis		☹️	☹️	☺️			☺️		II
Futaie régulière		☹️	☹️			☺️		☹️	II
Futaie irrégulière		☹️	☹️			☹️		☺️	II

29

 Vieilles chênaies à houx et fougère pectinée (91AO) **Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 91AO**

- **Formes typiques**

Localisation : pentes fortes avec gros blocs rocheux affleurants, sous climat humide voire hyper humide - Souvent associé à l'habitat "Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique" (8220)
 Strate arborescente dominée par les Chênes (pédonculé et sessile) > à 50% accompagné du Bouleau pubescent

Strate arbustive souvent limitée, composée de Houx et de Sorbier des oiseleurs

Strate herbacée composée d'espèces recouvrantes (Grande luzule, Myrtille...) et de fougères (F. aigle, Polypode vulgaire, Blechné en épi encore appelé Fougère pectinée et parfois sur les rochers l'Hyménophylle de Tunbridge et le très rare Trichomanes remarquable.

Strate muscinale très fournie (Plagiothécie ondulée, Polytric élégant, *Isothecium myosuroides*, Dicranum majus élevé...)

Nombreuses plantes épiphytes sur les vieux arbres : Polypode, mousses diverses, lichens...



<p>30 Code Natura 2000 (EUR 27) 91 AO</p>	<p>Nom de l'Habitat Vieilles chênaies à houx et fougère pectinée</p>	<p>Etats de l'habitat à privilégier Futaie avec taillis ou taillis simple rabougri de chêne rouvre avec abondance de bryophytes</p>	<p>Objectif déterminant la gestion Gestion conservatoire sans objectif de production</p>	<p>Règles de gestion particulières</p> <p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la non intervention est un mode de gestion conservatoire de l'habitat - exclure les coupes rases même de faible surface (pour préserver l'humidité atmosphérique élevée de l'habitat), préférer l'éclaircie du peuplement (prélevement < à 25% du volume) - interdiction de faire passer un engin forestier ou une desserte forestière par l'habitat - interdiction de ne pas amender et de fertiliser les parcelles de coupe - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - préserver au pourtour de l'habitat, une zone tampon (50 m) sans coupe rase ou coupe trop brutale afin de ne pas perturber l'hygrométrie de cet habitat - maintenir des arbres surrégénérés, dépérissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* - en plantation même d'enrichissement n'utiliser que des essences caractéristiques de l'habitat (voir liste en bas de page) <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :
Essences objectif : Chêne rouvre
Essences accessoires : Chêne pédonculé, Bouleaux

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public — Hauteur de l'arbre plus 10%:
VOIR CIRCULAIRE

31

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

	Traitement sylvicole conseillé		: incidence favorable sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole envisageable		: incidence neutre sur la conservation de l'habitat
	: Traitement sylvicole proscrit par le SRGS		: incidence défavorable sur la conservation de l'habitat
	: Sans objet		

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité
			Taillis avec réserves éparses	Mélange futaie taillis					
Taillis simple									I
Taillis avec réserves éparses									I
Mélange futaie taillis									I
Futaie régulière									
Futaie irrégulière									

32

Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine (91 DO)**Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 91DO**

- **Formes typiques**

Localisation : sur substrat tourbeux humide en permanence, source de pente, concentration d'eau météorique dans les talwegs à déclivité assez forte, vallée tourbeuse, queue d'étang – Peuplement assez dense mais rabougri formant des tâches circulaires

Strate arborescente dominée par le Bouleau pubescent à l'état de boisement naturel > à 75% accompagné d'Aulne glutineux et de Sorbier des oiseaux

Seas-bois : **Strate arbustive** très limitée, composée de Bourdaine, de différents Saules et très rarement de Piment royal

Strate herbacée constituée parfois d'un tapis de Molinie bleue accompagné d'Osmonde royale, de Laïche étoilée, de Laïche lisse, de Gailllet des marais, de Peucedan à feuilles en lanière, de Laïche en ampoule, d'Ecuelle d'eau, de Petite scutellaire

Strate muscinale épaisse, spongieuse et élastique (brosse de Polytric commun et bombement de Sphaignes diverses formant souvent d'épais manchon à la base des troncs)



Code Natura 2000 (EUR 27)	Nom de l'Habitat	Etats de l'habitat à privilégier	Objectif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières
91 DO-1.1	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine	Taillis simple clair et rabougré ou boisement spontané à base de bouleau pubescent, sorbier des oiseaux et saules	Gestion conservatoire sans objectif de production	<p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de transformation du peuplement, gérer l'existant - pas de traitement chimique dans et aux abords de cet habitat sur une largeur de 10 mètres - pas de modification du régime des eaux - Ne pas réduire l'alimentation en eau de dans l'habitat (remblais, drainage, pompage, création d'étang) et dans le bassin collecteur récupérant les eaux de pluie et de ruissellement - interdiction de faire passer un engin forestier ou une desserte forestière par l'habitat - ne pas réaliser de coupes rases > à 0.25 ha - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - préserver les pieds de piment royal en place - Sur le pourtour de l'habitat, maintenir des milieux oligotrophes (interdiction d'amender et de fertiliser) et amener et préserver une zone tampon sans coupe rase ou trop brutale afin de ne pas perturber cet habitat - maintenir des arbres suramés, dépérissants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - privilégier la réalisation de petites trouées (10 ares maximum) et l'éclaircie du peuplement (souvent à bois perdu) pour une gestion en peuplement clair

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Bouleau pubescent

Essences accessoires : divers Saules, l'Aulne glutineux et le Sorbier des oiseaux

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – Hauteur de l'arbre plus 10%
VOIR CIRCULAIRE

34

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

- : Traitement sylvicole conseillé
 - : Traitement sylvicole envisageable
 - : Traitement sylvicole pros crit par le SRGS
 - : Sans objet
- ☺ : incidence favorable sur la conservation de l'habitat
 ☹ : incidence neutre sur la conservation de l'habitat
 ☹ : incidence défavorable sur la conservation de l'habitat

Type de Peuplement en place	Traitement sylvicole	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité
			Taillis avec réserves épar ses	Mélange futaie taillis					
Taillis simple		☹	☺						I
Taillis avec réserves épar ses		☹	☹						I
Mélange futaie taillis		☹	☹	☺					I
Futaie régulière									
Futaie irrégulière									

35 **Aulinaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux (91 EO-8) - Aulinaies à hautes herbes (91 EO-11)**

Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 91EO

• **Formes typiques**

Localisation : 91 EO-8 : bords des cours d'eau à faible débit (sources, petits ruisseaux, suintements).
Présence dans le sol d'une nappe d'eau permanente circulant **proche de la surface** ← ou → à 20 cm de profondeur.
91 EO-11 : tourbe, vase tourbeuse, alluvions riches en humus (horizon noir de matière organique gorgé d'eau où "les bottes s'enfoncent") – présence dans le sol d'une nappe d'eau **superficielle quasi-permanente émergeant proche de la surface**

Strate arborescente dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne commun à l'état de futaie → à **représentant plus de 75% du couvert de l'étage dominant** accompagné parfois du Chêne pédonculé
Seus-bois **Strate arborescente diversifiée** composé de sureau noir, de Viorne obier, de Saules roux et cendré, du Groseillier rouge et de lianes (Houblon, Morelle douce-amère)
Strate herbacée : 91 EO-8 : généralement recouvrante, riche en espèces hygro-acidiphiles * composée d'espèces **scélérates** (Androsème officinal, Angélique sauvage, Circée de Paris, eupatoire chanvrine, censeude-officinale, **Fougère femelle**, Laïche espacée, Laïche pendante, Latirée clandestine, Listère ovale, Lysimaque des bois, Reine des prés, **herbe terrestre**, Valériane rampante) **mercuriales-pérénnes**, **derme à feuilles opposées**, **groseillier rouge**)

91 EO-11) constituée d'un recouvrement continu d'espèces de mégaphorbiaie* (Angélique des bois Cirse des marais, **reine-des-prés**, Eupatoire chanvrine, **valériane-dietique**, Epilobe hirsute, Prêle géante, Baldingère faux roseau, Oenanthe safranée) auxquelles s'ajoutent souvent des grandes laïches (Laïche des marais, Laïche des rives), et **diverses plantes neutro-hygrophiles*** (Dorine à feuilles opposées, **Iris faux-acore**, **Menthe aquatique**, **Lycople d'Europe**....)

Strate muscinale absente ou très rare



36

Code Natura 2000 (EUR.27)	Nom de l'Habitat	Etats de l'habitat à privilégier	Objectif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières
91 EO-8	Aulnaies- frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux	Suivant la position topographique par rapport à l'eau, Futaie ou futaie avec taillis à base d'aulne glutineux ou de frêne commun et parfois d'érable sycamore	- Si les conditions de stations et d'accès le permettent, production de brins de qualité d'aulne glutineux, de frêne commun (et d'érable sycamore) avec une gestion conservatoire de l'habitat	Obligations : <ul style="list-style-type: none"> - pas de transformation du peuplement, gérer l'existant - pas de modification du régime des eaux. Ne pas réduire l'alimentation en eau de dans l'habitat (remblais, drainage, pompage, création d'étang) - pas de traitement chimique dans et aux abords de cet habitat - interdiction de faire passer une desserte forestière par l'habitat - bannir le gyrobroyage annuel de la strate arbutive et des lianes (défavorable à l'avifaune et à l'entomofaune) - interdiction de ne pas amender et de fertiliser les parterres de coupe - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation - ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (risque d'entraînement lors des crues) - exclure les coupes rases > 0.5 ha, - préférer là où elle est possible la régénération naturelle sinon baliver le peuplement 15 ans après l'avoir recépi - en l'absence de risque de création d'embâcles maintenir des arbres sarranés; dépeçants sur pied et des arbres morts au sol et sur pied (au moins 2/ha en moyenne sur l'habitat)* - en plantation, même d'enrichissement, utiliser des essences caractéristiques de l'habitat (tolérance jusqu'à 20% du nombre de plants d'espèces non strictement inféodées à l'habitat) - prendre des précautions lors du débarbage : cloisonnement d'exploitation obligatoire ainsi que kit de franchissement des cours d'eau Recommandations : <ul style="list-style-type: none"> - maintenir quand ils existent au moins 2 arbres « d'intérêt biologique »* par hectare en moyenne sur l'habitat (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - privilégier le traitement irrégulier du peuplement lorsque sa structure le permet (cf fiches VIII et IX du SRGS) - favoriser le mélange des essences notamment dans le sous étage
91 EO-11	Aulnaies à hautes herbes			

Par mesure de sécurité, les arbres choisis devront être suffisamment éloignés des voies fréquentées par le public – **Hauteur de l'arbre plus 10%.**
VOIR CIRCULAIRE

37

Liste des essences arborescentes caractéristiques de l'habitat susceptibles d'être favorisées sans restriction :

Essences objectif : Frêne commun

Essences accessoires : Aulne glutineux, Chêne pédonculé, divers Saules

Incidence du choix du traitement sylvicole et du niveau de productivité sur l'état de conservation de l'habitat en fonction du peuplement en place. Ces influences sont conditionnées au respect des recommandations de la page XX et des règles générales (page YY) et particulières de gestion de l'habitat.

-  Traitement sylvicole conseillé
 : Traitement sylvicole envisageable
 : Traitement sylvicole proscrit par le SRGS
 : Sans objet
-  : incidence favorable sur la conservation de l'habitat
 : incidence neutre sur la conservation de l'habitat
 : incidence défavorable sur la conservation de l'habitat

Type de Peuplement en place	Traitement en Taillis simple	Gestion en Mélange futaie taillis		Conversion en futaie régulière	Traitement en Futaie régulière	Conversion en futaie irrégulière	Traitement en Futaie irrégulière	Niveau de productivité	
		Taillis avec réserves éparées	Mélange futaie taillis					Taillis non balivable et/ou Hydromorphie importante	Taillis balivable et/ou hydromorphie faible
Taillis simple								II	III
Taillis avec réserves éparées								II	III
Mélange futaie taillis								II	III
Futaie régulière								II	III
Futaie irrégulière								II	III

38

Cas particulier de deux types d'habitats ouverts* pouvant comporter une strate arborée de peuplements forestiers

Habitat peu typique de Landes sèches européennes – Habitats arborés ou en cours de boisement spontané (4030)

Ce type d'habitat peut progressivement retourner au stade de lande à condition de lui appliquer une gestion adaptée et volontariste, sous réserve de sa compatibilité avec les réglementations s'appliquant à la forêt (en particulier le maintien de l'état boisé).

Il peut également rester boisé à condition que les espèces caractéristiques de la lande soient en mesure de se maintenir sous le couvert arboré.

Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 4030

- **Formes peu typiques**

Localisation : variée sur plateaux, pentes et replats sur roche mère siliceuse (grès, schistes, quartzites et granites)

Strate arborescente dominée par les Pins (maritime et sylvestre)

Strate arbustive claire sous-étage-limité composé de Bourdaine, d'Ajonc d'Europe accompagné du Bouleau pubescent, du Chêne pédonculé voire du Châtaignier

Strate herbacée comportant impérativement des éricacées (Bruyère ciliée, Bruyère cendrée, Callune vulgaire) et un recouvrement variable de Molinie bleue, Ajonc nain ou de Le Gall, Agrostis de Curtis,

Pédiculaire des bois, Violette lactée, Polygale à feuille de serpolet, Fougère aigle.

Strate muscinale peu fournie, dominée par l'Hypne des bruyères.



Code Natura 2000 (EUR 27)	Nom de l'Habitat apparenté	Objectif déterminant la gestion	Règles de gestion particulières pour alier-maintien-des-espèces-de-lande-et-production forestière-extensive
4030-6	Landes atlantiques sèches méridionales	Gestion conservatoire des espèces de lande avec objectif de production forestière extensive	<p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - intervenir très tôt et de manière dynamique en dépressage et nettoyage des jeunes peuplements pour éviter la fermeture progressive du milieu - ouvrir rapidement des cloisonnements d'exploitation (4 m de large minimum) - éclaircir de manière dynamique le peuplement forestier (prélèvement >à 33% du volume) <p>Proposition CRPF remplacer le texte entre parenthèse par « maintien d'un couvert forestier inférieur à 75% »</p> <ul style="list-style-type: none"> - interdiction-d' ne pas amender et de fertiliser les parterres de coupe - interdiction-de ne pas brûler les rémanents d'exploitation
4030-7	Landes atlantiques subsecches		
4030-8	Landes atlantiques fraîches méridionales		<p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - favoriser le renouvellement du peuplement par partout où elle est possible la régénération naturelle - favoriser la création de clairières (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)

40

Habitat peu-typique de Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix - Habitats arborés ou en cours de boisement spontané (4020)

Ce type d'habitat peut progressivement retourner au stade de lande à condition de lui appliquer une gestion adaptée et volontariste, sous réserve de sa compatibilité avec les réglementations s'appliquant à la forêt (en particulier le maintien de l'état boisé).

Il peut également rester boisé à condition que les espèces caractéristiques de la lande soient en mesure de se maintenir sous le couvert arboré.

Critères de reconnaissance de la typicité de l'habitat 4020

- **Formes peu typiques**

Localisation : sur substrats oligotrophes acides à engorgement superficiel prolongé, constamment humides
Strate arborescente ou arbustive dominée par les Pins (maritime et sylvestre) ou l'Epicéa de Sitka

Sous-étage souvent composé de Saules, Bourdaine, d'Ajonc d'Europe accompagné du Bouleaux pubescent
Strate herbacée montrant un fort recouvrement de Molinie bleue, Bruyère ciliée, Bruyère à quatre angles, Callune vulgaire, Ajonc nain ou de Le Gall, Pédiculaire des bois et localement de Rossolis, Grasette du Portugal, Gentiane pneumonanthe

Strate muscinale localement fourmie (diverses Sphaignes)



41 Code Natura 2000 (EUR 27) 4020-1	Nom de l'Habitat apparenté Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	Objectif déterminant la gestion Gestion conservatoire des espèces de lande avec objectif temporaire de production forestière extensif	Règles de gestion particulières pour allier maintien des espèces de lande et production forestière extensive Obligations : - intervenir très tôt et de manière dynamique en dépressage et nettoiement des jeunes peuplements pour éviter la fermeture progressive du milieu - ouvrir rapidement des cloisonnements d'exploitation (4 m de large minimum) - éclaircir régulièrement et de manière dynamique le peuplement forestier (prélèvement = à 35% du volume) Proposition CRPF remplacer le texte entre parenthèse par « maintien d'un couvert forestier inférieur à 75% » - interdiction d' ne pas amender et de fertiliser les parterres de coupe - interdiction de ne pas brûler les rémanents d'exploitation Recommandations : - ne pas renouveler ces peuplements après récolte (sous réserve de leur compatibilité avec les réglementations s'appliquant à la forêt) vu le fort intérêt patrimonial de ces landes (paysage, biodiversité : voir page 180 du SRGS) (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - favoriser la création de clairières (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

42

Règles et recommandations de gestion annexées au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Bretagne et le complétant pour les habitats d'espèces d'intérêt communautaire rencontrées dans les sites Natura 2000 de Bretagne: (gras pour règle, élair pour recommandation à préciser)

Recommandation concernant tous les habitats d'espèces

Lorsqu'une des espèces ou un des groupes d'espèces cités ci-dessous ont été repérés où sont signalés de manière précise dans le DocOb et sont présents sur le terrain, le propriétaire ou son gestionnaire gagnera à prendre contact avec l'animateur pour repérer les habitats concernés et mettre en œuvre les interventions adaptées à leur maintien et permettant d'assurer leur sauvegarde.

Habitats potentiels de la Loutre (page 51 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial") et du **Castor** (page 51 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial") : cours d'eau, marais, boisements inondables, prairies humides

Obligations :

La garantie de gestion durable sera reconnue si les interventions mentionnées aetes-de-gestion dans le programme de coupes et travaux, prévoient pour ces habitats et sur la durée du document de gestion de :

- **conserver ne pas transformer les ripisylves*** qui protègent les berges et servent de corridors de déplacement pour ces espèces sur une largeur minimum de 5 m de part et d'autre du cours d'eau, (il est possible de régénérer la ripisylve par voie naturelle ou en replantant des espèces autochtones caractéristiques : Frêne commun, Aulne glutineux, Saule blanc, chêne pédonculé, Orme...)

- ne pas réaliser de travaux de nature à modifier les conditions d'alimentation en eau des habitats (remblais, drainage, pompage, création d'étang, reprofilage de ruisseau)

Recommandation :

- ne pas débroussailler systématiquement les berges, **alterner les interventions sur une rive puis l'autre, sur des tronçons suffisamment longs (50 m) et des pas de temps assurant la présence d'un milieu favorable en permanence (5 ans entre 2 interventions)**

Habitats d'espèces de chiroptères (pages 62, 63 et 78 à 81 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial")

Obligation :

La garantie de gestion durable sera reconnue si les interventions mentionnées aetes-de-gestion dans le programme de coupe et travaux, prévoient pour ces habitats et sur la durée du document de gestion de maintenir des boisements de feuillus à sous bois dense autour des colonies identifiées



43

Recommandations :

- maintenir des vieux arbres même sénescents de plus de 50 cm de diamètre au sein des peuplements (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- conserver des arbres à cavité, à décollement d'écorce et/ou fentes en flots ou disséminés (3 à 5 par hectare - possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- conserver les grottes et autres gîtes (galerie d'ancienne carrière et mine, pont, bâtiment...) existant sur la propriété ainsi que leur conditions d'accessibilité par les chiropières
- favoriser la diversité des milieux (fermé, ouvert, dense, clair...) et une mosaïque de peuplements

Habitats d'espèces d'oiseaux inféodés aux milieux forestiers (pages 60 à 63 et 82 à 85 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial")

Obligations :

Lorsque la présence d'une ou plusieurs espèces d'oiseaux figurant dans le tableau est signalée dans le DOCOB et confirmée sur le terrain, la garantie de gestion durable sera reconnue si les interventions mentionnées dans le programme de coupe et travaux, prévoient, pour ces habitats et sur la durée du document de gestion de :

- Pour les pics : conserver du bois mort à terre et sur pied (2 tiges par hectare minimum)

Pour les rapaces :

- respecter une période de quiétude (aucune intervention) entre le 1^{er} février et le 1^{er} août dans une zone de 2 hectares autour des aires connues, occupées et dûment identifiées
- en coupe d'amélioration, conserver les arbres porteurs d'aires connues et réaliser des interventions minimales sur une surface de 0.3 hectare autour

Recommandations :

- Pour toutes les espèces d'oiseaux : favoriser : la diversité d'habitats, différents stades de développement des peuplements et la variété d'essences
- Pour les pics : conserver quand ils existent des arbres à cavité et des arbres sénescents sur pied (3 à 5 tiges par hectare minimum - possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- Pour la fauvette pitchou, l'engoulevent d'Europe, les busards cendré et saint martin :



44

- dans la mesure du possible maintenir des milieux ouverts (landes, clairières, pare feu...) (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- renouveler les peuplements de pins par coupes rases de surface optimale comprise entre 1 et 4 hectares, réparties dans l'espace et le temps

Mares et autres habitats des amphibiens et reptiles (pages 68 à 71 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial")

Obligations :

La garantie de gestion durable sera reconnue si les interventions mentionnées aetes-de-gestion, traduits dans le programme de coupe et travaux, ne prévoient pour-ees-habitats et sur la durée du document de gestion de :

- ne pas réaliser de travaux de nature à modifier les conditions d'alimentation en eau des habitats (remblais, drainage, pompage, création d'étang, reprofilage de ruisseau, comblement des mares forestières)
- ne pas utiliser de produit chimique (pesticides et engrais) à proximité des mares et zones humides dans un rayon de 50 mètres
- ne pas perturber l'ambiance autour de ces habitats : coupe-rase-sur-de-vastes-surfaces (≥ 4-ha) et-les-boisement avec labour profond à proximité de ces habitats sont à proscrire (préservation des habitats utilisés lors de la phase terrestre de ces espèces)
- conserver du bois mort à terre
- ne pas brûler les rémanents d'exploitation
- ne pas combler les mares avec des rémanents d'exploitations
- ne pas franchir ces dépressions avec des engins de débardage

Habitats d'insectes xylophages, de mollusques et d'insectes saproxylophages (pages 60 à 63 et 72 à 74 du "guide des milieux d'intérêt patrimonial")

Obligations :

La garantie de gestion durable sera reconnue si les actes de gestion, traduits dans le programme de coupe et travaux, prévoient pour-ees-habitats et sur la durée du document de gestion de :

- conserver du bois mort à terre et sur pied (2 tiges par hectare minimum)
- ne pas brûler les rémanents d'exploitation



45

Recommandations :

- maintenir quand ils existent des vieux arbres même sénescents de plus de 50 cm de diamètre au sein des peuplements si possible en flot (possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- conserver quand ils existent des arbres à cavité, à décollement d'écorce et/ou fentes en flots ou disséminés (3 à 5 par hectare - possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
- favoriser la diversité d'habitats, différents stades de développement des peuplements et une variété d'essences



Les habitats associés ne sont pas directement concernés par des objectifs de production forestière. Toutefois, la gestion des peuplements voisins peut avoir un impact sur leur conservation. L'annexe fournit des recommandations de gestion pour les principaux habitats associés afin d'éviter de leur porter atteintes par inadvertance et méconnaissance.

Règles et recommandation de gestion pour les habitats non forestiers d'intérêt communautaire les plus souvent rencontrés dans les sites Natura 2000 de Bretagne: (liste non exhaustive, à adapter au contexte local : se renseigner auprès du chargé de mission)

Code Natura 2000	Nom Générique de l'Habitat	Etat de l'habitat à privilégier	Règles et recommandations de gestion
4020	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	Landes, fruticées et prairies Landes à structure chaméphytique* basse à mi-haute ouverte	Obligations : - Ne pas boiser ou exhaiver installer de culture à gibier sur cet habitat à fort potentiel biologique - Pas de modification du régime des eaux (remblais, drainage, pompage, création d'étang) dans l'habitat et dans le bassin-collecteur récupérant les eaux de pluie et de ruissellement

Annexe 12 Tableau de préconisation de gestion des habitats non forestiers et des habitats d'espèces

46				<p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la colonisation par les espèces ligneuses (surface terrière comprise entre 2 et 5 m²/ha maximum - possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action) - Pâturage extensif annuel et/ou fauche avec exportation tous les 3 à 5 ans pour éviter la fermeture progressive du milieu <p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas boiser ou eutiver installer de culture à gibier sur cet habitat à fort potentiel biologique <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pâturage extensif annuel et/ou fauche avec exportation tous les 3 à 5 ans pour éviter la fermeture progressive du milieu <p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas boiser ou eutiver installer de culture à gibier sur cet habitat à fort potentiel biologique <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pâturage extensif annuel et/ou fauche avec exportation tous les 3 à 5 ans pour éviter la fermeture progressive du milieu - Préserver les pieds de genévriers présents <p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas boiser ou eutiver installer de culture à gibier sur cet habitat à fort potentiel biologique <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenir et limiter le piétinement s'il est trop important - Non intervention <p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas boiser ou eutiver installer de culture à gibier sur cet habitat - Ne pas drainer cet habitat <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pâturage estival extensif bovin avec pression limitée - Fauche régulière tardive avec exportation des produits - Eviter les amendements et fertilisation <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de traitement chimique - Lutter le cas échéant contre les espèces invasives (renouée du japon... possibilité de souscrire un contrat Natura 2000 pour cette action)
4030	Landes sèches européennes	Landes à structure chaméphytique mi-haute à haute semi-ouverte		
5130	Formation à Juniperus communis	Landes sèches avec pieds de genévriers disséminés		
6230	Formation herbeuse à Nardus, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	Pelouse rase à mi-rase à agrostide de Curtis		
6410	Prairie à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	Moliniaies parfois à touradons (prairie paratourbeuse oligotrophique et bas-marais tourbeux acidiphile)		
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires	Mégaphorbiaies spatiales : grandes étendues au niveau de déprise pastorale		

47				<p>- En cas de popiculture : celle-ci doit être extensive (plantation à grand espacement > à 8m, absence de travail et d'entretien du sol mécanisés dans les interlignes)</p>
		Tourbières et Marais		
7110	Tourbières hautes actives	Végétation rase souvent dominée par les sphagnes, la narthécie ossifrage, la linaigrette à feuilles étroites, les rhynchosporées blanc et brun, les rossolis et le lycopode des tourbières		
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle			
7130	Tourbière de couverture			
7140	Tourbières de transition et tremblants			
7150	Dépressions sur substrats tourbeux Rhynchosporion			
		Rochers Continentaux		
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation Chasmophytique	Végétation des rochers ombragés frais à humide le plus souvent sous un couvert forestier feuillu		
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière	Micro pelouses acidiphiles, rases et ouvertes, dominées par l'Orpin d'Angleterre et des graminées telles que canche, fétuques, agrostide		
		Milieux Aquatiques Non Marins		
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	Fin gazon ouvert (ce qui permet l'infiltration de quelques espèces annuelles) peu stratifié d'herbes vivaces de faible développement		

Obligations :

- Ne pas boiser ou enterrer installer de culture à gibier sur ces habitats à fort potentiel biologique
- Ne pas déborder en passant sur ces habitats
- Pas de modification du régime des eaux (remblais, drainage, pompage, création d'étang) dans l'habitat et dans le bassin-collecteur récupérant les eaux de pluie et de ruissellement
- Pas de traitement chimique

Recommandations :

- Pâturage extensif localement
- Etrépage (ponctuel et) localisé pour permettre aux espèces pionnières de se réinstaller

Recommandations :

- Aucune intervention sur les parois rocheuses et les cavités
- Pas de traitement chimique même en périphérie
- Limiter la pratique d'activités sportives (escalade)

Obligations :

- Interdiction de passer avec des engins sur ces habitats et de manière générale éviter le piétinement préjudiciable à la végétation

Recommandations :

- Limiter l'ombre portée des formations végétales avoisinantes ; habitat sensible à l'ombrage

Recommandations :

- interdiction de fertiliser ou d'amender en amont pour ne pas modifier les caractéristiques physico-chimiques de l'eau
- maintien du fonctionnement de l'hydrosystème de la pièce d'eau (variations annuelle du niveau des eaux ; marnage)
- surveiller (puis éliminer le cas échéant) l'arrivée d'espèces invasives

48 3130	Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoëto-Nanojuncetea	Fin gazon peu stratifié d'herbes annuelles peu élevées voire couchées	- surveiller le développement d'espèces qui pourraient contribuer à faire régresser ou même éliminer l'habitat (plantes ligneuses...)
3150	Lac eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Herbiers paucispécifiques dominés par les potamots à feuilles larges, des myriophylles, des élodées et diverses macrophytes enracinées	<p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter l'eutrophisation et les apports sédimentaires - gérer le niveau de l'eau pour limiter l'envasement et la progression des hélophytes - faucher les hélophytes voire une partie des hydrophytes s'ils sont trop envahissants - lutter contre les macrophytes proliférants (Jussies, Elodée dense, Grand Lagarosiphon...)
3160	Lacs et mares dystrophes naturelles au sein des tourbières et landes humides	Habitat paucispécifique occupant des dépressions en eau peu profonde oligo ou mésotrophe sur vase ou tourbe riche en acide humique présentant un faible recouvrement de végétaux supérieurs rampant dominant un tapis bryophytique plus ou moins développé	<p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantir le maintien du niveau d'eau et de ses faibles fluctuations saisonnières assurant une lame d'eau de faible épaisseur - veiller à maintenir un niveau trophique bas en évitant tout apport d'éléments susceptibles d'enrichir le milieu - surveiller (puis éliminer le cas échéant) les arrivées possibles d'espèces invasives
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du callitriche-batrachion	Phytocoenoses pluristratifiées avec des renoncules et des callitriches en strate dominante et des bryophytes en strate dominée	<p>Obligations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliser des kits de franchissement lors de la vidange des bois <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éviter l'érosion des berges et des versants - assurer un débit minimal pour restaurer le courant - limiter les forages à proximité des cours d'eau - assurer au moins un éclaircissement minimal - rectification et recalibrage sont à proscrire

Direction territoriale Centre Ouest Auvergne Limousin
9, rue Raymond Manaud
33524 Bruges Cedex
Juillet 2018
Photos © ONF
Maquette DCOM