Document ONF

Schéma régional d'aménagement

Août 2009

Alsace

Office National des Forêts

Direction territoriale : Alsace

Schéma Régional d'Aménagement d'Alsace

Août 2009

Document ONF

Régions forestières concernées

Basses Vosges gréseuses, Collines sous-vosgiennes Est et Ouest, Harth, Hautes Vosges gréseuses, Jura alsacien, Plaine de Haguenau, Plaine de l'Ill, Plateau lorrain, Sundgau, Vallée du Rhin, Vosges cristallines

Office National des Forêts

Document ONF

Crédits photos : Dominique BONNET, Pascal DENIS, Pierre FOESSER, Dominique JOST, Julien PRINET

Ont été associés à la concertation, à l'élaboration et à la validation du présent document :

- la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt d'Alsace ;
- la Direction Régionale de l'Environnement d'Alsace ;
- l'association des Communes Forestières d'Alsace ;
- la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers d'Alsace ;
- la Direction Technique, la Direction de l'Environnement et du Développement Durable et l'Inspection Générale de l'ONF ;
- la Direction Générale de la Forêt et des Affaires Rurales, sous direction de la forêt et du bois du ministère de l'agriculture et de la pêche.

Sommaire

	Préface		**5**
	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	10
	1.1.1	Les facteurs écologiques	10
	1.1.2	Les principaux types de formations forestières	24
	1.1.3	Les traitements sylvicoles	27
	1.1.4	Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers	29
	1.1.5	La faune ayant un impact sur la forêt	32
	1.1.6	Les risques naturels et d'incendies identifiés	38
	1.1.7	La protection des sols et des eaux	38
	1.1.8	La protection des habitats naturels et des espèces remarquables	40
	1.2	Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux	44
	1.2.1	La forêt dans l'aménagement du territoire	44
	1.2.2	La production de bois	46
	1.2.3	Les autres produits de la forêt	58
	1.2.4	Les activités cynégétiques	59
	1.2.5	L'accueil du public	61
	1.2.6	Les paysages	63
	1.2.7	La préservation des richesses culturelles	66
	1.2.8	L'équipement général des forêts	69
	1.2.9	Les principales sujétions d'origine humaine	71
	1.3	Éléments marquants de la gestion forestière passée	72
	2	Synthèse : objectifs de gestion durable	**75**
	2.1	Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre	75
	2.2	Principaux objectifs de gestion durable	76
	2.2.1	Définition des principaux objectifs et zonages afférents	76
	2.2.2	Définition des objectifs pour les principaux types de formations forestières et habitats naturels associés	80
	2.2.3	La certification PEFC sur le territoire	83
	3	Décisions : recommandations pour les autres forêts publiques	**85**
	3.1	Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire	85
	3.1.0	Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire	85
	3.1.1	Principales décisions relatives à la gestion foncière	87
	3.1.2	Principales décisions relatives aux risques naturels physiques	88
	3.1.3	Principales décisions relatives aux risques d'incendies	89
	3.1.4	Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale	90
	3.1.5	Principales décisions relatives à l'accueil du public	92
	3.1.6	Principales décisions relatives à la gestion des paysages	93
	3.1.7	Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques	94
	3.1.8	Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles	96
	3.1.9	Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts	97
	3.2	Décisions relatives aux essences	98
	3.2.2	Choix des provenances	107
	3.2.3	Choix liés à la dynamique des essences	108
	3.3	Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements	110
	3.3.1	Choix des traitements sylvicoles	110
	3.3.2	Recommandations sylvicoles	115

Document ONF

Sommaire

	3.4	Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts	119
	3.4.1	Régénération naturelle	120
	3.4.2	Régénération artificielle et boisement	121
	3.5	Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement	122
	3.6	Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité	123
	3.6.1	Peuplements à fonction déterminante de production	123
	3.6.2	Peuplements à fonction déterminante autre que la production	127
	3.6.3	Ilots de vieillissement	128
	3.7	Décisions relatives à la conservation de la biodiversité	128
	3.7.1	Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion courante	128
	3.7.2	Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion spéciale	131
	3.8	Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques	133
	3.9	Principales décisions relatives à la santé des forêts	136
		Lexique et abréviations	**139**
		Principales références bibliographiques	**143**
	Annexes et cartes		**147**
	Annexe 1 –	Répertoire descriptif des unités stationnelles	149
	Annexe 2 –	Répertoire synthétique des habitats naturels et correspondance avec les unités stationnelles	151
	Annexe 3 –	Répertoire des espaces bénéficiant d'inventaires	154
	Annexe 4 –	Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire	154
	Annexe 5 –	Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables	155
	Annexe 6 –	Principales caractéristiques par types forestiers	157
	Annexe 7 –	Directive Tétras réactualisée de janvier 2006	159
	Annexe 8 –	Etat des catalogues et guides de stations	166
	Annexe 9 –	Evolutions des plans de chasse	167
	Annexe 10 –	Clé des stations du Sundgau	170
	Annexe 11 –	Production IFN en M^3/ha/an par types de peuplements et par région pour la forêt publique	172
	Annexe 12 –	Volumes IFN en M^3/ha par types de peuplements et par région pour la forêt publique	173
	Annexe 13 –	Modèle de fiche de synthèse issue de l'outil de traitement des inventaires relascopiques	174
	Annexe 14 –	Annexe XXVIII du rapport de la mission interministérielle Agriculture - Environnement sur les dégâts du grand gibier dans les forêts d'Alsace en date du 20 octobre 1984	175
	Cartes		176

Document ONF

Préface

La Directive Régionale d'Aménagement et le Schéma Régional d'Aménagement (DRA et SRA) ont pour but de définir les orientations de la gestion durable des forêts publiques d'Alsace pour les prochaines années.

Ils serviront de cadre aux aménagements forestiers qui, pour chaque forêt, arrêtent les objectifs et la planification de la gestion pour 15 à 20 ans.

Dans notre région où la forêt occupe une part conséquente du territoire (38%) et où la population lui est très attachée par ses rôles multiples et importants qu'elle joue dans la filière-bois, l'aménagement du territoire, la biodiversité et les paysages, la DRA et le SRA ont donc une importance toute particulière.

Ces deux documents ont donc été élaborés en toute logique dans la continuité des "Evolutions en sylviculture" mises en œuvre à partir de 1996, en réponse aux attentes de la population vis à vis de la gestion forestière, et des nouvelles pratiques développées suite à la tempête de décembre 1999.

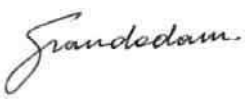
Par ailleurs ils ont pu être enrichis, grâce aux nombreux contacts et partenariats régulièrement menés depuis plusieurs années, par des mesures nécessaires pour permettre une gestion multifonctionnelle répondant à tous les enjeux des différents domaines parfois contradictoires.

Ces documents ont en outre intégré les inflexions récentes et à venir, parmi lesquelles on peut citer :

- l'adaptation au contexte commercial et à la filière bois avec une demande soutenue de bois, pour le bois énergie, marché émergent, mais aussi maintenant pour l'ensemble des produits, dans le cadre d'une évolution des modes de commercialisation ;
- le retour à l'équilibre sylvo cynégétique, qui reste préoccupant sur le territoire et ce depuis plusieurs décennies ;
- la prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux, de plus en plus importants, à concilier avec l'enjeu de production toujours prépondérant et qui connaît un nouvel élan ;
- la prise en compte des changements climatiques et, plus généralement des risques qui pèsent sur la forêt, avec son incidence sur le choix des essences, le mélange des essences et la dynamisation de la sylviculture.

Plus que jamais, la gestion forestière est devenue un élément clef de l'aménagement du territoire et du développement local, elle nécessite donc un partenariat rassemblant tous les acteurs de la forêt et des milieux naturels que nous espérons, sur les bases de ces documents directeurs, voir se renforcer et s'améliorer pour l'avenir de la forêt alsacienne.

Pierre GRANDADAM



Président de l'Association des
Maires des Communes Forestières

Jean Luc DUNOYER

Directeur Territorial

Document ONF

Document ONF

Introduction

Le système de planification de la gestion des forêts publiques est fondé sur la loi d'orientation forestière (LOF) du 9 juillet 2001 (accompagnée du décret n° 2003 – 941 du 30 septembre 2003 et de la circulaire C 2005-5018 du 3 mai 2005), les orientations régionales forestières (ORF) approuvées le 25 août 1999, les directives et schémas régionaux d'aménagement (DRA et SRA), les aménagements forestiers (AF) et les règlements type de gestion (RTG).

Les directives et orientations nationales pour la gestion des forêts publiques de 1990, toujours en vigueur, seront refondues en 2008 et 2009. Les DRA/SRA intègrent des évolutions (recommandations, doctrine...) qui figureront dans les futures directives nationales.

- Les directives régionales d'aménagement (DRA) des forêts domaniales sont des documents directeurs qui se substituent aux anciennes DILAM.

- Les schémas régionaux d'aménagement (SRA) des autres forêts relevant du régime forestier, institués par la Loi Forestière (LOF) sont des documents d'orientation qui se substituent aux anciennes ORLAM, à l'intérieur desquels le propriétaire exerce ses choix.

Les DRA et les SRA déclinent les engagements internationaux et nationaux de la France en matière de gestion durable des forêts. Leur portée est à la fois politique et technique. Ils représentent des documents de planification forestière qui encadrent l'élaboration des aménagements forestiers, qui devront être réalisés en cohérence avec les DRA/SRA. Ils sont déclinés à l'échelle de la région administrative car ils définissent une politique globale et cohérente au niveau de la région qui dépasse les limites des régions naturelles IFN, dont les spécificités ne constituent qu'un cas particulier d'un objectif plus général.

La loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 a instauré le règlement type de gestion (RTG) pour certaines catégories de forêt que les DRA et les SRA devaient identifier. Les trois conditions nécessaires pour bénéficier d'un RTG ne pouvant être réunies, aucune catégorie de forêt susceptible d'en bénéficier n'a donc été identifiée.

Les DRA et SRA s'adressent principalement à trois catégories de publics dont les attentes sont différentes :

- les aménagistes, les gestionnaires et les propriétaires ;
- les décideurs (services de l'Etat, grandes collectivités, élus...) ;
- les professionnels et usagers de la forêt.

Les DRA et les SRA précisent les principaux objectifs et critères de choix permettant de mettre en œuvre une gestion durable des forêts concernées. Ils sont préparés par l'ONF, au titre du régime forestier, en cohérence avec :

- les orientations régionales forestières (ORF) ;
- les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) ;
- et les engagements pris par l'Office en matière de gestion et de développement durable et les attentes de la sociétés vis-à-vis de la forêt (filière bois, Natura 2000, accueil...).

Document ONF

Pour l'Alsace, la DRA et le SRA s'inscrivent dans une réflexion régionale et ont vocation à remplacer l'ensemble des DILAM/ORLAM établies par région naturelle IFN. Par ailleurs, ils ont intégré les orientations du guide « Evolutions en sylviculture » élaboré en 1996, actuellement en cours d'évaluation, d'actualisation et de complément, dont les principes sont les suivants :

> l'adaptation aux structures existantes

> privilégier la régénération naturelle

> anticiper la régénération en préparation

> allonger la durée de régénération

> maintenir des sur réserves

> intensifier les récoltes intermédiaires

La DRA et le SRA font l'objet, dans leurs deux phases d'élaboration, d'une consultation auprès de la DRAF, de la DIREN et des Parcs Naturels Régionaux. Le SRA a été préparé en concertation avec les représentants des collectivités propriétaires.

Document ONF

Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux

1.0 Désignation et situation des territoires

Plus petite région française en surface, l'Alsace comprend **deux départements**, le Bas-Rhin (67) et le Haut-Rhin (68) où l'Inventaire Forestier National (IFN) distingue **12 régions naturelles** aux spécificités très contrastées (voir carte en annexe).

La forêt alsacienne **(316.000 ha environ)** présente deux grandes particularités :

Un taux de boisement (38 %) parmi les plus importants au niveau national, mais avec de grandes disparités.

Trois secteurs peuvent être individualisés :

- **un secteur essentiellement montagneux** avec le massif vosgien *(Vosges cristallines, Hautes et Basses Vosges gréseuses*), le Jura alsacien et la partie Est des collines sous vosgiennes Ouest, **où la forêt est omniprésente** (taux de boisement de 57 à 86 %) ;

- **un secteur de collines et plateau** *(Plateau lorrain, Collines sous-vosgiennes Est et Ouest, Sundgau),* où la forêt occupe **20 à 25 % du territoire** ;

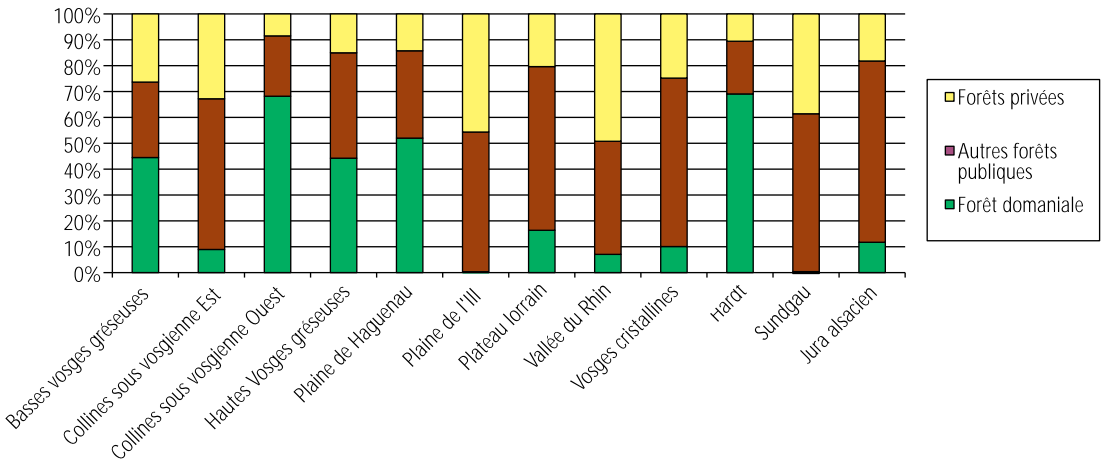
- **un secteur de plaine,** où la forêt est plus rare (15 à 20 %) voire quasiment absente, comme à l'Ouest de Strasbourg, à l'exception des deux massifs forestiers emblématiques de Haguenau et de la Harth.

Une forêt principalement publique (75 %), à l'inverse de la forêt française à dominante privée.

La forêt publique est prépondérante dans toutes les régions IFN, toutefois la forêt privée est bien représentée (40 à 50 % de la surface forestière) dans le Sundgau et la plaine alluviale *(Plaine de l'Ill et Vallée du Rhin).*

Document ONF

Répartition des types de propriété par région IFN



Département	Région naturelle forestière IFN	Code ONF	Code IFN	Forêt domaniale et indivise* (ha)	Autres forêts relevant du régime forestier (ha)	Total (ha)
Bas Rhin	Basses vosges gréseuses	404	67.8	12 350	9 400	21 750
	Collines sous vosgiennes Est	406	67.6	1 900	8 500	10 400
	Collines sous vosgiennes Ouest	407	88.6	8 400	1 500	9 900
	Hautes Vosges gréseuses	411	88.7	15 500	13 000	28 500
	Plaine de Haguenau	413	67.9	14 700	10 600	25 300
	Plaine de l'Ill	414	67.3	50	3 900	3 950
	Plateau lorrain	419	57.2	1 300	4 800	6 100
	Vallée du Rhin	423	67.4	900	5 800	6 700
	Vosges cristallines	425	88.8	3 950	22 200	26 150
	Sous total			**59 050**	**79 700**	**138 750**
	%			**43%**	**57%**	**100%**
Haut Rhin	Collines sous vosgiennes Est	406	67.6		2 200	2 200
	Hardt	410	68.5	13 700	4 300	18 000
	Plaine de l'Ill	414	67.3	100	5 550	5 650
	Sundgau	422	68.2	100	14 200	14 300
	Vallée du Rhin	423	67.4	50	250	300
	Vosges cristallines	425	88.8	7 250	54 900	62 150
	Jura alsacien	326	25.1	750	4 300	5 050
	Sous total			**21 950**	**85 700**	**107 650**
	%			**20%**	**80%**	**100%**
	Total			**81 000**	**165 400**	**246 400**
	%			**33%**	**67%**	**100%**
Sous détail par régions sises sur les deux départements	*Collines sous vosgiennes Est*			*1 900*	*10 700*	*12 600*
	Plaine de l'Ill			*150*	*9 450*	*9 600*
	Vallée du Rhin			*950*	*6 050*	*7 000*
	Vosges cristallines			*11 200*	*77 100*	*88 300*

(Source Fichier Ser ONF fin 2006 des aménagements)

* : forêts indivises :FI Haguenau 1/2 domanial 1/2 communal et FI Saint Jean 1/3 domanial 2/3 communal
(Surface minimisée par rapport à la surface gérée, car les surfaces modifiées ne sont réactualisées dans ce fichier qu'à l'occasion des révisions d'aménagement)

Document ONF

Au sein des forêts publiques (246.400 ha), les forêts des collectivités *(165.400 ha environ pour 674 forêts fin 2006 soit 250 ha en moyenne par unités)* prédominent et en représentent les deux tiers.

A l'exception de la Harth, la forêt domaniale *(81.000 ha environ, avec les forêts indivises, pour 55 forêts, soit 1 470 ha en moyenne par unités)* est principalement bas-rhinoise où elle constitue de grands massifs. Elle est quasiment absente de la plaine de l'Ill et du Sundgau (voir carte en annexe).

1.1 Principales caractéristiques des milieux forestiers

1.1.1 Les facteurs écologiques

- **Les facteurs abiotiques**

L'Alsace est caractérisée par des facteurs très variables qui, croisés entre eux, accentuent la complexité et l'hétérogénéité des conditions naturelles qui expliquent la végétation forestière.

De grands contrastes climatiques en quelques dizaines de kilomètres.

La présence du massif vosgien explique l'essentiel des variations climatiques de la région où trois zones peuvent alors être différenciées :

• **le massif vosgien pour sa partie la plus haute** *(Vosges cristallines et Hautes Vosges gréseuses)* au climat humide sous influence océanique avec un gradient et de fortes variabilités liés à l'altitude *(température en baisse et précipitations en hausse avec l'altitude)* et à l'exposition. Les facteurs limitants pour la végétation forestière apparaissent avec l'altitude *(saison de végétation plus courte, basses températures, neige, givre, vent) ;*

• **la partie centrale de la plaine d'Alsace et les collines à l'Est du massif vosgien** pour lesquels les Vosges font obstacle aux perturbations océaniques, limite la pluviométrie *(inférieure à 600 mm/an dans la poche dite de Colmar)* et renforce l'influence continentale *(forts contrastes entre l'hiver et l'été)* comme le montre les deux cartes jointes en annexe *(carte des isohyètes et de l'angle de continentalité hydrique de Gams modifié par Michalet- voir lexique).* Les facteurs limitants pour la végétation forestière sont alors liés à la faible pluviométrie associée aux fortes températures *;*

• **les parties Nord et Sud de l'Alsace** où la trouée de Belfort et les Basses Vosges laissent passer les perturbations d'Ouest. L'influence continentale est alors atténuée et les précipitations importantes supérieures à 700-800 mm/an. Le climat n'est pas un facteur limitant pour la végétation forestière.

Mais un climat en évolution dont il faut tenir compte. Le scénario B2, choisi comme référence dans le projet CARBOFOR *(Séquestration de carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France*), prévoit une augmentation des températures, notamment estivales, et des modifications du régime des précipitations *(diminution en période de végétation et augmentation en période de repos végétatif)* d'ou une forte aggravation du stress hydrique mais aussi du stress hydrique maximum et de la fréquence des stress. Par ailleurs, la période de végétation s'allongerait.

Des contextes géologiques variés

L'Alsace est assise sur divers grands ensembles géologiques :

> **les auréoles triasiques de l'Est du bassin parisien avec d'Ouest en Est** *;*

- le Plateau lorrain, constitué de formations du Trias *(argiles, marnes, calcaires, grès, coquilliers)* recouvertes par des formations ou dépôts du quaternaires *(limon, alluvions),*

- les Collines sous vosgiennes Ouest constituées principalement de grès coquillier, grès bigarré à voltzia ou des couches intermédiaires avec ponctuellement des limons, des lœss ou des lehms,

- les Hautes et Basses Vosges gréseuses constituées principalement de grès vosgien et de conglomérat et localement de grès bigarré *(Collines sous vosgiennes Ouest)* avec au Sud grâce à l'érosion des vallées l'apparition de terrains plus anciens *(formations volcaniques, schisteuses, métamorphiques ou cristallines) ;*

> **les terrains primaires et plus anciens des Vosges cristallines** *(gneiss, granit, schistes) ;*

> **la zone faillée** *(Collines sous vosgiennes Est)* aux aspects très divers entre le fossé rhénan et le massif vosgien où affleurent des terrains d'âges et de compositions variés ;

> **la plaine d'Alsace** *(Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt)* résultante de l'activité alluviale et fluviale entremêlée des cours d'eau vosgiens, de l'Ill et du Rhin, ce dernier ayant apporté des alluvions calcaires. Les alluvions de texture variée ont par endroits été recouverts de lœss ;

Document ONF

> **le Sud du fossé rhénan** *(Sundgau)* constitué de dépôts variés, cailloutis et limons anciens décalcifiés ou récents carbonatés ;

> **à l'extrême Sud des terrains jurassiques calcaires**, avancée du Jura en Alsace.

Des secteurs aux topographies spécifiques et une hydrographie au rôle fondamental

Trois grands types topographiques majeurs sont reconnaissables :
(voir carte des pentes et du réseau hydrographique en annexe)

• **les massifs montagneux** *(Jura alsacien, Vosges cristallines et Hautes Vosges gréseuses)* qui offrent **une variété de situations topographiques**, de pentes, d'altitude et d'exposition dont les conséquences pour la végétation forestière sont considérables. Le croisement des différents facteurs qui peuvent se compenser ou se cumuler conduit à **une mosaïque de conditions naturelles**. Ainsi la limite entre le montagnard *(hautes altitudes)* et le collinéen *(basses altitudes)* fluctue de façon très importante en altitude, les deux étages pouvant dans certains cas être inversés.

Toutefois, schématiquement, on peut résumer pour tous ces facteurs leurs conséquences sur la végétation forestière.

	Facteurs topographiques	Conséquences	Observations
Situation topographique	Crête, sommet et haut de versant	défavorable	situation ventée, drainage de l'eau et des éléments minéraux
	Mi et bas de versant	favorable	situation de confinement, colluvionnement
	Fonds de vallée	favorable	situation de confinement, colluvionnement sauf si engorgée
	Replat	plutôt favorable	
Pente	Forte	défavorable	drainage
		ou favorable	confinement
	Moyenne à faible	favorable	
Altitude	Haute	défavorable	contraintes climatiques par le vent, la température...
	Moyenne	favorable	sans contrainte climatique marquée
	Basse	défavorable par endroits	contraintes climatiques par la baisse des précipitations
Exposition	Sud à Ouest	défavorable	exposition chaude – desséchante
	Nord à Est	favorable	exposition froide - humide

Les pentes, par endroits très fortes, ont par ailleurs une incidence forte sur les contraintes d'exploitation forestière.

Concernant le réseau hydrographique, son rôle principal réside dans le façonnage du paysage et des vallées. Son rôle direct sur la végétation forestière est limité aux lits des ruisseaux et ripisylves associées.

Document ONF

• **Les collines et plateaux** *(Plateau lorrain, Collines sous vosgiennes Est et Ouest, Basses Vosges gréseuses, Sundgau)* où le relief moins marqué induit **des conséquences semblables aux massifs montagneux mais de façon plus atténuée. L'étage collinéen domine** et le montagnard n'apparaît qu'à la faveur de versants frais ou de milieux confinés.

• **La plaine** *(Plaine de Haguenau, de l'Ill, Vallée du Rhin, Hardt)* où **le réseau hydrographique et l'eau ont un rôle déterminant** sur la végétation forestière et son histoire.

L'eau y intervient de façon différente selon les cas :

- **contraignante par sa présence** quand elle engorge les sols *(Plaine de Haguenau, zones humides).* Selon le projet CARBOFOR, l'évolution climatique augmenterait les contraintes liées à l'excès d'eau dans les stations hydromorphes *(augmentation de la pluviométrie en période de repos végétatif) ;*

- **contraignante par son absence** dans la Hardt où les facteurs défavorables se combinent *(faible pluviométrie, sols filtrants, absence de réseau hydrographique) ;*

- **élément clef de la richesse et de la spécificité** des forêts alluviales de l'Ill et du Rhin, **tantôt favorable** et compensant la faible pluviométrie *(zones inondables, proximité de la nappe)* ou **tantôt contraignante** soit par sa présence *(zones engorgées)*, soit par son absence *(terrasses sèches).*

Mais une fonctionnalité alluviale très transformée et une végétation forestière en évolution.

Les grands travaux de rectification et canalisation sur le Rhin entrepris dès le milieu du 19e siècle, associés aux canalisations des cours d'eau, au drainage, à l'irrigation ont entraîné **une perte considérable de la fonctionnalité alluviale et de l'inondabilité.**

La vraie forêt alluviale a donc vu sa surface fortement réduite et les forêts hors fonctionnalité alluviale ne sont plus actuellement en équilibre avec les conditions naturelles. Elles sont donc en évolution et vont à terme changer de composition *(recul du chêne pédonculé, du frêne, de l'aulne).* Cette évolution n'est pas sans conséquence sur la gestion et doit donc être prise en compte dans les choix et les objectifs*(voir ci-après le paragraphe sur les unités stationnelles).*

Des types de sols aux caractéristiques contrastées du fait de la combinaison des contextes géologiques, topographiques et hydrographiques

La variété des caractéristiques principales des sols est récapitulée dans le tableau ci-joint qui indique par région IFN les incidences pour la végétation forestière. Pour un détail plus précis sur les sols on se réfèrera aux guides et catalogues de stations existants (voir annexe 5). Les sols hydromorphes rendent généralement les peuplements plus sensibles aux vents.

Document ONF

Facteurs abiotiques et incidences sur la végétation forestières

Régions IFN	Géologie	Topographie -hydrographie	Principales caractéristiques des sols	Incidences
Plateau Lorrain	Argiles, marnes, calcaires, grès coquilliers, limons et alluvions	Absence de nappe	Sols en général profonds, riches, à texture fine (limon-argile), à bonne rétention en eau localement à texture sableuse donc sols plus filtrants et plus acides	Très bonne potentialité pour les feuillus y compris précieux, résineux dans certains cas inadaptés Potentialité encore correcte, feuillus précieux peu adaptés, plus favorable aux résineux
		Nappe temporaire ou permanente	Variante hydromorphe des sols ci-dessus	Résineux sauf pin et certains feuillus précieux non adaptés et à l'extrême limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne).
Collines sous vosgiennes Ouest	Grès coquilliers, bigarrés (à voltzia ou couches intermédiaires), limons, loess	Absence de nappe	Sols en général profonds, peu acides à assez riches, à texture équilibrée (sable, limon, argile), à bonne rétention en eau	Très bonne potentialité pour les feuillus (hêtre, chêne, érables sycomore et plane) et plus localement pour les feuillus précieux, résineux possibles sauf milieux riches
Basses Vosges gréseuses	Grès vosgien ou conglomérat	Crête, sommet, versant chaud	Sols en général peu profonds, acides à très acides, à texture sableuse avec pierrosité, à très faible rétention en eau	Faible potentialité. Forte contrainte hydrique et chimique restreignant principalement au chêne sessile, pin sylvestre et essences à caractère xérophile
		Versant, bas de versant, plateau	Sols en général profonds, acides, à texture sableuse dominante, mauvaise rétention en eau	Potentialité assez bonne mais limitée au hêtre, chêne sessile et résineux, feuillus précieux inadaptés
Contextes particuliers communs aux Collines sous vosgienne Ouest et Basses Vosges gréseuses	Idem géologie des deux cases ci dessus	Nappe temporaire ou permanente	Variante hydromorphe des sols ci dessus	Résineux non adaptés et, à l'extrême, limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne) et pin sylvestre
		Versant et bas de versant à pente forte, exposition froide ou confinée	Sols en général profonds, acides à très acides, à texture sableuse ou limono-sableuse	Influence montagnarde favorable au sapin et résineux, potentialité très bonne à moyenne
Hautes Vosges gréseuses et Vosges cristallines Etage montagnard	Grès vosgien ou conglomérat, schistes, gneiss, granites, roches volcaniques	Haut de versant, versant, dôme, replat en contexte montagnard	Sols en général profonds, acides à peu acides, à texture sableuse souvent caillouteux, filtrants	Favorable aux résineux et hêtre, potentialité faible à moyenne
		Versant et bas de versant en contexte montagnard	Sols en général profonds, assez riches à riches, à texture sableuse éventuellement caillouteux, filtrants mais mieux alimentés en eau	Favorable aux résineux et hêtre mais aussi aux érables sycomore et plane, potentialité bonne à très bonne
		Haute altitude	Sols profonds à peu profonds, peu acides à acides, filtrants	Climat limitant au hêtre et érables sycomore et plane, défavorable aux résineux sauf épicéa
		Milieux spécifiques (vallon, zone humide, pierrier..)	Sols gorgés d'eau ou très frais	Milieux très contraignants et limités à une flore spécifique

Document ONF

Régions IFN	Géologie	Topographie -hydrographie	Principales caractéristiques des sols	Incidences
Hautes Vosges gréseuses et Vosges cristallines Etage collinéen	Grès vosgien ou conglomérat, schistes, gneiss, granites, roches volcaniques	Surtout zone sommitale ou exposition chaude collinéenne	Sols superficiels à profonds, acide à très acides, à texture sableuse, filtrants	Faible potentialité. Forte contrainte hydrique et chimique restreignant les essences au chêne sessile et pin sylvestre principalement
		Autres contextes collinéens	Sols en général profonds, peu acides à riches, sableux à limono-sableux, souvent filtrants	Potentialité moyenne à très bonne, favorable aux feuillus notamment le chêne sessile, le hêtre est moins dynamique du fait de la contrainte hydrique (sols filtrants et pluviométrie), feuillus précieux possibles dans les milieux les plus riches. Résineux possibles sauf sapin et épicéa peu adaptés
Collines sous vosgienne Est	Formations géologiques très diverses y compris calcaire localement	Surtout zone sommitale ou exposition chaude	Sols superficiels à profonds, acide à très acides, à texture sableuse, filtrants	Faible potentialité. Forte contrainte hydrique et chimique restreignant les essences au chêne sessile et pin sylvestre principalement
		Autres contextes	Sols en général profonds, peu acides à riches, sableux à limono-sableux, souvent filtrants	Globalement favorable aux feuillus non précieux, les précieux étant limités aux sols riches Résineux non adaptés sauf douglas mélèze sur sols acides, sableux, drainés Contrainte hydrique possible pour la partie à l'abri des Vosges
Plaine de Haguenau	Sables, argiles, limons, marnes, alluvions rhénanes	Absence de nappe	Sols profonds, riches, à texture dominante limoneuse, à bonne rétention en eau Sols profonds, acides à très acides, à texture dominante sableuse, à moins bonne rétention en eau	Bonne potentialité, favorable aux feuillus, chêne notamment, y compris précieux localement, résineux peu recommandés Potentialité moyenne à faible, forte contrainte hydrique et chimique restreignant principalement au chêne sessile (bonne venue dans les contextes les moins acides) et pin sylvestre
		Nappe temporaire	Sols hydromorphes à texture dominante fine, riches Sols hydromorphes à texture dominante sableuse, acides	Très bonne potentialité, favorable au frêne, chêne pédonculé, charme mais hêtre peu adapté et résineux non adaptés. Potentialité moyenne, contrainte chimique restreignant principalement les essences au chêne sessile (bonne venue dans les contextes les moins acides) et pin sylvestre
		Nappe permanente	Sols engorgés	Limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne,…).Potentialité très variable

Document ONF

Régions IFN	Géologie	Topographie -hydrographie	Principales caractéristiques des sols	Incidences
Vallée du Rhin	Alluvions calcaires sauf aux confluences des rivières vosgiennes avec dépôt de limons plus ou moins épais	Absence de remontée capillaire, nappe profonde non ou peu accessible, inondation absente	Sols à texture dominante sableuse et/ou avec graviers, à faible rétention en eau Sols à texture dominante limoneuse et souvent graviers plus profonds, à meilleure rétention en eau	Potentialité faible à moyenne. Contrainte hydrique forte, accentuée pour la partie à l'abri des Vosges, restreignant les essences aux espèces feuillus des milieux secs (chênaie pédonculée tillaie). Potentialité moyenne à forte et gamme feuillus plus large (chênaie pédonculée ormaie) avec le frêne, les érables, le merisier,…. Résineux et hêtre inadaptés
		Remontées capillaires et inondation possible	Sols à texture dominante limoneuse avec ou sans graviers, à bonne alimentation en eau	Potentialité forte à très forte pour les feuillus (frênaie -chênaie pédonculée) devenant contraignant dans les contextes les plus humides pour érables, merisier, noyers Résineux et hêtre inadaptés. Hors fonctionnalité alluviale, forêt en évolution (envahissement du hêtre et de l'érable sycomore)
		Nappe temporaire ou permanente	Sols hydromorphes	Limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne, saules...). Potentialité très variable
Plaine de l'Ill	Alluvions rhénanes calcaires ou vosgiennes non calcaires, sédiments de limons et argilesNappe permanente	Nappe peu profonde, inondations possibles	Nappe très proche de la surface en hautes eaux : sols très humides avec ou sans graviers Nappe accessible par la végétation : sols à texture fine, avec ou sans graviers, riches, à bonne alimentation en eau	Potentialité moyenne à forte, limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne) Potentialité forte à très forte, favorable aux feuillus (aulne, frêne, chêne pédonculé, érables….) sauf hêtre inadapté avec résineux
		Nappe profonde sans influence	Sols variés plus ou moins profonds, à texture fine ou sableuse avec ou sans graviers, parfois calcaires, à rétention en eau bonne à faible	Potentialité variable corrélée à alimentation hydrique diminuée à l'abri des Vosges, favorable aux feuillus, limitant pour le frêne et le chêne pédonculé et l'aulne, domaine de la chênaie sessiliflore-charmaie Nota : suite à la perte d'inondabilité ou à l'abaissement de la nappe, certains de ces contextes sont récents, ils présentent donc une végétation typique de l'ancien contexte ci-dessus, devenue inadaptée et en pleine évolution

Document ONF

Régions IFN	Géologie	Topographie -hydrographie	Principales caractéristiques des sols	Incidences
Hardt	Alluvions caillouteuses avec calcaire et localement limons de couvertures ou de comblement de dépression	Absence de nappe	Pédogenèse complexe avec rubéfaction, polycyclisme arasement, sédimentation Sols de profondeur variable, plus ou moins décarbonatés parfois avec excès de calcaire actif, très caillouteux avec parfois un niveau induré, à faible rétention en eau Localement, sols à texture dominante limoneuse, profonds, plus ou moins décarbonatés, parfois avec excès de calcaire, à bonne rétention en eau	Potentialité faible à moyenne pour les sols limoneux induite par des contraintes multiples : hydrique accentuée par la faible pluviométrie à l'abri des Vosges, chimique par le calcaire actif, mécanique par l'induration Favorable aux feuillus y compris précieux du fait de la richesse chimique, mais hêtre et résineux sauf pins inadaptés Dépérissement du chêne pédonculé principalement et du charme
		Nappe temporaire ou permanente	Rarement sols hydromorphes	Limitation aux essences hygrophiles (aulne, frêne, saules,..)
Sundgau	Cailloutis et limons (anciens décarbonatés ou récents carbonatés) et ponctuellement calcaire	Plateau, versant et haut de versant	Sols en général profonds, riches, à texture limoneuse parfois caillouteux, à bonne rétention en eau Sols calcaires localement	Potentialité très forte, favorable aux feuillus (hêtre, chênes sessile et pédonculé) et précieux (érables sycomore et plane, frêne, merisier) Résineux inadaptés Potentialité faible, restreignant le choix aux essences calcicoles (hêtre, tilleul, érable champêtre,…)
		Bas de versant, vallée	Sols hydromorphes	Potentialité forte favorable à la chênaie pédonculée–frênaie et en cas d'engorgement permanent proche de la surface limitation, aux essences hygrophiles (frêne, aulne, …)
Jura alsacien	Calcaires	Sommet, hauts de versant en exposition chaude	Sols calcaires peu profonds, à faible rétention en eau	Potentialité faible restreignant le choix aux essences calcicoles (hêtre, tilleul, érable champêtre,…)
		Altitudes les plus élevées, versant en exposition fraîche ou situation confinée	Sols en général profonds, riches, à texture dominante argileuse, à bonne rétention en eau	Potentialité faible restreignant le choix aux essences calcicoles (hêtre, tilleul, érable champêtre,…)
		Altitudes les moins élevées et versant en exposition chaude	Sols plus ou moins profonds, calcaires ou décarbonatés, riches, à texture à dominante argileuse	Potentialité moyenne à forte, favorable aux feuillus y compris précieux. Résineux inadaptés
		Bas de versant, vallée	Sols hydromorphes	Potentialité forte, limitation aux essences hygrophiles (frêne, aulne…)

Document Only

Conclusion générale de l'incidence des facteurs abiotiques

Les zones d'influence de chaque facteur ne se correspondent pas et ne sont pas non plus toujours corrélées aux limites des régions IFN.

On peut cependant de façon synthétique identifier **les six entités forestières suivantes** et les rattacher par leur dominance aux régions IFN . Toutefois, les changements climatiques (projet CARBOFOR) prédisent pour les essences une progression des groupes méditerranéens et atlantiques avec une régression des espèces montagnardes (hêtre, sapin).

> **Forêt de montagne** *(pour partie Vosges cristallines, Hautes Vosges gréseuses, Jura alsacien)* :

- favorable au sapin, épicéa, douglas, mélèze et hêtre ainsi qu'au pin en milieu plus acide et à l'érable sycomore en milieu plus riche et frais ;

- caractérisée par une pluviométrie abondante, des sols plutôt acides et filtrants *(sauf Jura)* avec une contrainte altitudinale.

> **Forêt feuillue collinéenne riche** *(Plateau lorrain, Collines sous vosgiennes Ouest, Sundgau)* :

- favorable au hêtre, aux chênes sessile et pédonculé et aux feuillus précieux ;

- caractérisée par une pluviométrie importante et des sols riches, profonds, à texture fine et à bonne rétention en eau.

> **Forêt feuillue collinéenne acide** *(Basses Vosges gréseuses, Collines sous vosgiennes Est, partie Vosges cristallines et Hautes Vosges gréseuses) :*

- favorable au hêtre, au chêne sessile ainsi qu'au pin sur les milieux les plus acides et secs ;

- caractérisée par une pluviométrie plus faible, des sols acides profonds à texture plus grossière à faible rétention en eau.

> **Forêt mixte de plaine** *(Plaine de Haguenau)* :

- favorable au chêne sessile et au pin sylvestre ;

- caractérisée par des sols acides et hydromorphes qui sont limitants pour le hêtre.

> **Forêt feuillue sèche** *(Hardt)* :

- constituée de feuillus, y compris précieux, grâce à un haut niveau trophique, mais sans le hêtre qui est limité par le manque d'eau ;

- caractérisée par une contrainte hydrique forte résultant d'une faible pluviométrie et de sols filtrants aux matériaux grossiers, induisant une faible productivité.

> **Forêt alluviale** *(Plaine de l'Ill, Vallée du Rhin)* :

- favorable aux feuillus, y compris précieux, sauf le hêtre qui est limité soit par manque soit par excès d'eau, la disparition de la dynamique fluviale lui permettant toutefois maintenant de coloniser certains milieux ;

- caractérisée par deux extrêmes, l'une par une bonne alimentation en eau *(nappe, inondation)* compensant une pluviométrie faible par endroits, l'autre par un manque d'eau *(faible pluviométrie, pas d'accès à la nappe, sols filtrants)* induisant une faible productivité.

Document ONF

FACTEURS ABIOTIQUES

Des conditions et des milieux très diversifiés, des changements climatiques, une forêt alluviale avec des contextes stationnels en évolution mettent en évidence deux enjeux forts :
*- **l'adaptation des essences aux stations** (voir § 3.2.1) ;*
*- **la prise en compte des changements climatiques** (voir § 3.2, 3.3, 3.4 et 3.9).*

Les principales unités stationnelles et les habitats naturels correspondants

Une grande variété mais avec beaucoup d'habitats rares

Les unités stationnelles ont été arrêtées en fonction des caractéristiques discriminantes influant sur leur fonctionnement, leur dynamique et par conséquent sur les objectifs sylvicoles, environnementaux ou sociaux à leur attribuer.

L'annexe 1 donne le répertoire descriptif des unités stationnelles avec l'indication des régions IFN où elles se rencontrent. Par ailleurs, il a été indiqué les unités rares à l'échelle de la région, c'est à dire représentant une surface peu importante.

On constate :

• une forêt alsacienne où **prédominent en surface la hêtraie sapinière et la hêtraie chênaie avec leur pôle acide** ;

• **des unités avec des caractéristiques très contrastées** et qui, pour l'essentiel, sont rares à l'échelle régionale mais qui sont très intéressantes pour la diversité et leur rôle écologique *(ex aulnaie, saulaie...)* ;

• **des unités spécifiques ou quasi spécifiques à certaines régions** *(les unités du milieu montagnard, la chênaie-charmaie présente là où le hêtre est limité par la contrainte hydrique ; la chênaie-tillaie et la chênaie-frênaie-ormaie exclusives dans la vallée rhénane)* dont certaines à haute valeur patrimoniale (*stations de la forêt alluviale).*

Par ailleurs, les stations sont en évolution :

- soit du fait des changements climatiques, ce qui nécessite une détermination des stations à risques *(un projet d'études sur les changements climatiques est en cours de montage avec entre autre l'objectif de déterminer ces stations)* ;

- soit pour des raisons anthropiques *(perte de l'inondablilité en plaine alluviale).* Ainsi, dans leur article « Problématique du *Querco-Ulmetum* Issler 1924 devenu *nomen ambiguum* » pour le bulletin de la société botanique du centre ouest (tome 36 de 2005), les auteurs (R Bœuf , HG Michiels et R Hauschild) proposent de retenir sur de grandes surfaces, à partir du sud de Strasbourg jusqu'au nord de la vallée rhénane, l'évolution vers des groupements de hêtraies potentielles. Ces formations existent, anticipées par le forestier et doivent donc être prises en compte, sauf s'il existe une possibilité et une volonté politique de restaurer la dynamique alluviale. La place synsytématique de ces «hêtraies rhénanes « reste à finaliser.

Une forêt essentiellement constituée d'habitats de la directive européenne

L'annexe 2 donne le répertoire synthétique des habitats naturels en correspondance avec les unités stationnelles ainsi que les principales caractéristiques et enjeux.

Document ONF

Il ressort que **la majorité de la surface de la forêt alsacienne correspond à des habitats répertoriés par la directive habitats, principalement d'intérêt communautaire**, à l'exception de quelques habitats, hors directive, rares et de faible surface globale. La forte représentativité en Alsace des habitats d'intérêt communautaire tempère un peu leur enjeu au regard de leur conservation. **Les habitats prioritaires sont généralement rares et de faible surface, à l'exception des aulnaies-frênaies** qui peuvent occuper de grandes étendues dans la plaine alluviale.

L'annexe 5 fournit les catalogues et guides de stations utilisables et en vigueur pour l'Alsace. Une carte en annexe synthétise les documents applicables par région IFN.

UNITES STATIONNELLES,

Des stations très diversifiées, d'intérêt européen et à grande valeur patrimoniale (forêt alluviale) qui justifient deux enjeux forts :
*- **l'adaptation des essences aux stations** (voir § 3.2.1) ;*
*- **la préservation de la biodiversité** (voir § 3.7).*

Document ONF

Les principaux enjeux et sujétions concernant la santé des forêts

Un enjeu important suite à la tempête du 26 décembre 1999, la sécheresse de 2003 et les changements climatiques annoncés

Le tableau, joint en fin de paragraphe, fournit par essence les principaux problèmes sanitaires rencontrés en Alsace. Il ne dresse pas une liste exhaustive de ceux-ci mais se limite à ceux dont l'incidence est notable. Pour une connaissance plus détaillée, il convient de se reporter aux bilans annuels de l'échelon interrégional du Département Santé des Forêts (DSF) ou aux documents publiés par l'Observatoire de la Harth.

Les grands faits marquants pour l'Alsace sont :

> **durant les années 1970 et 1980, le dépérissement des ormes** et, principalement de l'orme champêtre du fait de la graphiose qui a éliminé les ormes **de la forêt rhénane**. Les ormes champêtres ne subsistent aujourd'hui qu'à l'état de semis, de gaules ou de très rares individus adultes. L'orme lisse a mieux résisté et se rencontre encore ;

> **dans les années 1980, le dépérissement forestier, qui a été médiatisé dans les Vosges sous le terme de «pluies acides»,** qui a été oublié depuis mais dont les causes restent aujourd'hui encore présentes. Ce phénomène est complexe et multiforme selon les régions. Il s'explique par diverses causes dont la concomitance aggrave les conséquences *(sécheresse de 1976, pollution, dépôts atmosphériques, carence nutritive)* ;

> **dans les années 1990, le dépérissement du chêne pédonculé et du charme dans la plaine d'Alsace,** lié à de multiples phénomènes *(sécheresses estivales 1989 à 1993, modification du régime hydrologique des cours d'eau, forte gradation des populations de chenilles défoliatrices, mauvaise adéquation du choix des essences)* et qui perdure de façon moins intense encore aujourd'hui.
Celui-ci a notamment concerné la Hardt où il connaît aujourd'hui une recrudescence suite à la sécheresse de 2003. Il s'agit d'un problème conséquent qui a conduit à la création de **l'Observatoire de la Harth** en 1994 et qui a fortement appauvri les peuplements, notamment en chêne, essence de fort intérêt économique. Ce dépérissement est dû essentiellement à l'augmentation du capital sur pied des peuplements, consécutif à l'abandon du traitement en taillis-sous-futaie, qui, dans le contexte de forte contrainte hydrique, a entraîné une vive concurrence entre sujets. Si les mesures ont été moins régulières depuis fin 2000, il n'en reste pas moins que cette forêt constitue un indicateur privilégié, notamment dans

la perspective des changements climatiques, en tant que première zone à réagir. Elle mérite donc de ce fait un suivi continu ;

> **dans les années 1990, le dépérissement par le Bombyx disparate des chênes dans le massif de Haguenau,** qui a localement fortement entrouvert certains peuplements. Il est aujourd'hui toujours endémique et doit être surveillé ;

> **la tempête du 26 décembre 1999,** qui a été à l'origine de **plusieurs dépérissements** sur :

- l'épicéa par les scolytes *(Typographe, Chalcographe),* qui ont été en outre favorisés par la pureté des peuplements, les plantations hors station et la faible vigueur individuelle des arbres du fait d'une sylviculture passée souvent trop conservatrice,

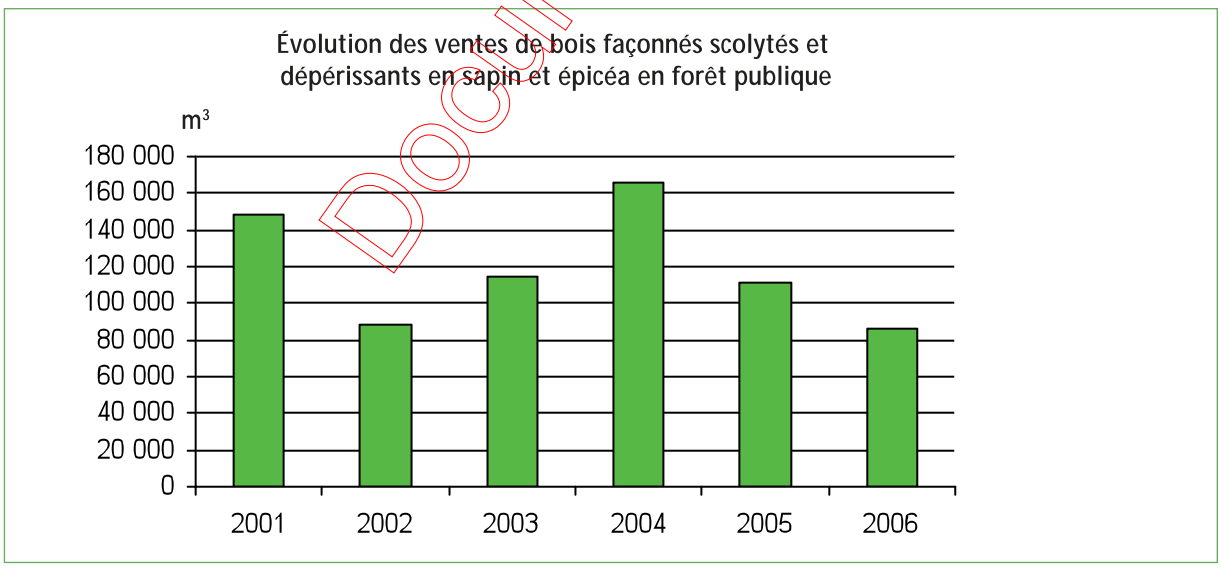
- le hêtre par le petit scolyte du hêtre et les agriles, suite à l'accentuation de l'affaiblissement des arbres par l'exploitation des chablis (*tassement de sol, racines sectionnées)* ainsi que par l'isolement et les coups de soleil en découlant,

- le pin sylvestre par l'hylésine et le sténographe,

- les chênes par les agriles ;

> **la sécheresse et la canicule de l'été 2003,** qui ont entraîné des **dépérissements sur le sapin** via des attaques de scolytes ou de pissodes ou simplement, comme pour le douglas, par stress hydrique dans les stations où cette essence était en situation limite. Elles ont été par ailleurs la cause de nombreuses pertes dans les plantations ;

Le graphe ci-dessous illustre l'impact des derniers événements sur le sapin et l'épicéa, la récolte normal se situant entre 20 000 à 40 000 m³.



> **la pullulation ces dernières années** ;

- des défoliateurs tardifs du chêne, Processionnaire du chêne et Bombyx disparate, qui peuvent induire des mortalités. Les processionnaires posent par ailleurs un problème de santé publique, les chenilles étant urticantes,
- des défoliateurs précoces, géométrides et tordeuses, le plus souvent sans conséquence mortelle, mais qui défeuillent totalement des peuplements au printemps et, pour les géométrides, les couvrent de petits fils de soie blanchâtre.

Document ONF

Une surveillance continue et bien organisée

Différents réseaux assurent une surveillance continue en matière de santé des forêts et jouent un rôle d'alerte et de prévention :

• le réseau des correspondants-observateurs du Département de la Santé des Forêts (DSF). Le DSF est organisé en un échelon central (Paris) et cinq échelons techniques interrégionaux. Ces derniers animent un important réseau de correspondants observateurs auxquels ils assurent un appui technique. Les correspondants sont des volontaires recrutés au sein de l'ensemble des services et organismes forestiers. Pour l'Alsace, il en existe 10 dont 7 à l'ONF. Ce réseau assure une veille phytosanitaire et réalise des fiches d'observation à partir des informations qui remontent de tous les personnels techniques de l'établissement ;

• le réseau européen (niveau 1) constitué d'un réseau systématique de placettes selon un maillage carré de 16 km, notées tous les ans par des notateurs ONF et CRPF et basées sur l'analyse de 20 tiges par placette ;

•le réseau National de suivi à long terme des écosystèmes forestiers (RENECOFOR) *(=réseau européen de niveau 2)* comprenant 5 placettes en Alsace et dont le but est de mieux connaître le fonctionnement des écosystèmes forestiers et leurs évolutions ;

• le réseau de placettes de l'Observatoire de la Harth installé selon un maillage systématique carré de un kilomètre de côté dont le suivi, depuis l' arrêt de celui ci, est réalisé de façon plus ou moins régulière au gré des financements obtenus. Il devrait, compte tenu de son intérêt, retrouver un financement stable et durable.

La recherche (CEMAGREF, INRA…) est en outre un partenaire important de l'ONF et du DSF dans ce domaine. L'INRA intervient notamment de façon régulière sur la Harth.

Une nécessaire prise en compte dans la gestion pour prévenir plutôt que subir ou guérir

Les problèmes ne manquent pas et se multiplient avec des conséquences environnementales, paysagères, sociales et bien entendu économiques, du fait de la moins value par dépréciation des bois.

La santé des forêts est donc un domaine à surveiller et des mesures spécifiques doivent être intégrées dans la gestion forestière pour en limiter les conséquences, d'autant que les changements climatiques annoncés devraient :

• permettre l'extension de l'aire de certains insectes, du fait du déplacement des isothermes correspondants aux seuils létaux minimaux vers le nord et en altitude *(augmentation des températures hivernales),* comme on le connaît actuellement avec la processionnaire du pin, non encore présente en Alsace ;

• permettre un développement plus rapide de certains insectes, une augmentation du nombre de générations par saison, une augmentation des déplacements, une accélération des processus physiologiques et une réduction des mortalités dues aux facteurs abiotiques grâce à l'élévation de la température. Celle-ci peut par ailleurs avoir un effet négatif *(seuils létaux de chaleur dépassés).* En outre, les plantes hôtes peuvent diminuer leur résistance aux insectes *(sécheresse)* ;

• augmenter la fréquence et l'intensité des extrêmes climatiques, qui opèrent une sélection plus rapide et efficace sur les essences forestières que les évolutions climatiques lentes et moyennes. Cependant sous l'effet de la sélection l'adaptation peut être rapide dès la deuxième génération grâce à la forte diversité génétique intra-population.

Le tableau ci-dessous liste par essence forestière les problèmes sanitaires principaux avec leur localisation et leurs enjeux

Document ONF

Essence	Problèmes sanitaires	Epoque	Localisation	Conséquences et enjeux
Chêne	Bombyx disparate (défoliateur tardif)	pullulation années 90 actuellement présence ponctuelle	massif de Haguenau toutes régions	mortalité à surveiller
	Processionnaire du chêne (défoliateur tardif)	pullulation depuis 7 ans	Plateau lorrain (colonisation via la Lorraine) + en hausse dans le nord du Bas-Rhin	mortalité enjeu sanitaire (urticante)
		présence ponctuelle	reste de la région	
	Oïdium	développement selon conditions météorologiques	toutes régions	mortalité de semis et dangereux si associé à défoliation.
Chêne + Charme	Géométrides et tordeuses (défoliateurs précoces)	pullulation cyclique notamment actuellement (2003 – 2005)	toutes régions	faibles conséquences sauf répétitions et association à d'autres stress
	dépérissement	depuis années 90 recrudescence suite sécheresse 2003	Plaine d'Alsace dont Hardt	mortalité
Hêtre	petit scolyte du hêtre et agriles	consécutif à la tempête et aux exploitations des chablis	Collines sous vosgiennes Ouest, Basses Vosges gréseuses, Plateau lorrain	mortalité accentuée par la sécheresse
	coup de soleil tassement sol			
Aulnes	Phytophthora	apparu fin des années 90	toutes régions le long des cours d'eau	mortalité rapide enjeu écologique
Châtaignier	chancre		Vosges cristallines Collines sous vosgiennes Est	mortalité localisée, mais faible enjeu car essence peu présente
Sapin	Scolytes du sapin (Curvidenté et Pissodes)	pullulation suite à la sécheresse 2003	massif vosgien	mortalité impact fort pour sapin en limite d'aire
	dépérissement	suite sécheresse 2003		sapin en limite d'aire
	gui			
Epicéa	Scolytes (Typographe – Chalcographe)	pullulation depuis la tempête	toutes régions	mortalité
	Fomes		toutes régions	dépréciation du bois
Douglas	Rouille suisse rougissement physiologique, dépérissement		toutes régions	mortalité ponctuelle
Pin sylvestre	rouge cryptogamique		massif Haguenau	mortalité des semis
	Hylésine, Sténographe	développement suite tempête		mortalité

Document ONF

SANTE DES FORETS,

Une problématique d'actualité et du futur, reflet en partie des actions passées, qui implique deux enjeux forts :
*- **le maintien des réseaux de surveillance** (voir § 3.9) ;*
*- **la prise en compte des changements climatiques** (voir § 3.2, 3.3, 3.4 et 3.9).*

1.1.2 Les principaux types de formations forestières

Une vingtaine de types de formations forestières retenus mais dont dix seulement constituent 90 % de la forêt alsacienne

Le tableau ci-dessous présente les principaux types de formations forestières retenus. Ceux-ci ont été définis principalement en fonction d'une ou plusieurs essences principales et, éventuellement, secondairement selon des critères jugés importants en terme de différenciation d'enjeux qui sont soit :

• bioclimatiques *(hêtraie d'altitude, hêtraie collinéenne, chênaie à faible pluviométrie)* ;

• de fertilité *(pineraie ou chênaie sur sols superficiels ou hydromorphes)* ;

• biogéographiques *(regroupement des chênaies et érablaies frênaies alluviales de la plaine de l'Ill et la vallée du Rhin en un type unique individualisé des autres chênaies et érablaies frênaies compte tenu du fort enjeu alluvial et environnemental de ces forêts).*

La carte en annexe fournit une répartition régionale entre feuillus et résineux.

Les habitats naturels associés sont cités par région IFN en bas de tableau

Principaux types forestiers	Région IFN	Surface indicative	% indicative	Enjeux
Hêtraie sapinière	VC – HVG - JA	50 000	21 %	Production, qualité du hêtre (cœur rouge, bois nerveux), maintien du sapin (difficulté de régénération liée au gibier, fétuque,…), sapinière sèche hors station en limite collinéenne
Hêtraie d'altitude	VC - HVG	5 000	2 %	Environnemental et paysager, valorisation potentielle en bois énergie
Pineraie sapinière	VC - HVG	15 000	6 %	Production, dynamisation de la sylviculture, maintien d'une sylviculture patrimoniale (double rotation de sapin sous pin)
Pessière	Toutes régions	25 000	11%	Production, lutte phytosanitaire (scolytes, fomes), obtention d'un meilleur mélange d'essences, transformation pessière hors station en plaine et collines
Douglasaie, mélézin, chênaie rouge	Toutes régions	15 000	6 %	Production, obtention d'un meilleur mélange d'essences, place potentielle en tant qu'essences allochtones (milieux et part), forte dynamique du chêne rouge
Erablaie	VC – HVG – JA - BVG	1 000	< 1 %	Environnemental et production de bois précieux
Pineraie et/ou chênaie sur sols superficiels ou hydromorphes	Toutes sauf PI VR -	7 000	3 %	Environnemental et paysager, valorisation potentielle en bois énergie
Pineraie de production (pure, avec hêtre ou chêne)	CSVE et O – PH - BVG	15 000	6 %	Production, dynamisation de la sylviculture, risque de substitution du pin par le hêtre, maintien du chêne (difficulté de régénération et gibier)

Document ONF

Hêtraie (pure ou en mélange)	Toutes sauf H et PI	35 000	15 %	Production, qualité du hêtre (cœur rouge), obtention d'un mélange (chêne, feuillus précieux), place du hêtre hors de son milieu d'origine(vallée du Rhin), envahissement par la sapinière sèche, difficulté de régénération (crin dans le Sundgau)
Chênaie de production (pure, avec hêtre, charme ou pin)	CSVE et O – PH – PL – BVG - S	30 000	12 %	Production, obtention de la régénération du chêne (concurrence du hêtre, charme, feuillus divers, appétence de l'essence pour le gibier), triatement phytosanitaire (défoliateurs), envahissement par la sapinière sèche
Chênaie à charme ou tilleul à pluviométrie faible	H - CSVE	15 000	6 %	Production (réduite mais potentialité chêne et feuillus précieux) de qualité (limitation des risques de picots), obtention de la régénération du chêne (concurrence du hêtre, charme, feuillus divers, appétence de l'essence pour le gibier), inadaptation du pédonculé, dépérissement du chêne et du charme, traitement phytosanitaire (défoliateurs), envahissement par la sapinière sèche
Chênaie pédonculée - frênaie continentale	CSVE et O – PH – PL – BVG - S	3 000	1 %	Production, maintien du chêne pédonculé (difficulté de régénération liée à la concurrence et au gibier), qualité du frêne (cœur noir), dynamisation de la sylviculture
Erablaie frênaie continentale	S	3 000	1 %	Production, forte dynamique du frêne et de l'érable (réduction du mélange d'essences), qualité du frêne (cœur noir), dynamisation de la sylviculture
Taillis châtaignier robinier	CSVE – PH – PI - VR -H	1 000	< 1 %	Valorisation potentielle en production (bois énergie), paysager (châtaignier en bordure de vignoble), forte dynamique de ces essences et place à leur réserver
Chênaie ou érablaie frênaie alluviales	VR - PI	15 000	6 %	Environnemental, production, maintien du chêne pédonculé (difficulté de régénération liée à la concurrence et au gibier), évolutions liées aux modifications du milieu (perte du caractère alluvial, essences qui ne sont plus en station), forte dynamique du frêne et de l'érable (réduction du mélange d'essences et de structure), qualité du frêne (cœur noir), dynamisation de la sylviculture
Hêtraie récente sur ancien milieu alluvial	VR - PI	1 000	< 1 %	Environnemental, production, place du hêtre dans un milieu qui lui est devenu favorable (risque de réduction du mélange d'essences et de structure)
Aulnaie et aulnaie frênaie	Toutes régions	4 000	2 %	Environnemental, production de bois précieux
Peupleraie	VR - PI	< 1 000	< 1 %	Environnemental, production, avenir et évolution possible
Saulaie	VR – PI - H	ε	ε	Environnemental
Tourbières boisées	TVC – HVG – PH - BVG	ε	ε	Environnemental
Habitats naturels associés : Pelouses et milieux xérothermiques (H – CSVE - JA), chaumes (VC- HVG), Dunes (PH), Eboulis- zones rocheuses - falaises (VC – HVG – BVG – CSVE - JA), Lacs et étangs (VC – HVG – BVG - S), Prairies inondables (VR - PI)				Environnemental

PL plateau lorrain, **CSVE et O** collines sous vosgiennes Est et Ouest, **BVG** basses Vosges gréseuses, **PH** plaine de Haguenau, **VR** vallée du Rhin, **PI** plaine de l'Ill, **HVG** hautes Vosges gréseuses, **VC** Vosges cristallines, **H** Hardt, **S** Sundgau, **JA** Jura alsacien

Document ONF

Aucune donnée ne permet d'apprécier de façon précise la surface de chaque type. L'IFN fournit bien des données par essence et région IFN mais sans permettre de différencier des zones différentes d'un point de vue biogéographique ou de fertilité. On peut toutefois à partir de ces données IFN et par dire d'expert approcher l'ordre de grandeur de la surface de chaque type à 5 000 ha près (2 %) ou 1 000 ha près pour les types peu représentés.

La forêt alsacienne se caractérise donc par :

• à l'image des unités stationnelles rencontrées en Alsace, **la prédominance de la hêtraie sapinière, de la hêtraie collinéenne et de la chênaie de production,** qui constituent à elles trois un peu moins de la moitié de la forêt alsacienne ;

• **une part non négligeable** (16 %, ~ 40.000 ha) **d'essences allochtones** introduites à des époques plus ou moins anciennes *(pessière, douglasaie, mélézin, chênaie rouge)* ;

• **trois formations** à part égale (~ 6 % chacune) **bien caractéristiques voire typiques du paysage alsacien** : pineraies de production, chênaies à faible pluviométrie et chênaies-érablaies-frênaies alluviales ;

• **une dizaine de formations rares mais à enjeu souvent environnemental et paysager,** qui représentent 10 % de la forêt alsacienne.

Un enjeu fort de production mais des enjeux associés de plus en plus importants

L'enjeu principal de ces formations forestières reste la production, compte tenu de leur fort accroissement (cf. § 1.2.1), mais l'enjeu environnemental (cf. § 1.1.7), l'enjeu paysager et celui d'accueil du public (cf. § 1.2.4 et 1.2.5) sont à bien intégrer dans les décisions de gestion forestière quand ils ne deviennent pas localement déterminants.

Document ONF

TYPES DE FORMATIONS FORESTIÈRES

D'un point de vue sylvicole et au regard des caractéristiques du § 1.1.3, les enjeux principaux concernent :

• ***la dynamisation de la sylviculture*** *(§ 3.3.2 et 3.6) (notamment dans les jeunes peuplements, avec le cas particulier du pin où le retard pris est quasiment irrattrapable) corrélée aux enjeux sur la* ***qualité des produits*** *(hêtre, frêne) et la* ***prévention phytosanitaire*** *qu'elle permettra d'améliorer ;*

• ***la recherche d'un meilleur mélange d'essences*** *(§ 3.2.1, 3.2.3, et 3.4) associée à l'amélioration de la* ***lutte phytosanitaire*** *et aux enjeux de* ***diversification des peuplements d'essences allochtones trop purs,*** ***de maintien du sapin et du chêne*** *dont la régénération est rendue difficile par le gibier ou les essences concurrentes et* ***de canalisation de la dynamique de certaines essences*** *(frêne, érable, hêtre, châtaignier, robinier) ;*

• ***le choix des essences en termes d'adaptation stationnelle*** *(sapinière sèche, frêne et chêne pédonculé hors station) et* ***de maintien en bon état de conservation des habitats naturels*** *(place à réserver aux essences allochtones) (§ 3.2, 3.3.2, 3.4 et 3.7).*

1.1.3 Les traitements sylvicoles

Grands types de traitements

Le fichier des séries d'aménagement *(fichier SER)* de l'ONF permet de connaître au 31.12.2006 la répartition de la forêt alsacienne par mode de traitement. Les chiffres indiqués ne constituent toutefois qu'une approche de la réalité car si auparavant une série était associée à un seul traitement, ce n'est plus le cas actuellement, le manuel d'aménagement de l'ONF de 1997 ayant permis plusieurs traitements par série. Cette possibilité est aujourd'hui couramment utilisée alors que le fichier SER ne permet de retenir que le traitement dominant.

Traitements	Surface indicative	%	Observations
Futaie régulière	171 600	69,6	↘ en diminution
Futaie par parquets *	22 500	9,1	↗ en augmentation suite à la tempête
Futaie irrégulière	38 500	15,6	↗ en augmentation
Futaie jardinée	2 300	1	↘ en régression, au profit de la futaie irrégulière
Taillis-sous-futaie	3 600	1,5	↘ en régression, au profit de la futaie irrégulière
Taillis simple	200	0,1	très ponctuel
Conversion en futaie régulière	3 400	1,4	↘ en régression, au profit de la futaie irrégulière
Transformation	600	0,2	↘ en régression, au profit de la futaie irrégulière
Autre (repos)	3 700	1,5	↗ en augmentation (zones peu productives ou inexploitables ou économiquement non rentables)
TOTAL	**246 400**	100%	

Document ONF

* le parquet est une surface ⩾ 50 ares qui est cartographiable et individualisable pour le suivi des peuplements. En deçà de cette surface, il s'agit de bouquets non cartographiables et suivis de manière non surfacique.

Le traitement en futaie régulière domine encore largement mais les traitements en futaie par parquets et en futaie irrégulière progressent

La futaie régulière et la futaie par parquets prédominent largement (~80%) et de façon logique, compte tenu de la dominance des structures régulières dans les peuplements actuels.

Toutefois **les traitements en futaie irrégulière progressent régulièrement** pour les raisons suivantes :

• ces traitements étaient préconisés dans certaines régions IFN par les DILAM - ORLAM *(Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill)* ou pour certaines zones à fort enjeu paysager, environnemental *(zone d'action prioritaire pour le tétras, préconisation de certains DOCOB Natura 2000)* ou de protection (*zones d'altitude, versants abruptes ou rochers, ...)* ;

• l'adaptation aux structures, un des thèmes des évolutions en sylviculture adoptées en Alsace depuis 1996 conduit souvent à définir un groupe irrégulier au sein des séries traitées globalement en régulier. De nombreux peuplements présentent effectivement des structures irrégulières ou irrégularisées *(anciens TSF, sapinières, peuplements avec mosaïque stationnelle, peuplements avec dynamique forte de frêne et érable permettent le développement de régénération puis de perches, peuplements mélangés pin-sapin ou pin-hêtre).* La reconnaissance de ces peuplements a été fortement facilitée par la réalisation des typologies de peuplements élaborées en partenariat avec le CRPF et avec le financement de la Région Alsace.

Cette évolution, en adéquation avec l'état des peuplements, permet de mieux répondre aux attentes sociales. Ainsi la Région Alsace suit un indicateur sur les structures irrégulières qui occupent 11 % en 2004 des forêts publiques.

Géographiquement, les traitements irréguliers sont présents :

• principalement dans la plaine *(Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt),* en futaies feuillues, du fait de leur structure d'anciens TSF et de la préconisation de ce traitement en forêt alluviale ;

• dans une moindre mesure, dans les futaies résineuses du massif vosgien,du fait de la dominance des sapinières et plus spécialement en altitude *(tétras, climat)* ;

• enfin, de façon dispersée dans le reste de la région.

Dans l'avenir, **cette tendance se poursuivra** :

• pour les raisons évoquées ci-dessus, à l'occasion des révisions d'aménagements anciens qui restent nombreux ;

• par l'irrégularisation de fait de certains peuplements mités par la tempête du 26 décembre 1999, les scolytes ou autres insectes ravageurs et les dépérissements anciens ou potentiels liés aux modifications climatiques et aux années exceptionnelles *(canicule, sécheresse).*

Parmi les autres traitements, **le taillis-sous-futaie est aujourd'hui la plupart du temps abandonné au profit du traitement en futaie irrégulière** compte tenu de la nature irrégularisée de ces peuplements. **Il est toutefois maintenu pour des raisons écologiques** *(DOCOB Hardt)* **ou économiques** sur des terrains peu productifs.

Pour la même raison, **la conversion ou transformation en futaie régulière des anciens taillis-sous-futaie est en diminution progressive** au profit du traitement en futaie irrégulière dès lors que les peuplements ne sont pas régularisés.

Le traitement en taillis, ponctuellement utilisé, **restera rare et limité** aux stations peu productives, à l'enjeu de protection contre les risques naturels, à certains enjeux environnementaux ou pour raison cynégétique.

TRAITEMENTS

Un enjeu principal :

*• **l'adaptation aux structures et aux objectifs assignés à la forêt** (§ 3.3 et 3.5), avec la poursuite de la mise en œuvre des évolutions en sylviculture alsaciennes, ce qui assurera la diversité des traitements sylvicoles.*

Document ONF

1.1.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers

Un impact fort sur les peuplements des évènements climatiques et sanitaires dans une forêt historiquement à fort capital

Les tableaux ci-dessous, obtenus à partir des données IFN, fournissent des données dendrométriques. Pour chaque placette IFN il a été calculé son type de peuplement selon les typologies en usage en Alsace. Ensuite ces types de peuplements ont été répartis en stade de développement.

Par ailleurs, un tableau en annexe n° 6 fournit, par type forestier, les caractéristiques déterminantes se rapportant aux peuplements.

Surface par classes de surface terrière et essences prépondérantes en forêt des collectivités

Classe de surface terrière	Chêne	Hêtre	Frêne	Erable syc.	Autres feuillus	Sapin	Epicéa	Pin sylv.	Douglas	Mélèze	Total	%
0/9	9598	8430	2553	1247	2984	3003	4856	4425	2081	460	**39637**	25%
10 à 14	3323	3123	1687	609	1470	1227	1524	598	1144	55	**14760**	9%
15 à 19	4385	5536	709	28	351	1677	1578	1339	810	31	**16444**	11%
20 à 24	5606	5354	1684	456	427	1644	503	1048	538	193	**17453**	11%
25 à 29	4930	5741	444	105	779	2564	1942	1299	978		**18781**	12%
30 à 34	3158	3929	645	388	587	2792	2487	2131	774	33	**16923**	11%
35 à 39	1898	3159	587		67	3644	996	785	751	39	**11926**	8%
40 à 49	555	2379	657	576		4711	3152	1670	263		**13963**	9%
50 et +		1345				2802	1714	619	190		**6669**	4%
Total	**33453**	**38994**	**8967**	**3409**	**6665**	**24064**	**18752**	**13913**	**7529**	**811**	**156557**	100%

surface terrière faible **37%**

surface terrière forte **32%**

Surface terrière moyenne par stades de développement et essences prépondérantes en forêt des collectivités

Stade de développement	Chêne	Hêtre	Frêne	Erable syc.	Autres feuillus	Sapin	Epicéa	Pin sylv.	Douglas	Mélèze	Total
	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy	G moy
Petits bois à bois moyens dominants	21,8	26,0	20,8	11,7	17,2	28,4	30,9	29,2	23,0	29,8	25,7
Bois moyens avec gros bois à gros bois avec bois moyen	25,8	28,1	27,8	39,1	24,6	39,6	38,1	33,8	47,8	10,7	32,0
Gros bois ou gros bois avec petits bois	23,8	25,1	25,1	28,2	9,7	34,6	33,5	22,5			26,8
Irrégulier	27,7	29,5	24,4	21,5	20,0	35,7	34,3	26,0	31,9	21,0	29,2
Total y compris régénération	**18,2**	**20,7**	**18,1**	**16,4**	**12,4**	**31,2**	**24,6**	**21,7**	**18,9**	**15,1**	**21,4**

G moy = surface terrière moyenne en m²

surface terrière limite ou un peu supérieure

surface terrière forte

Document ONF

Surfaces par stades de développement et essences prépondérantes en forêt des collectivités												
Stade de développement	Chêne	Hêtre	Frêne	Erable syc.	Autres feuillus	Sapin	Epicéa	Pin sylv.	Douglas	Mélèze	Total	%
Clairs	1 407	2 091	600	368	244	829	450	482	114		**6 584**	4%
Régénération	1 547	1 817	548	91	449	1 443	952	1 349	280	198	**8 676**	6%
Gaulis	5 373	4 460	957	427	1 439	730	3 454	2 561	1 686	261	**21 349**	14%
Petits bois à bois moyens dominants	12 193	10 340	2 832	323	2 194	6 702	9 937	7 042	4 282	103	**55 947**	36%
Bois moyens avec gros bois à gros bois avec bois moyen	5 086	7 882	1 277	311	939	7 422	1 921	1 283	274	55	**26 452**	17%
Gros bois ou gros bois avec petits bois	4 429	6 395	637	947	542	3 436	800	322			**17 507**	11%
Irrégulier	3 418	6 009	2 116	942	859	3 501	1 238	874	892	193	**20 042**	13%
Total	**33 453**	**38 994**	**8 967**	**3 409**	**6 665**	**24 064**	**18 752**	**13 913**	**7 529**	**811**	**156 557**	100%

Répartition des surfaces par classes d'âge et essences prépondérantes en futaie régulière (au sens IFN) en forêt des collectivités											
Age	Chêne	Hêtre	Frêne	Autres feuillus	Sapin	Epicéa	Pin sylv.	Douglas	Mélèze	Total	%
0-19	3939	3104	662	736	1221	2854	2714	3067	491	**18789**	14%
20-39	2528	4845	773	718	1019	7193	1687	3044	193	**21999**	16%
40-59	2237	2938	1633	1339	2188	2850	1406	748	127	**15466**	11%
60-79	3598	6199	1216	1809	3820	2116	1510			**20269**	15%
80-99	3504	5952	2435	724	5075	690	2040			**20420**	15%
100-119	2256	3211	558	409	4230	1293	1411			**13368**	10%
120-139	5684	7402		370	3613	341	854	190		**18453**	13%
140-159	1250	1262			941	195	867			**4513**	3%
160-179	330	366			190					**887**	1%
180-199											0%
200-239	2413	1149			392					**3954**	3%
Total	**27739**	**36429**	**7277**	**6105**	**22688**	**17532**	**12489**	**7049**	**811**	**138118**	100%
> âge exploi	2413	10179	2993	1503	5135	535	0	190	0	22948	
%	9%	28%	41%	25%	23%	3%	0%	3%	0%	17%	

La surface de l'IFN (156 557 ha) diffère des 165 400 ha annoncés au § 1 car elle n'intègre pas les zones non productives.
Pour les classes d'âge, la surface est encore réduite car la futaie régulière au sens de l'IFN ne comprend pas les mélanges futaie-taillis.

Document ONF

On note d'une façon générale :

• **une surcapitalisation des peuplements** (*notamment hêtre, frêne, érable, pin sylvestre et épicéa*) **à hauteur de 32 % en surface et plus spécialement des peuplements du stade des petits bois au stade des gros bois avec bois moyens.** Cette surcapitalisation est jugée par rapport aux objectifs de capital des sylvicultures optimales. Il convient donc de la juger avec précaution car elle ne correspond pas forcément à un peuplement dense et fermé. En effet, l'historique du peuplement, qui a façonné la taille des houppiers, intervient. Ainsi, deux peuplements de 30 m²/ha peuvent :

- pour l'un, présenter un couvert non continu avec des houppiers non contigus, du fait d'un passé avec une forte densité qui aura conduit à des houppiers courts et étroits et qu'une dynamisation de la sylviculture ne pourra plus compenser au delà d'un certain âge ;
- pour l'autre, présenter un couvert complet grâce à une sylviculture dynamique qui aura façonné des houppiers longs et larges.

La difficulté de commercialisation, notamment des premières éclaircies et des résineux rouges, et la sylviculture passée conservatrice expliquent cet état de fait. Toutefois cette surcapitalisation a été atténuée par la tempête du 26.12.1999 et ses conséquences (*attaques de scolytes sur épicéa*) et par la mise en œuvre de la dynamisation de la sylviculture. Celle ci reste donc encore nécessaire et à poursuivre.

• **mais un rajeunissement conséquent** imposé par la tempête du 26.12.1999 et ses conséquences, notamment dans le Bas-Rhin, avec une part non négligeable de peuplements peu capitalisés ou décapitalisés (*37 % de la surface*) et **un effort important de reconstitution** à mener en minimisant les coûts.

• **un manque de peuplements à gros bois représentant 11% de l'ensemble des peuplements** (*notamment le frêne, les autres feuillus et plus particulièrement l'épicéa et les résineux rouges*) qui sont ceux susceptibles d'être mis en régénération **mais avec toutefois une part conséquente de 17% de peuplements ayant dépassés l'âge d'exploitabilité classique**, ce qui souligne un diamètre souvent insuffisant par rapport à l'âge lié à une sylviculture passée trop conservatrice. Toutes les essences présentent des peuplements âgés à l'exception des résineux rouges. Le cas du chêne est à relativiser car les 2 413 ha classés entre 200 et 239 ans sont en fait, d'après l'IFN, pour 92% entre 160 et 239 ans (*classement opéré par l'âge moyen*). A noter qu'à quelques exceptions près, les peuplements ayant dépassés l'âge d'exploitabilité présentent déjà un taux de gros bois qui permet d'envisager leur mise en régénération et une récolte étalée selon le guide "Evolutions en sylviculture" de 1996. En outre le maintien de sur-réserves, tradition ancienne reprise dans le guide cité ci dessus, permettra de valoriser les bois de qualité de diamètre encore trop faible (§ 3.3, 3.5 et 3.6).

• **des gros bois encore très présents dans le sapin et dans le hêtre**, ressource intéressante mais malheureusement trop souvent dévalorisée par une mauvaise qualité (*d'où des contraintes de commercialisation*), **et dans le chêne des gros bois où les très gros bois sont insuffisants**. Le potentiel de gros bois a été par endroits fortement entamé par la tempête du 26.12.1999 (*hêtre dans les Basses Vosges, pin dans la Plaine de Haguenau*).

• **une dynamique des essences contrastée**, forte et colonisatrice pour le frêne et l'érable, importante pour le hêtre et l'épicéa, ralentie pour le sapin par le gibier et délicate pour les chênes (*gibier, concurrence*).

Au vu des conséquences de la gestion passée, il convient donc de modifier notre sylviculture pour amener les peuplements sur des trajectoires optimales.

Document ONF

CARACTÉRISTIQUES DES PEUPLEMENTS

Elles soulignent des enjeux importants déjà pris en compte dans le guide "Evolutions en sylviculture" dont il convient de poursuivre la mise en œuvre :

• ***la dynamisation de la sylviculture*** *et notamment le passage au moment opportun de la phase de compression à la phase d'expansion, en sachant soit capitaliser soit décapitaliser,* ***l'allongement de la récolte avec le maintien de sur-réserves pendant le temps nécessaire à l'atteinte de leurs critères d'exploitabilité****, quand les conditions le justifient, tout en intégrant la contrainte des peuplements âgés (§ 3.3.2, 3.5 3.6)*

• ***la production de la diversité des produits nécessaires à la filière avec, en récolte finale, des bois de qualité de gros diamètre adapté par essence*** *(§ 3.3.2 et 3.6)*

• ***la reconstitution des peuplements détruits et le besoin de privilégier la régénération naturelle*** *avec des coûts optimisés (§ 3.4)*

• ***l'optimisation de la récolte****, y compris celle des produits les plus difficiles à vendre (§ 3.1.0)*

• ***le mélange des essences****, en limitant celles qui sont envahissantes (§ 3.2 et 3.4)*

1.1.5 La faune ayant un impact sur la forêt

La faune et la flore interagissent très fortement entre elles dans la mesure où la flore doit pouvoir apporter et garantir le gîte, la nourriture et les conditions adéquates à la reproduction de la faune tandis que celle-ci doit garantir, malgré son prélèvement pour se nourrir, la pérennité de la flore, notamment son renouvellement diversifié et sa santé. Par ailleurs au sein de la faune ou de la flore, les espèces interagissent entre elles par le biais de la prédation ou de la concurrence, directe ou indirecte, sur l'offre alimentaire et sur l'utilisation du milieu.

L'équilibre faune-flore est donc une nécessité pour garantir la biodiversité faunistique et floristique, tout déséquilibre d'une espèce pouvant induire soit la raréfaction voire la disparition, soit la pullulation d'autres espèces.

L'état général actuel de cet équilibre est extrêmement difficile à apprécier compte tenu de la diversité des espèces et de la multitude des interactions qui existent entre elles ou avec les conditions de l'environnement (*climat, sol, eau,...*). Par ailleurs cet équilibre n'est pas fixe mais évolutif au gré des modifications naturelles de l'environnement et des milieux.

Toutefois au sein de cet ensemble faune-flore, les ongulés forestiers jouent un grand rôle.

Une région caractérisée par un nombre important d'espèces d'ongulés forestiers.

Le chevreuil est l'espèce la plus commune. Elle est présente dans l'ensemble des forêts alsaciennes. **Son impact sur les régénérations forestières, quoique difficilement quantifiable** lorsque l'on a une superposition de plusieurs espèces d'ongulés, **est bien réel,** notamment pour le sapin, les chênes, ainsi que les feuillus précieux, essences les plus appétentes. On notera que l'on manque pour cette espèce de retours concernant les réalisations des plans de chasse, les contrôles de la réalisation effective des minima n'étant pas prévus au niveau de l'ensemble de la région. Afin de pallier à cette absence de contrôle, des contrôles de la réalisation des minima des plans de chasse sont en partie déployés sur les massifs domaniaux où de forts enjeux de reconstitution après tempête ont été soulignés.

Les communes bénéficient aussi de la possibilité de mettre en place ce contrôle pour les lots de chasse communaux, contrôle qui ne peut être qu'encouragé dans les cas où l'équilibre entre cette espèce et le milieu forestier est compromis. Toutefois, à la suite des relocations des lots de chasse communaux en 2005, peu de communes ont choisi de mettre en place ces dispositions.

La dynamique de cette espèce est suivie depuis 2003 sur les massif forestiers de Haguenau et de La Harth par le biais d'Indicateurs de Changement Ecologiques. Les premiers résultats montrent, sur le massif de la Harth, une augmentation de l'Indice de Pression sur la Flore (IPF) et de l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA).

Le cerf élaphe, grand gibier très prisé des chasseurs, est présent sur la quasi-totalité du massif vosgien *(voir carte de répartition en annexe)*. **Son impact sur les régénérations forestières** *(abroutissement)* a été souligné depuis longtemps et **constitue un des principaux** facteurs limitant **concernant la régénération**, notamment pour **le sapin pectiné dans les Vosges, les chênes et les feuillus précieux**. L'**écorçage** qu'il réalise dans les perchis cause également de gros problèmes dans certains massifs (Hohwald) et engendre des **pertes de valeur d'avenir** importantes pour les peuplements touchés. **Les essences les plus concernées** par ces dégâts sont **l'épicéa, ainsi que le hêtre** dans certains massifs.

Sur la plupart des zones à problèmes concernant cette espèce, des observatoires faune-flore ont été mis en œuvre (Donon, Hohwald, Vosges du Nord, Ribeauvillé-Haut Koenigsbourg, Hohneck). Les résultats de ces suivis (2000 –2007) ne mettent pas en lumière d'évolution significative des populations, avec un maintien des déséquilibres constatés depuis un certain nombre d'années. En revanche, la comparaison avec l'étude des dégâts sur le massif vosgien menée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) en 1989 montre une dégradation de l'état d'équilibre sur l'ensemble des massifs, avec une augmentation des dégâts moyens, d'où une régénération sans protection des essences objectifs délicate. On note cependant, sur la plupart des massifs, sauf le Hohwald, une diminution ou maintien du taux d'écorçage qui s'accompagne souvent d'une augmentation de l'abroutissement.

Document ONF

On constate, sur l'ensemble du territoire français, le caractère colonisateur marqué de cette espèce. Aussi, **il est essentiel que le cerf reste cantonné dans son aire de présence historique**. Il n'est pas souhaitable de voir d'installation de populations de cerf sur l'ensemble des massifs forestiers de plaine *(massif de HAGUENAU entre autres).* L'installation de cellules familiales pérennes ne doit pas non plus avoir lieu dans la zone périphérique du Secteur Cynégétique 1 *(nord de NIEDERBRONN),* sur le Plateau Lorrain, au sud de la Thur et dans la forêt domaniale de MASEVAUX.

L'Alsace compte la seule population sub-naturelle de daim en France. Cette population est cantonnée au massif de l'ILLWALD, à celui de MARCKOLSHEIM et dans le nord du Haut-Rhin. Les comptages réalisés annuellement mettent en évidence la forte densité d'animaux sur la zone de présence historique. **Cette population exerce un niveau de pression élevé sur le milieu**. Les dégâts touchent aussi bien la régénération que les perchis *(écorçage du frêne).* Depuis plusieurs années, un plan de chasse de réduction significative de la population a été engagé. **L'extension de cette espèce doit ainsi être contrôlée**. Le daim ne devra pas s'installer dans les forêts autres que celles citées ci-dessus et devra notamment être éliminé dans la forêt domaniale de La Harth.

Une petite population de cerf sika est également présente dans la forêt domaniale de La Harth. Celle-ci ne semble pas poser de problèmes majeurs, toutefois elle devra être contrôlée afin d'éviter l'extension de cette espèce introduite.

Enfin, **le chamois a été introduit dans les Hautes Vosges**. Cette population, en constant développement depuis son introduction en 1957, a subi, depuis 1998, une diminution nette, constatée par les comptages faits régulièrement entre 1997 (859 têtes) et 2003 (422 têtes). Celle ci a inquiété et conduit à la suppression du minimum pendant trois ans (2004/05, 2005/06 et 2006/07) qui semble avoir stabilisé ou permis une augmentation légère de la population, sans atteindre le niveau de 1998. Toutefois on constate toujours que **le chamois exerce une pression significative sur les régénérations forestières.** En effet, cet animal est devenu beaucoup plus forestier que par le passé, par suite d'un dérangement significatif par les activités liées au tourisme sur les chaumes sommitales, son biotope initial. Il conviendra donc de suivre particulièrement cette espèce et **d'envisager très prochainement de mettre en place à nouveau un minimum**, afin d'assurer l'équilibre sylvo cynégétique et d'éviter un retour à la situation précédant la période 1998-2006. Par ailleurs, il faut signaler sa présence dans le Jura Alsacien en provenance de la population installée en Suisse.

Le sanglier est également très présent dans nos forêts, mais ne pose pas les problèmes sylvicoles des espèces citées ci-dessus. On peut toutefois attribuer au sanglier un impact sur la régénération du chêne par consommation de glands, ainsi que sur les plantations *(consommation de plants)* et sur la flore, notamment les plantes à bulbe, mais ces impacts n'ont jamais été quantifiés. Du fait de son régime omnivore, il a par ailleurs un impact, non quantifié également, comme prédateur de la faune vivant ou nichant au sol *(Grand tétras, amphibiens, …).*

Au nord de l'autoroute A4, les populations sont infectés par la Peste Porcine Classique du Sanglier (PPC). Les premiers cas de cette maladie ont été détectés dans les années 90 et l'infection a repris de plus belle depuis 2003. Les mesures de lutte et de confinement de cette maladie, engagées depuis plusieurs années, ont permis jusqu'à présent la limitation de sa propagation au sud de l'autoroute, mais on continue de trouver des animaux infectés dans tout le nord du département, cela malgré des campagnes de vaccination mises en œuvre depuis 3 ans. L'éradication de cette zoonose est conditionnée à la réduction drastique des populations de sangliers. Les impacts de cette maladie sont essentiellement agricoles *(risque de transmission au porc domestique et impact négatif sur les exportations françaises en cas de virus découvert au sud de l'autoroute A4),* mais les contraintes liées à cette maladie peuvent également avoir un effet sur le montant des loyers de chasse.

Document ONF

Un impact sur la forêt très important

Cet impact important sur la forêt n'est pas nouveau, comme en témoigne la mission interministérielle Agriculture-Environnement sur les dégâts du grand gibier dans les forêts d'Alsace engagée en 1983. Celle ci a donné lieu à la rédaction d'un rapport en date du 20 octobre 1984 dont les conclusions sont intéressantes à rappeler ici pour resituer le problème dans son histoire.

La situation décrite dans ce rapport ne s'est pas améliorée, au contraire elle s'est dégradée *(cf. observatoire faune-flore; comparaison avec étude ONCFS 1989).*

Ce rapport mentionnait :

- pour le cerf, sauf cas localisés, «…,une situation de déséquilibre s'est créée aux dépens de la forêt» ;

- pour le daim, « Les objectifs de densité définis dans le noyau de l'Illwald……, ne sont pas atteints en 1984…….L'action menée……n'en est pas moins exemplaire puisqu'on s'achemine progressivement vers un niveau de population acceptable. Menée parallèlement avec une amélioration du biotope, cette action devrait conduire à l'élimination progressive du daim dans les petites zones plus ou moins éloignées du noyau (Neuf Brisach, Markolsheim, Erstein), là ou son extension est nuisible» ;

- pour le chamois, «La population actuelle, proche de 600 animaux, se trouve en équilibre avec son milieu naturel» et « Cette situation ne restera satisfaisante que si l'on s'oppose à la dispersion des chamois en dehors de la zone d'habitat privilégiée de l'espèce, c'est à dire au nord d'une ligne matérialisée par le col du Bonhomme et la Vallée de la Weiss» ;

- pour le chevreuil, « Le chevreuil pose deux problèmes : son extension dans les Vosges montagneuses, là où le cerf a régressé…, son développement inquiétant dans toutes les forêts de la plaine d'Alsace où les chasseurs s'intéressent davantage au tir du sanglier….» ;

- de façon globale, «Ce diagnostic concernant le peuplement des principales espèces de grand gibier révèle que, si la situation reste préoccupante dans de nombreux secteurs, des résultats satisfaisants ont été obtenus et que la dégradation de la situation a été enrayée dans certains massifs. Le diagnostic ci après concernant l'état des peuplements forestiers montre que dans certaines forêts, peu nombreuses il est vrai, l'équiblibre forêt-gibier a abouti à des résultat réconfortants» ;

- sur les dégâts aux peuplements forestiers, «…il y a un désaccord profond entre les chasseurs et les autres parties en cause sur l'importance des dégâts, d'où la nécessité de mettre en place un dispositif contradictoire d'évaluation des dégâts simultanément avec l'estimation des populations de gibiers» et «Dans ces 4 forêts *(Forêts communales de Saulxures, Rombach le Franc, Luttenbach et Moosch),* l'avenir des peuplements est assuré sans engrillagement mais la densité en cerfs ne dépasse pas 2 à 3 aux 100 ha. Quant aux chevreuils, ils ne dépassent pas dans ces forêts à riche biotope 10 à 12 aux 100 ha sans causer de dommages notables» ainsi que « Les autres forêts visitées présentent une situation de gravité inacceptable, toutes provoquées par des densités excessives de cerfs, souvent aggravées par des populations importantes de chevreuils et également de chamois dans le Haut Rhin. Ces densités sont partout supérieures à 3 cerfs aux 100 ha ;……..Il en résulte des dégâts dont l'imputation au grand gibier ne peut être contestée…».

En conclusion ce rapport proposait :

• en mesures immédiates :
  - pour la procédure d'élaboration des plans de chasse, «la condition nécessaire est l'existence et l'animation à l'amont d'une structure de concertation multipartite au niveau de chaque grand massif ou de chaque secteur cynégétique pour la détermination unanimement acceptée de ……..»,

Document Off

- pour la commission départementale du plan de chasse, « Il importe donc d'élargir la représentation des parties concernées au sein de cette commission en y accueillant des représentants locaux qui ont préparé les propositions de plan de chasse dans les groupes sectoriels …… »,
- « La mise à l'étude d'une série d'améliorations indispensables du dispositif réglementaire est à engager sans tarder » (sanction pour la non réalisation du minimum, simplification du plan de chasse qualitatif, introduction de nouveaux modes de chasse du grand gibier) ;

• en mesures à terme :
- « Il faudrait qu'avant 1988 aient été élaborées des orientations régionales qui intègrent à la fois les objectifs forestiers et les objectifs cynégétiques »,
- « Les cahiers des clauses générales d'adjudication du droit de chasse nécessitent à la fois une harmonisation et une amélioration permettant de donner plus de garanties, d'une part, au bailleur pour la réalisation des minimums annuels fixé par le plan de chasse et , d'autre part, à l'adjudicataire pour la réalisation des aménagements cynégétiques » ;

• d'autres mesures non reprises en conclusion du rapport mais synthétisées en annexe XXVIII du rapport qui sont rappelées en annexe n°14.

Aujourd'hui, l'impact sur la forêt résulte toujours principalement des niveaux élevés des populations de gibier sur la région. Toutefois, il est aussi lié au fait que le milieu naturel, pour la partie massif vosgien, est très pauvre et ne peut accueillir, sans dommages à la forêt, qu'un nombre limité d'animaux. L'historique de la gestion des peuplements, trop souvent conduits de manière serrée, sans végétation au sol, sur de grandes surfaces, a amplifié le phénomène. L'évolution nécessaire des peuplements vers des structures plus claires est indispensable mais lente et les richesses des stations sont non modifiables. Il est donc nécessaire dans un premier temps de mettre en adéquation le niveau des populations aux conditions actuelles des milieux, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Par ailleurs, pour le moyen et le long termes, il convient de prévoir l'accueil du gibier par une gestion adaptée des milieux forestiers *(ouverture des peuplements, aménagements cynégétiques…)* pour augmenter la capacité d'accueil de ceux-ci.

Actuellement le recours à des protections individuelles contre les dégâts de gibier ou par clôtures est très fréquent en Alsace.

Schématiquement, on peut distinguer trois cas, mais tous les intermédiaires existent :

- dans les situations les plus favorables la régénération naturelle s'installe sans protection, mais celles-ci sont souvent nécessaires pour les plantations, notamment des essences les plus appétentes. Cependant, le gibier a un impact sur la biodiversité et la composition en essences, certains sujets des essences les plus sensibles étant par abroutissement ralenties dans leur croissance et dépassées par les autres. Dans ces cas, l'équilibre forêt-gibier est jugé atteint mais doit être surveillé ;

- dans les situations intermédiaires, la régénération naturelle est fortement contrainte par le gibier qui limite fortement voire éradique les essences les plus appétentes *(chênes, sapin, feuillus précieux)* pour ne laisser que les moins appétentes *(épicéa, hêtre)* ou les plus dynamiques *(frêne, érable sycomore)*, qui, dans le cas du cerf ou du daim, peuvent encore être dégradées ultérieurement par l'écorçage. Certes, la forêt se régénère, mais on réduit considérablement le mélange, le choix des essences adaptées aux stations et la biodiversité. La protection devient dans ces cas indispensable pour les essences sensibles en régénération naturelle et pour toutes les plantations. L'équilibre forêt gibier n'est alors plus atteint et qualifié de ponctuellement insatisfaisant ;

- dans les cas les plus extrêmes, aucune régénération naturelle ou artificielle ne peut s'installer sans recours à des protections. L'équilibre forêt-gibier est très fortement compromis. Par ailleurs, la consommation de certaines plantes par les grands herbivores réduit l'offre alimentaire ou modifie le milieu pour d'autres espèces animales *(les myrtilles, noisetiers, alisiers, sorbiers,…, abroutis régulièrement, n'atteignent pas leur stade fructifère ou disparaissent)*, d'où des impacts potentiels sur la biodiversité faunistique.

Document ONF

Il est donc essentiel de restaurer au plus vite l'équilibre sylvo-cynégétique dans les zones les plus sensibles du département (zones fortement touchées par la tempête de 1999, massif où l'équilibre est historiquement rompu…). **Il s'agit d'ailleurs de l'orientation n°1 des ORGFH, à savoir de réussir sans protection la régénération naturelle des essences objectif les plus fréquentes et habituelles pour chaque région IFN.**

Le niveau d'équilibre sylvo-cynégétique est présenté par unité cynégétique dans la carte en annexe.

On constate que l'équilibre faune-flore est considéré comme ponctuellement insatisfaisant sur la majorité de Bas-Rhin. L'équilibre, pour les massifs du Donon, du Hohwald et de l'Illwald est qualifié de compromis. Pour le Haut-Rhin, l'équilibre, sur l'ensemble de la zone Massif Vosgien, est considéré comme ponctuellement insatisfaisant, à l'exception du Groupement d'Intérêt Cynégétique n°1 (Ribeauvillé - Sainte Marie Aux Mines), où il est considéré comme très fortement compromis. En plaine la situation est plus contrastée, avec un équilibre satisfaisant au sud du département, ponctuellement insatisfaisant dans la Hardt et à proximité de Colmar, et très fortement compromis au nord et à l'est du département, dans les zones où le daim est présent.

Evolution des plans de chasse et des tableaux de chasse, toutes forêts comprises publiques et privées, depuis 1998
Bas-Rhin

Saison de chasse		1998 1999	1999 2000	2000 2001	2001 2002	2002 2003	2003 2004	2004 2005	2005 2006	2006 2007
Cerf	Attribution	2134	2 224	2 530	2 572	2 619	2 738	2 960	3 000	3 093
	Minimum	1025	1 132	1 222	1 284	1 282	1 355	1 451	1 442	1 408
	Réalisation hors coiffés	981	832	1 138	1 237	1 275	1 317	1 274	1 363	1 201
	Taux de réalisation	96 %	74 %	93 %	96 %	99 %	97 %	88 %	95 %	85 %
	Réalisation coiffés	127	110	101	84	110	129	119	126	99
Daim	Attribution	194	219	198	197	198	278	433	341	243
	Minimum	101	120	111	111	112	162	263	203	141
	Réalisation hors coiffés	93	103	84	96	112	128	153	139	100
	Taux de réalisation	92 %	86 %	76 %	86 %	100%	79 %	58 %	68 %	71 %

Document ONF

Nota : dans le Bas Rhin, les cerfs et les daims coiffés sont hors minimum, mais le nombre de coiffés a été fourni pour permettre une estimation totale des réalisations cerf

Haut-Rhin

Saison de chasse		1998 1999	1999 2000	2000 2001	2001 2002	2002 2003	2003 2004	2004 2005	2005 2006	2006 2007
Cerf	Attribution	1 636	1 725	1 739	1 656	1 662	1 681	1 702	1 677	1 645
	Minimum	903	985	985	859	884	947	987	973	625 (hors mâles)
	Réalisation	802	877	793	881	830	885	927	875	615 (hors mâles)
	Taux de réalisation	89 %	89 %	81 %	103 %	94 %	93 %	94 %	90 %	98 %
Chamois	Attribution	427	481	510	514	479	309	169	155	162
	Minimum	249	282	269	266	221	143	0	0	0
	Réalisation	272	271	262	275	238	126	100	87	82
	Taux de réalisation	109 %	96 %	97 %	103 %	108 %	88 %	NS	NS	NS
Daim	Attribution	198	237	265	248	276	316	337	343	346
	Minimum	76	90	110	83	103	123	158	166	172
	Réalisation	72	115	90	117	109	142	165	160	159
	Taux réalisation	95 %	127 %	82 %	141 %	106 %	115 %	104 %	96 %	92 %

Source : Données DDAF 67 et 68

Au niveau départemental dans le Bas-Rhin, on constate :

- pour le cerf une augmentation des minima et des réalisations puis une baisse à compter de 2005-2006 mais **les minima ne sont jamais atteints, notamment lors de la dernière saison** ;
- **pour le daim**, les prélèvements ont été multipliés par 1,5 entre 2001 et 2004, alors que les minima ont été multipliés par presque 2,5 d'où **une non réalisation qui perdure malgré la baisse très nette des minima.** Les réalisations toutefois à un niveau nettement supérieur à 2001 en 2005 ont rejoint ce niveau en 2006. L'augmentation des plans de chasse a été mise en place afin de répondre à une augmentation significative des populations constatées sur le terrain.

Pour le Haut-Rhin,

- les prélèvements pour **l'espèce cerf** sont globalement stables, excepté 2004/2005, avec une augmentation légère **des minima** puis une baisse à compter de 2005/2006 **qui ne sont pas atteints** ;
- pour le chamois, les réalisations sont en baisse très nette. Cette baisse a été accompagnée par la fixation du minimum à 0 depuis 2004. Cette mesure était temporaire et l'augmentation du nombre de chamois vus lors du comptage de 2005 milite pour le retour rapide d'un minimum pour cette espèce ;
- **pour le daim, les minima** de plan de chasse ont été multipliés par 2 et **ont été réalisés jusqu'en 2005 mais ne le sont plus depuis.** On constate pour cette espèce dans le secteur du Kastenwald une augmentation importante des populations.

L' annexe n° 9 **fournit une évolution des plans de chasse et par espèces.** On constate :

- dans le Bas-Rhin depuis 1990, une forte augmentation des attributions, des prélèvements et des minima pour le cerf, qui ont doublé. Par ailleurs, pour cette espèce, un fléchissement des minima et réalisations depuis 2004 apparaît. Pour le chevreuil l'augmentation est moins forte avec +50 à 60% ;
- dans le Haut-Rhin depuis 1994, une augmentation plus faible pour le cerf (+20 à 25%) jusqu'en 2000 puis une certaine stabilisation et une augmentation globale par fluctuation large pour le chevreuil (+10 à 15%), variation moindre explicable pour partie par la période de référence plus courte. On note également une forte hausse du daim (multiplié par 2 à 3) et une baisse du chamois de moitié après une hausse de 70 % entre 1994 et 2001, soit un recul en 5 ans de -70%.

Document ONF

Globalement, les populations sont en forte hausse dans le temps, les minima et les réalisations suivent mais ne sont pas suffisantes pour assurer un retour à l'équilibre sylvocynégétique.

FAUNE ET FORET

Les grands enjeux sont donc :

*- **le retour à l'équilibre sylvo cynégétique** (§ 3.8), et de façon plus globale l'équilibre faune-flore, gage d'une meilleure biodiversité végétale, mais aussi animale, avec des animaux en nombre adapté au milieu. (orientation n°1 des ORGFH) ;*

*- **la maîtrise des populations d'ongulés forestiers** par la réalisation de plans de chasse adaptés à l'objectif d'atteinte de l'équilibre faune-flore et un suivi ad hoc des populations et des prélèvements (orientation n°2 des ORGFH) ;*

*- **la maîtrise de l'extension géographique du cerf et du daim,** en dehors de leur zone historique de présence (orientation n°2 des ORGFH, piste d'action « conforter la politique d'exclusion des ongulés sur certains territoires ») ;*

- la réussite des régénérations prévues par l'aménagement

***- l'amélioration concomitante de la capacité d'accueil du milieu** (Orientation n°10 des ORGFH).*

Document ONF

1.1.6 Les risques naturels et d'incendies identifiés

Des risques faibles et très ponctuels

Les risques naturels en forêt sont très rares *(chutes de pierres, coulées de neige, petits glissements)* et limités à quelques zones ponctuelles à forte pente situées au-dessus de routes ou villages, principalement dans le massif des Vosges. L'importance du couvert forestier explique cette rareté dans ce massif qui potentiellement, par sa topographie, pourrait présenter des risques.

Les risques d'incendie sont également peu importants, **à l'exception du massif de Haguenau,** notamment de sa pineraie qui a connu des incendies conséquents, du fait de la molinie ou de la fougère, et qui bénéficie d'actions DFCI spécifiques *(pares feu plantés en chêne rouge, sites de guet, dispositif de surveillance printanier et estival, broyage préventif des perchis renversés par la tempête).* Ailleurs, les risques sont limités dans le temps à la sortie de l'hiver avant le redémarrage de la végétation ou en cas de sécheresse estivale aux stations les plus sèches et chaudes avec résineux. Le réchauffement climatique avec des étés plus chauds et plus secs pourrait à l'avenir constituer un risque aggravant dans les peuplements résineux de plaine ou du collinéen.

1.1.7 La protection des sols et des eaux

Le sol forestier, un capital essentiel, producteur et sensible à préserver

La protection des sols, connue et citée par le passé, est devenue un enjeu majeur suite à la prise de conscience générale consécutive aux dégâts d'exploitation des chablis de la tempête du 26 décembre 1999.

Cet enjeu est crucial et indispensable car :

• le sol est un élément essentiel du capital producteur de nos forêts. Les dégâts causés aux sols forestiers sont irréversibles ou ne sont corrigeables que sur des délais de plusieurs décennies ;

• **dans la perspective des changements climatiques et de l'augmentation des stress hydriques,** il faut éviter la compaction *(réduction de la porosité du sol, dégradation des capacités de rétention en eau, aggravation du stress)* et ainsi maintenir la fertilité des sols *(vigilance sur les sols pauvres en minéraux altérables)* ;

• **l'utilisation d'engins lourds**, historiquement relativement récente et limitée au débardage, **se développe et se généralise** avec la mécanisation des exploitations. Celle-ci concerne des diamètres de plus en plus forts et devient de plus en plus économiquement incontournable du fait des variations différenciées entre le prix du bois en baisse et le coût de la main d'œuvre en hausse ;

• **les passages d'engins se cumulent** de ce fait dans le temps et dans l'espace, accentuant ainsi les dégâts dans leur ampleur et leur intensité ;

• **les périodes favorables** à l'exploitation *(grands gels prolongés)* **deviennent de plus en plus rares** ;

• l'évolution de la demande économique vers des flux tendus et la faible valeur de la matière première bois rendent **de plus en plus difficile la conciliation des besoins d'une exploitation quasi permanente avec l'interdiction temporaire** en période sensible *(sols engorgés)* ;

• **les sols les plus riches** *(texture fine limoneuse)* **sont généralement les plus sensibles avec les sols hydromorphes** (voir § 1.1.1 facteurs abiotiques).

En Alsace, cet enjeu, très important pour les forêts de plaines et collines *(sols limoneux ou hydromorphes)*,a été reconnu et pris en compte par le biais d'une note de service territoriale. Celle-ci institue, dès que la pente le permet, l'obligation des cloisonnements d'exploitation quel que soit le type de sol et la région, car de tels équipements, outre la protection du sol, sont aussi indispensables à la protection du peuplement.

L'érosion des sols est, par comparaison aux grands massifs montagneux, **très réduite,** la couverture forestière y étant importante. **Elle existe toutefois** du fait des pentes localement fortes et des actions anthropiques qui mettent temporairement le sol à nu *(routes, pistes, cloisonnements).* Elle conduit à des transferts de matériaux, notamment sableux, qui se déposent en aval dans les cours d'eau avec des incidences environnementales. **La maîtrise et la limitation de ces phénomènes est donc à intégrer dans la gestion.**

La qualité des eaux, une ressource de plus en plus rare

La qualité des eaux est aujourd'hui un des enjeux majeurs de notre société et la forêt, par ses faibles intrants, constitue actuellement le meilleur purificateur d'eau naturel. Toutefois, cette fonction n'est pas payée aux propriétaires forestiers malgré les contraintes de gestion imposées par les arrêtés de protection de captage.

Les eaux souterraines sont très importantes en Alsace avec notamment la nappe alluviale rhénane *(nappe d'Alsace)* qui constitue la nappe la plus importante d'Europe par son étendue.

Comme le montre la carte en annexe **des périmètres de protection de captage**, ceux-ci **concernent une surface importante avec près de 21 % des forêts publiques alsaciennes** (57 300 ha), à part équivalente en forêts domaniales et dans les autres forêts publiques. Les périmètres rapprochés, plus contraignants, représentent 14% (34 700 ha).

Selon les régions IFN, on constate des différences avec :

- le Jura alsacien, très concerné, à 42 % ;

- des régions fortement concernées, entre 20 à 30 %, soit par ordre croissant le Sundgau, les Hautes Vosges gréseuses, les Basses Vosges gréseuses, les Vosges cristallines, les Collines sous vosgiennes Est et la Hardt ;

Document ONF

- des régions peu concernées, entre 9 à 16 %, avec par ordre croissant : la Plaine de l'Ill, la Vallée du Rhin et les Collines sous vosgiennes Ouest ;

- des régions quasiment pas concernées: la Plaine de Haguenau (5 %) et le Plateau lorrain (0,5 %).

Afin de garantir leur bon respect, l'aménagement forestier mentionne maintenant de façon systématique les périmètres de protection de captage pour lesquels il est fourni une carte et la copie des arrêtés préfectoraux correspondants.

Des milieux humides emblématiques à haute valeur patrimoniale

L'eau, c'est aussi les milieux humides et, pour l'Alsace, l'emblématique forêt alluviale du Rhin et de l'Ill.

Le rôle écologique essentiel de ces milieux est depuis longtemps démontré par les nombreuses études ou inventaires réalisés et, pour la forêt rhénane, par la prise de conscience générale et politique qui s'est traduite par la mise en place de statuts de protection *(forêt de protection, réserve biologique)* puis par l'inclusion dans le réseau Natura 2000 *(ZSC, ZPS)* et, pour l'ONF, par un changement radical de gestion.

Toutefois, ces milieux ont été par le passé fortement dégradés et réduits en surface par les activités humaines *(grands travaux du Rhin, extension de zones industrielles, irrigation, canalisation, drainage)*. **L'enjeu est aujourd'hui la préservation des milieux encore existants mais aussi leur restauration**. Le SDAGE et les SAGE (voir titre 5) définissent les actions à mener dans ce domaine et celui de la protection de l'eau.

PROTECTION DES SOLS ET DES EAUX

Des enjeux actuels et majeurs de notre société *(§ 3.1.7, 3.1.9 et 3.7.2)*
*- **la protection des sols**, capital producteur à préserver de certaines techniques d'exploitation modernes, dans la perspective d'une augmentation des risques de stress hydrique ;*
*- **le maintien de la qualité des eaux**, la forêt constituant le meilleur purificateur naturel ;*
*- **la protection des zones humides**, milieux d'une grande richesse écologique.*

Document ONF

1.1.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables

Durant les deux dernières décennies, **la prise en compte de l'environnement dans la gestion forestière s'est progressivement développée. Aujourd'hui, l'enjeu environnemental est devenu essentiel** et différentes mesures (voir § 1.3) ont vu le jour pour concilier environnement et production forestière, souvent présentées comme deux enjeux antagonistes.

Principaux enjeux et sujétions concernant les habitats naturels et les espèces remarquables

• Les habitats naturels

Les habitats des forêts publiques qui peuvent être considérés comme **remarquables sont peu nombreux et généralement très ponctuels**. Ils correspondent pour la plupart à des zones à spécificités géologiques, pédologiques, topographiques ou hydrographiques marquées.

Il s'agit :

> pour les habitats forestiers des **habitats prioritaires au sens de la directive habitats** et qui sont au nombre de 3 (voir annexe 2) :

- forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio Acerion* (DH 9180),
- forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinum Excelsior* (DH 91EO),
- tourbières boisées (DH 91DO).

L'enjeu essentiel concernera leur maintien, voire, si nécessaire, leur restauration en bon état de conservation. Pour les deux premiers, s'y ajoute la conciliation avec un enjeu de production, notamment la valorisation de feuillus précieux ;

> pour les autres, **des habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire au sens de la directive habitats** dont l'intérêt écologique et de biodiversité est renforcé par la coexistence avec les milieux forestiers :

- les habitats d'eaux douces dormantes ou courantes,
- les landes et les fourrés,
- les formations herbeuses *(pelouses, prairies humides, mégaphorbiaies),*
- les tourbières,
- les habitats rocheux et grottes.

Dans le cas particulier de l'Alsace, compte tenu de l'enjeu européen de **la forêt rhénane,** on peut rajouter à cette liste **les habitats d'intérêt communautaire représentatifs de celle-ci** : forêts mixtes de *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (DH91F0) et tillaies rhénanes à Laîche blanche (DH9170).

Document ONF

HABITATS NATURELS

Un enjeu prioritaire, ***la conservation et la restauration de ces milieux*** *(§ 3.1.7 et 3.7)*
auquel s'ajoutent les enjeux relatifs :
- à la mise en œuvre d'une gestion adaptée dans la zone forestière de transition ;
- à la décision de bloquer ou non l'évolution naturelle des milieux ouverts de très longue date, devenus de ce fait patrimoniaux (landes, fourrés et formations herbeuses, chaumes, heschiens). Dans les zones à fort taux de boisement, cet enjeu de maintenir des espaces ouverts s'en trouve renforcé.

• Les espèces

Les espèces qui peuvent être considérées comme remarquables sont celles des listes rouges en Alsace *(source : ODONAT « Les listes rouges de la nature menacée en Alsace » Mai 2003)* (voir titre 5) et celles de l'annexe IV de la directive européenne « Habitats, faune, flore » de 1992.

La liste exhaustive des espèces concernant les forêts publiques *(milieux forestiers et associés)* ne peut être précisément et totalement élaborée, les connaissances dans ce domaine s'enrichissant de façon régulière. Il convient donc de se référer à l'ouvrage ci-dessus et au tableau ci-dessous qui en est issu et en fournit une synthèse rapide.

	Nbre d'espèces connues en France métropolitaine	Nbre total d'espèces en Alsace	Liste rouge régionale (%) Espèces menacées	Liste orange régionale (%) Espèces en pré-alerte
Mammifères	123	73	30,1	30,1
Oiseaux	357	190	36,3	22,6
Reptiles	38	10	30,0	50,0
Amphibiens	38	18	38,9	33,3
Poissons	78	59	33,9	15,3
Papillons		143	58,0	15,4
Orthoptères		59	50,8	13,6
Libellules		65	44,6	29,2
Mollusques		196	40,3	
Plantes et Fougères	6 067	± 1 580	26,8	
Champignons		± 3 615	13,8	
Habitats		354	14,6	

(source : ODONAT pour les données Alsace, MEDAD pour les données France)

Quelques espèces plus emblématiques et/ou plus spécifiques aux milieux forestiers peuvent toutefois être citées :

• parmi les oiseaux qui figurent à la directive Oiseaux : le Grand tétras, la Gélinotte des bois, les Pics (cendré, noir ou mar), le Faucon pèlerin, les Milans (noir et royal, ce dernier méritant une attention particulière), la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, les Chouettes (chevêchette et de Tengmalm), le Grand Duc d'Europe, l'Engoulevent d'Europe, le Martin pêcheur d'Europe, la Pie grièche écorcheur et le Pigeon colombin ;

• parmi les mammifères : le Lynx boréal, les Chiroptères, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe ;

• parmi les batraciens : le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune ;

• parmi les poissons : la Loche d'étang ;

• parmi les insectes : les insectes saproxylophages dont le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant et le Pique-prune, pour les Odonates, l'Agrion de Mercure et la Leucorrhine à large queue, pour les Lépidoptères, le Cuivré des marais, l'Azuré des paluds et de la sanguisorbe, le Laineuse du prunellier ;

• parmi les reptiles : la Cistude d'Europe en cours de réintroduction dans la réserve biologique de Lauterbourg ;

• parmi les arbres ou arbustes : Orme lisse, Sorbier domestique, If, Groseilliers (noir, des rochers ou des Alpes), Cotoneaster à feuilles entières, Baguenaudier, Chèvrefeuille noir, Rosier des Alpes et Vigne sauvage ;

• parmi les herbacées : Fraxinelle, Lys martagon, Nivéole de printemps, Aconit tue-loup ou casque de Jupiter, Orge d'Europe, Racine de corail, Epipactis (à labelle étroit, à petites feuilles ou de M•ller), Epipogon sans feuilles ;

• parmi les fougères : Polystic à soies, Osmonde royale ;

• Lycopodes à rameau d'un an, aplati ou sélagine.

Document ONF

ESPECES

Les enjeux principaux concernent (§ 3.1.7 et 3.7) :

*- **l'amélioration de la connaissance** de la répartition spatiale des espèces ;*

*- **la coordination entre les partenaires et les gestionnaires**, notamment grâce à l'amélioration de la circulation de l'information ;*

*- **la mise en œuvre des mesures adéquates de protection** ;*

*- **le maintien ou la restauration des habitats et leur liaison** grâce à un maillage suffisamment dense ou des corridors ;*

*- **la mise en œuvre de mesures dans la gestion courante**, en plus des mesures spécifiques comme celles des documents d'objectifs Natura 2000, indispensables pour bon nombre d'espèces.*

Document ONF

Principaux inventaires et enjeux en forêt publique

L'annexe 3 fournit le répertoire des espaces en forêt publique concernés par des inventaires. La carte en annexe illustre leur répartition.

Ces inventaires n'ont pas de valeur juridique et présentent des niveaux d'intérêt hétérogènes. Toutefois, ils ont servi de base à l'assiette ultérieure de certains statuts de protection et permettent d'attirer l'attention du gestionnaire sur un intérêt environnemental éventuel ce qui en constitue l'enjeu principal. Les ZNIEFF, ZICO et Zones d'Actions Prioritaires (ZAP) sont signalées à l'occasion des révisions d'aménagements.

Les surfaces des ZNIEFF et ZICO concernent une part importante des forêts publiques représentant, pour chacun de ces inventaires, environ le quart de celles ci.

A distinguer, parmi ces inventaires, celui des **Zones d'Actions Prioritaires (ZAP) pour le Grand Tétras** qui a fait l'objet de recommandations par note de service de l'ONF, communément connu sous le nom de Directive Tétras (§ 3.7.1), d'ou une valeur effective de prise en compte dans la gestion.

Principaux enjeux et sujétions concernant les espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique en forêt publique

Une grande variété de statuts rencontrés en Alsace

L'annexe 4 donne le répertoire des espaces relevant d'une réglementation spécifique en forêt publique. La carte en annexe illustre leur répartition.

Les différents statuts de protection se caractérisent par :

• des surfaces concernées par statut souvent de faible taille *(inférieure à 1 %) :*

- à l'exception du réseau Natura 2000 (ZPS et ZSC) qui constitue une part importante des forêts publiques *(un quart),*
- à dominante forestière si on compare leur part relevant des forêts publiques au taux de celles ci par rapport à la surface totale de la région qui est de 28 %,
- avec la particularité d'une surface non négligeable de forêts de protection, mises en place en vallée rhénane pour protéger la forêt alluviale ;

• des statuts spécifiques à la forêt publique avec les réserves biologiques et les séries d'intérêt écologique encore limitées en surface (3 %) mais qui augmentent régulièrement à l'occasion des révisions d'aménagement. A ceci s'ajoutent les sites d'intérêt écologiques, non élevés au rang de série car de petite surface *(quelques ares à quelques hectares,)* déterminés aussi à cette occasion ;

• deux parcs régionaux, le PNR des Vosges du Nord et le PNR des Ballons des Vosges qui concernent 42 % des forêts publiques ;

• une réserve de Biosphère dans les Vosges du Nord.

STATUTS DE PROTECTION

Par nature, ils représentent des enjeux environnementaux forts (§ 3.7), nécessitant :

*- **la gestion des bases de données correspondantes et l'accès à celles-ci par tous** ;*

*- **l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion en liaison avec nos partenaires**.*

Document ONF

1.2 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux

1.2.1 La forêt dans l'aménagement du territoire

Par le passé, la forêt alsacienne était considérée principalement pour son rôle économique, du fait de son taux de boisement et de sa productivité élevés qui généraient une filière bois active et conséquente en procurant des revenus soutenus aux propriétaires. Toutefois, elle jouait aussi une fonction sociale par le biais du tourisme, de la chasse et de la randonnée avec la création du Club Vosgien à la fin du 19e siècle.

Durant la fin du 20e siècle son rôle économique perdait progressivement de son importance relative. Cependant avec sa production élevée, une filière bois et un potentiel d'emploi rural importants, le rôle économique de la forêt demeure essentiel. Il s'inscrit pleinement dans un objectif de multifonctionnalité, la forêt alsacienne étant :

• **un territoire de loisirs** *(développement du tourisme, des activités de plein air, hausse des revenus de la chasse ,...)* ;
• **un territoire de cadre de vie et de bien être** *(paysage, protection des eaux, rôle dans le cycle du carbone et de l'effet de serre, ...)* ;
• **un territoire de milieux naturels** (*prise de conscience grandissante de l'intérêt et de la valeur écologique des forêts, perception par le public de la forêt comme un milieu naturel peu transformé, rôle de la forêt dans la trame arborée, ...).*

Ce changement est particulièrement marqué en Alsace du fait :

• d'une forte densité de population *(cas unique en France d'une coexistence d'un fort taux de boisement avec une forte densité de population 209 habitants/km²)* ;
• d'une population urbaine dynamique et jeune ;
• d'une population très sensibilisée avec un lien culturel fort à la forêt *(attachement à l'identité de la région, à la culture et aux racines)* ;
• d'un mouvement associatif et universitaire dynamique qui en découle (*réseau important d'associations à caractère environnemental ou de loisirs)* ;
• de la création de deux parcs régionaux *(Parc Régional des Vosges du Nord par ailleurs réserve de Biosphère et Parc Régional des Ballons des Vosges)* et de la politique qu'ils mettent en œuvre, via leurs chartes et les conventions cadres passées avec l'ONF.

Les outils d'aménagement du territoire et de développement local, à travers les pays, les parcs naturels régionaux, les communautés de communes ou d'agglomérations, ainsi que les politiques des collectivités territoriales intègrent de plus en plus ces nouvelles fonctions du territoire à l'image de la seule charte forestière de territoire existante à ce jour. Celle-ci concerne le massif du Taennchel et a pour objectif l'accueil du public, la préservation de la qualité paysagère et des ressources en eau, la définition de l'équilibre forêt gibier et la protection des espèces rares.

Cette demande sociétale et environnementale forte pour un territoire aux rôles multiples a abouti à compter des années 1970 jusqu'au début des années 1990 à des critiques et une remise en cause de la gestion forestière qui, pour l'essentiel (75 %), concerne les forêts publiques.

L'ONF Alsace a répondu en élaborant et en mettant en œuvre dès 1996 le guide « Evolutions en sylviculture » (voir annexe 5) **et en continuant de développer sa politique environnementale**, guides « Le forestier et l'oiseau » et « Arbres morts, arbres à cavités » (voir annexe 5), séries et sites d'intérêt écologique.., ainsi qu'en développant la formation et le management technique.

Les principes de ces évolutions étaient :

- l'adaptation aux structures existantes ;
- privilégier la régénération naturelle ;
- anticiper la régénération en préparation ;
- l'allongement de la durée de récolte des peuplements classés en régénération ;
- le maintien de sur réserves ;
- l'intensification des récoltes intermédiaires.

La large communication en direction de nos partenaires autour de ces nouvelles pratiques et leurs mises en œuvre effectives, aujourd'hui visibles dans le paysage avec la réduction des impacts des coupes rases et des reboisements, ont permis d'apaiser les différents et d'entrer dans une logique de partenariat.

Celui-ci repose sur un nombre de partenaires importants qui sont :

- les services de l'Etat *(DRAF,DIREN, DRAC, ...)* ;
- les collectivités territoriales *(Région Alsace, Conseils généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, les communautés de communes, les communes)* ;
- les parcs naturels régionaux des Vosges du Nord et des Ballons des Vosges ;
- la filière bois *(Fédération Interprofessionnelle Forêt Bois Alsace, les scieurs, les exploitants, ...)* ;
- l'association PEFC Alsace ;
- l'ONCFS et les chasseurs (Fédération des chasseurs, Association Nationale de Chasseurs de Grand Gibier, ...) ;
- les associations, les scientifiques et les naturalistes.

Document ONF

FORET ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

L'enjeu principal des années à venir est donc de continuer dans cette voie partenariale *(§ 3.1) pour concilier, sur la région, où la forêt est un élément structurant et majeur du territoire (38 % de taux de boisement), les fonctions économiques, sociales et environnementales.*

D'autres enjeux d'occupation du territoire interviennent entre la forêt et les autres activités humaines :

*• **pression agricole, urbaine et industrielle en plaine** à fortes urbanisation et population où la forêt a perdu en 5 ans 60 ha/an alors que les taux de boisement y sont déjà les plus bas ;*

*• **extension des vignobles dans le piémont sous-vosgien** ;*

*• **à l'inverse, dans les zones à faible densité de population, augmentation de la forêt** au détriment de l'agriculture, du paysage et de la biodiversité inféodés aux espaces ouverts, les taux de boisement y étant déjà très élevés.*

1.2.2 La production de bois

La forêt la plus productive de France

Avec près de 10,3 m³/ha/an de production biologique *(voir explication sous le tableau ci dessous),* **l'Alsace est la première région productive de France**. Elle présente toutefois une grande variabilité entre les régions les moins productives, comme la Harth (4,3 m³/ha/an) et la Vallée du Rhin (5,5 m³/ha/an), et les plus productives, comme les Hautes Vosges gréseuses (12,7 m³/ha/an) et les Vosges cristallines (12,2 m³/ha/an). Les annexes n° 11 et 12 fournissent les productions et les volumes sur pied issus de l'IFN pour les forêts publiques par types de peuplement et par région.

Le tableau ci dessous montre que **la production biologique globale régionale s'élève à environ 2 393 000 m³** pour la forêt publique, répartie en 722 000 m³ domaniaux et 1 671 000 m³ en forêts des collectivités.

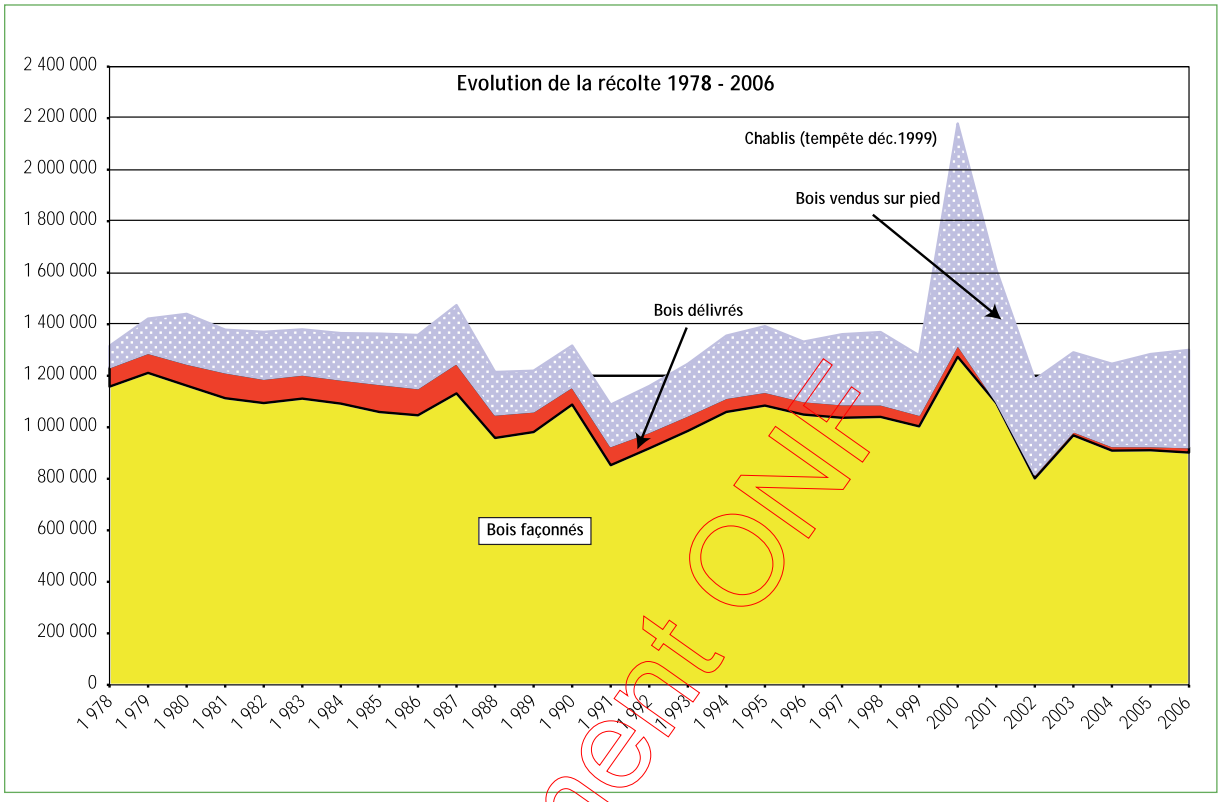
Département	Essence	Forêt domaniale	Forêt des collectivités	Total
Bas Rhin	Feuillus	286 950	420 000	706 950
	Résineux	289 200	388 900	678 100
	Total	**576 150**	**808 900**	**1 385 050**
Haut Rhin	Feuillus	78 600	381 850	460 450
	Résineux	67 100	480 550	547 650
	Total	**145 700**	**862 400**	**1 008 100**
Total	Feuillus	365 550	801 850	1 167 400
	Résineux	356 300	869 450	1 225 750
	Total	**721 850**	**1 671 300**	**2 393 150**

Document ONF

Nota : les chiffres ci dessus sont exprimés en volume IFN c'est à dire calculés avec une circonférence précomptable de 24,5 cm, sur écorce de la tige principale de l'arbre de 10 cm du sol à la découpe bois fort de 7 cm de diamètre, à l'exclusion des branches.

La production a augmenté depuis le 19 éme siècle et les modélisations sur le Hêtre avec les changements climatiques envisagés prédisent encore une hausse.

La commercialisation des bois



Document ONF

Historiquement une exploitation en régie qui reste encore majoritaire

Actuellement, dans les forêts publiques, la récolte est d'environ 1 300 000 m³, les 1 400 000 m³ ayant été atteints ou dépassés par la passé, l'exploitation des chablis de la tempête constituant un pic de respectivement 2 200 000 mm³ en 2000 et 1 600 000 mm³ en 2001. La récolte actuelle au cours de la période 2003 à 2006 se situe à un niveau intermédiaire entre celles des périodes hautes (1979/1987 et 1994/1998) et de la période basse (1988/1993).

Ces volumes sont les volumes réellement commercialisés, c'est-à-dire sous écorce pour les résineux et hors houppiers et purges abandonnés en forêt. Leur comparaison avec la production IFN est donc difficile d'autant que les méthodes d'estimation des volumes entre l'IFN et l'ONF différent.

La mobilisation des bois s'effectue traditionnellement sous forme de produits façonnés *(70% des mises en marché),* soit en régie directe, pour une large majorité des volumes concernés, soit à l'entreprise après classement qualitatif et cubage.

Cependant on note ces dernières années une certaine augmentation de l'offre en bois sur pied, en bloc ou à l'unité de produit. Ce mode de dévolution est prioritairement réservé aux premières éclaircies pour des raisons économiques *(coût d'exploitation élevé).* En raison de la baisse des effectifs ouvriers, certaines communes tendent en effet à privilégier la vente sur pied, même pour les coupes à dominante bois d'œuvre, essentiellement les coupes résineuses. Il concerne également les rémanents d'exploitation qui font l'objet d'une forte demande traditionnelle de la part de la population locale, accentuée récemment par le renchérissement du coût de l'énergie.

La commercialisation s'effectue sous les formes suivantes :

• **ventes de bois façonnés par adjudication au rabais** sur les produits de qualité, essentiellement feuillus, lors de séances mensuelles organisées de novembre à juin et regroupant en général l'offre d'un département ;

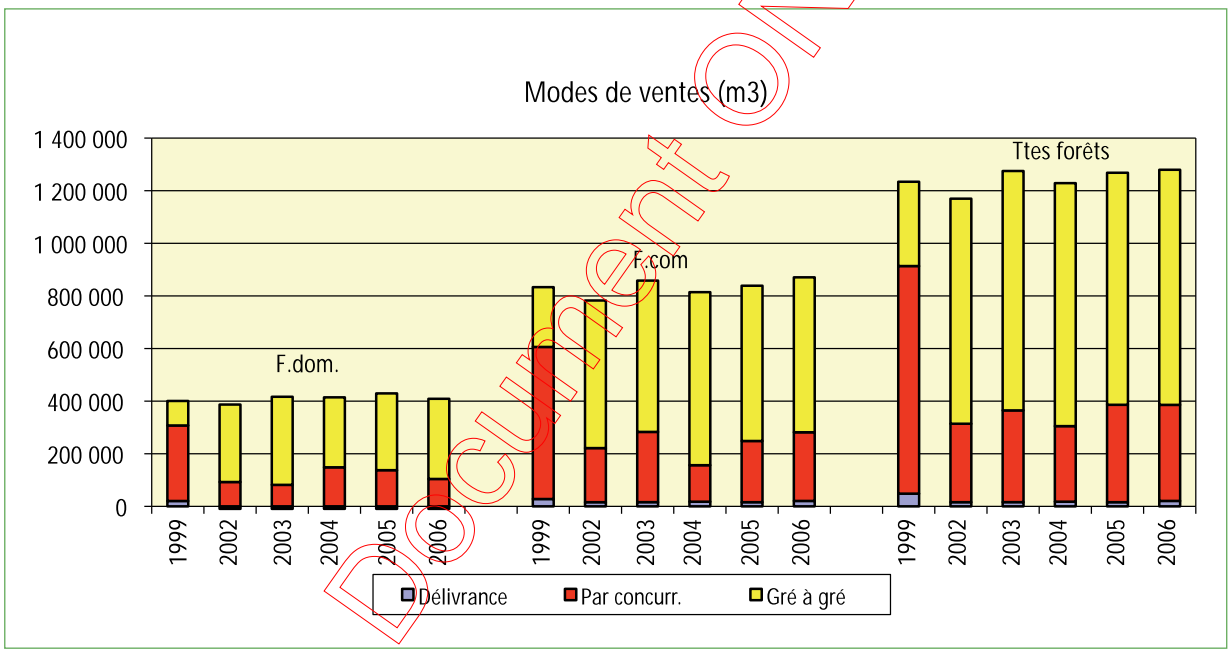
• **préventes de bois façonnés par appel d'offres**, organisées en début de campagne d'exploitation pour le hêtre (*septembre et novembre*) et les résineux *(septembre, novembre, avril et juin)* ;

• **ventes à l'unité de produit de bois façonnés,** dans le cadre des contrats négociés qui se sont fortement développés depuis la tempête pour les produits résineux de qualité courante ;

• **ventes de bois sur pied en bloc ou à l'unité de produit**, organisées au printemps et à l'automne ;

• **cessions de bois de feu**, délivrance de bois de service aux personnels forestiers, délivrance de bois sur pied et façonnés dans le cadre de bois d'usage en forêt domaniale.

Document ONF



Le graphique ci-dessus montre **une grande évolution des modes de ventes avec la forte diminution des ventes par concurrence** (70 % en 1999 – 30 % en 2006) **au bénéfice des ventes de gré à gré et notamment les contrats d'approvisionnement** développés depuis la tempête, dont la part sur les ventes de gré à gré est passée d'environ 7 % en 1999 à près de 55 % en 2006.

Les volumes mobilisés

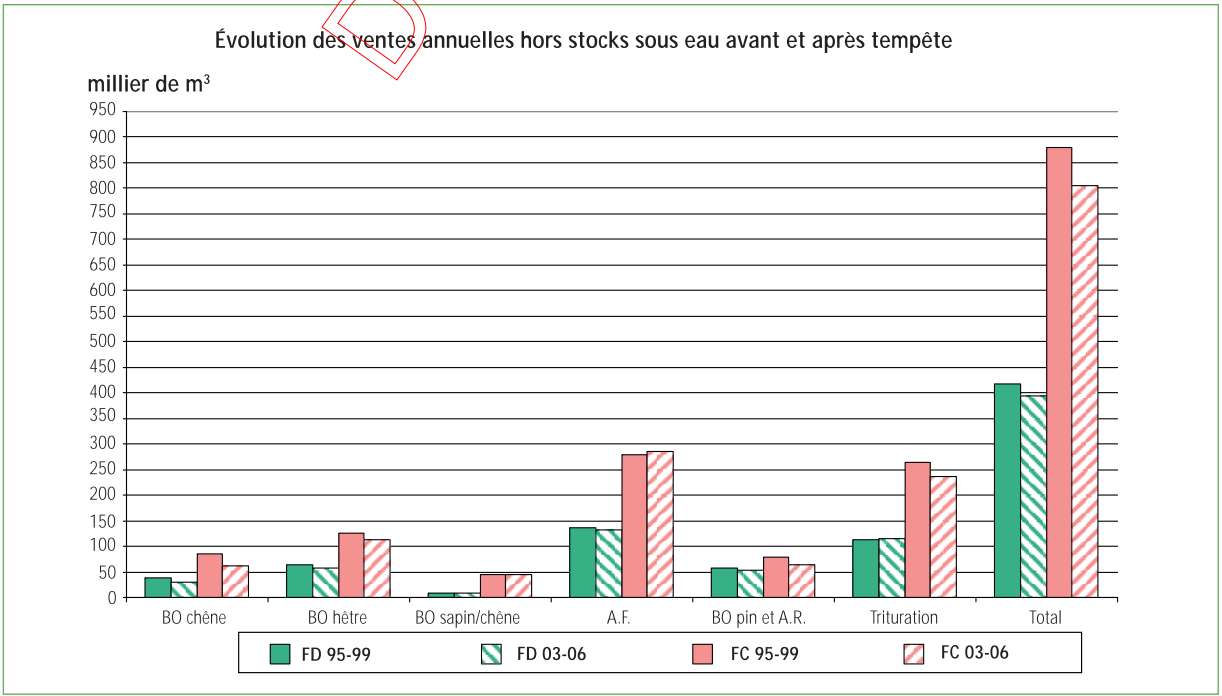
Les données des volumes, en moyenne annuelle et en milliers de m³, vendus en forêt publique depuis 1995 figurent dans le tableau ci-après :

Catégorie de produits	Forêts domaniales			Forêts communales		
	1995-1999	2000-2002	2003-2006	1995-1999	2000-2002	2003-2006
Chêne cl.4 et +/ 50 et +	17,1	26,8	14,3	50,7	57,1	38,1
Chêne cl. 2/3 / 30-45	21,7	19,8	15,4	34,0	24,8	23,1
Total bois d'œuvre Chêne	**38,8**	**46,6**	**29,7**	**84,6**	**82,0**	**61,2**
Hêtre cl.3 et + / 40 et +	54,2	75,5	44,0	104,4	106,5	91,1
Hêtre cl. 2 / 30-35	9,9	6,4	12,9	22,0	20,4	22,5
Total bois d'œuvre Hêtre	**64,1**	**81,9**	**57,0**	**126,4**	**126,9**	**113,6**
Autres feuillus	8,2	7,3	7,9	45,4	50,8	45,5
Trituration et houppiers feuillus	72,2	76,4	81,3	168,0	162,3	158,7
Total Feuillus	**183,3**	**212,2**	**175,8**	**424,5**	**422,0**	**379,0**
Sapin-Epicéa cl. 2 et + / 25 et +	136,3	191,9	155,0	278,5	337,9	325,3
Pin et autres résineux cl. 2 et + / 25 et+	58,5	97,9	53,4	79,1	121,1	63,3
Trituration et houppiers Résineux	39,8	78,3	33,2	96,7	174,3	77,9
Total Résineux	**234,6**	**368,0**	**241,5**	**454,3**	**633,3**	**466,5**
Total Général	**417,9**	**580,3**	**417,4**	**878,7**	**1055,3**	**845,5**

Source D18 : bois façonnés et sur pied, vendus et délivrés.

Les déstockages des bois de tempête ont représenté, entre 2003 et 2006, un total de 91 450 m³ pour la FD et 160 900 m³ pour la FC. Les bois secs, scolytés et dépérissants ont quant à eux représenté, sur cette même période, 159 010 m³ pour la FD et 315 920 m³ pour la FC.

Le graphique suivant dresse une comparaison avant et après tempête du volume mobilisé pour chaque type de produit principal, conséquences des déstockage exclus.



Document ONF

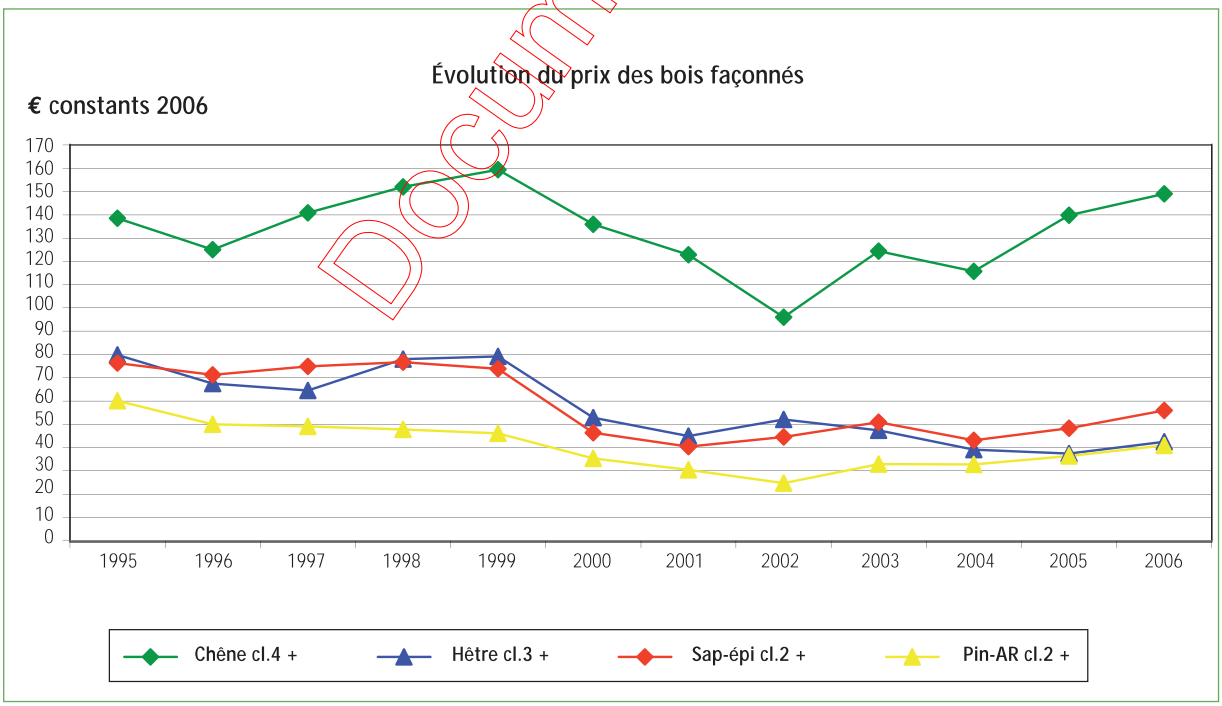
Au total, **l'offre de bois**, hors effet de stock, **de ces 4 dernières années a été en réduction moins, sensible en forêt domaniale (-5,5%) que dans les autres forêts publiques (-8%), par rapport à la moyenne 95-99**. A noter également que les dégâts de la tempête de 1999 ont été plus importants en forêt domaniale (30 m³/ha contre 20 m³/ha dans les autres forêts publiques) et que le prélèvement sur les années 95-99 y avait augmenté sensiblement par rapport à la période 91-94 (+14%) alors qu'il n'était qu'en légère progression en autres forêts publiques.

Ceci s'explique principalement par une réticence des collectivités propriétaires à effectuer des mises en marché dans le contexte économique défavorable de l'après tempête, liée à des contraintes moins importantes d'occupation de la main d'œuvre salariée vu la baisse des effectifs.

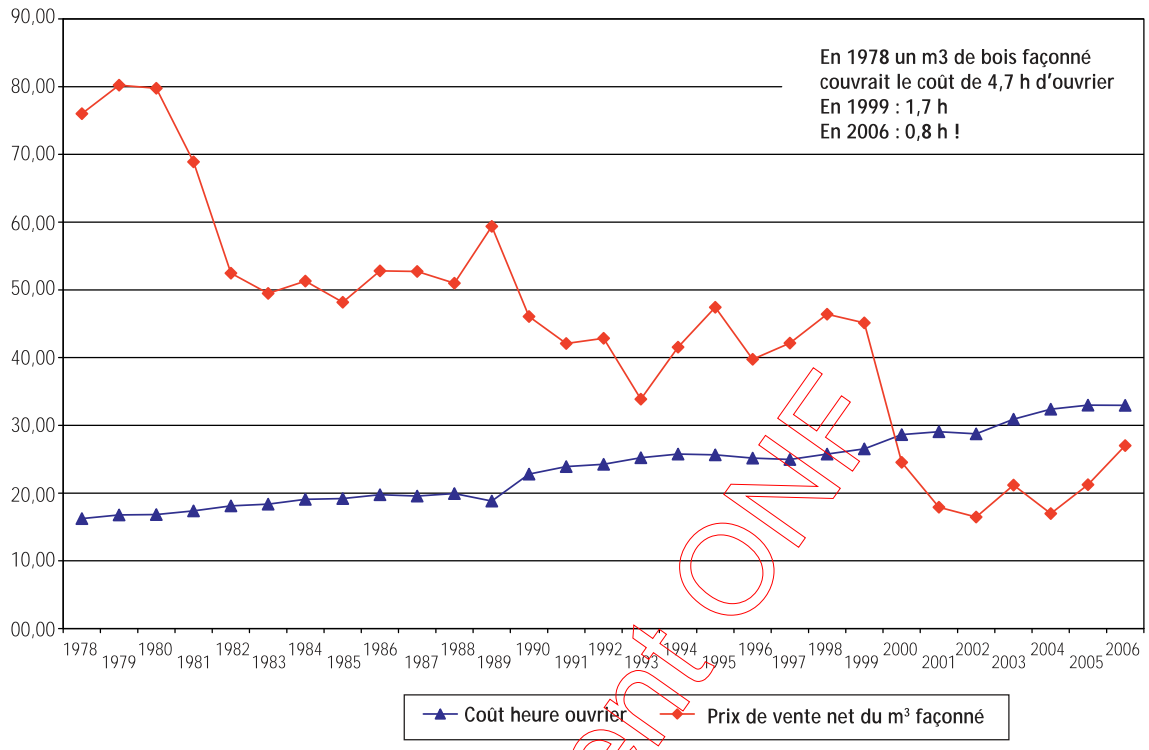
A l'heure actuelle, l'amélioration du contexte économique, les investissements réalisés dans la filière locale pour le développement des capacités de transformation et le développement de l'utilisation énergétique du bois engendrent **un manque important de disponibilité pour un approvisionnement optimal de la filière, en particulier en matière de bois d'œuvre résineux et de bois d'industrie.** Toutefois, compte tenu de la taille de certaines unités et de la petite surface de la région, l'approvisionnement global de la filière est à raisonner à une plus grande échelle englobant le massif vosgien dans son ensemble et le Bade Wurtemberg, voire plus loin encore (Franche-Comté…).

Le prix des bois

Sur plusieurs décennies des prix en baisse qui se redressent actuellement et un coût de main d'œuvre en hausse



Document ONF



Document ONF

On note **une diminution continue des prix de vente depuis 1980 jusqu'en 2004** alors que le coût de l'heure du salarié forestier a pratiquement doublé en euros constants sur la période.

Cependant, depuis l'automne 2005, on note une reprise sensible du prix des bois, liée à l'amélioration générale du contexte économique et à l'inquiétude de la filière sur son niveau d'approvisionnement. **Cette hausse s'est poursuivie et amplifiée en 2006**. Le chêne, qui avait entamé sa hausse dès 2003, se rapproche de ses meilleurs prix 1999 grâce à la forte ouverture sur le marché à l'export des bois ronds *(Chine notamment)*. Le hêtre a vu ses prix monter sous l'impulsion de la poussée des prix des qualités inférieures *(bois d'industrie, emballages)*. Le sapin-épicéa a continué sa progression aidée par la distorsion entre l'offre et la capacité des scieries, supérieure aujourd'hui à la récolte du massif vosgien. Le pin sylvestre augmente également, sous la poussée des prix de l'emballage et de l'évolution positive des cours de la charpente en sapin-épicéa.

Les principaux critères de qualité des principales essences

Les chênes, sessile et pédonculé

L'homogénéité et la finesse du grain, donc des accroissements modérés et réguliers *(< 2,5 mm/an sur le rayon)*, ainsi que l'absence de singularités *(roses, picots, fibre torse, roulure,…)* sont les principaux critères de qualité pour ces essences.

Le chêne sessile historiquement cultivé en futaie sur les stations des Basses Vosges Gréseuses, des Collines Sous Vosgiennes, mais également sur le Plateau Lorrain et dans le massif de Haguenau, présente des crus réputés qui sont recherchés par les fabricants de merrain et, pour les plus gros diamètres (> 65 cm), par les trancheurs. Les itinéraires sylvicoles doivent conduire à assurer une croissance régulière des tiges d'avenir après la nécessaire phase de compression tout en évitant les picots dont une des causes semble être le stress hydrique accentué par la concurrence intra spécifique.

Pour le chêne pédonculé, il serait aberrant de brider sa croissance et la sylviculture à lui appliquer devra donc viser à obtenir le plus rapidement possible les critères optimum d'exploitabilité.

A qualité égale, **la prime aux très gros diamètres est réelle pour les bois de chêne**, en raison principalement de l'amélioration sensible des rendements à la transformation.

Le hêtre

Du fait du traitement majoritaire en futaie et de la sylviculture prudente pratiquée jusqu'à un passé récent, nous ne rencontrons que de rares peuplements, sur les stations les plus productives du Sundgau et du Plateau Lorrain, présentant la qualité la plus appréciée des transformateurs, c'est à dire des bois tendres, blancs et à larges accroissements.

Le cœur rouge est le principal défaut rencontré et, dans les peuplements surannés, sa dégradation en cœur « flammé » limite son usage aux bois d'emballage à faible valeur ajoutée.

Une gestion dynamique des jeunes peuplements s'impose car, à l'exception de la plaine et des stations les moins productives de la montagne vosgienne, le potentiel de qualité est présent.

A cette condition, la recherche de très gros bois se justifie pour une utilisation optimale en déroulage et tranchage. Cette prime au diamètre peut être également obtenue dans des peuplements d'âge inférieur à 120 ans, conduits jusqu'à présent d'une manière plus traditionnelle, si la présence du cœur rouge est limitée.

Les feuillus précieux (grands érables, frêne, merisier, noyers)

Les forêts des vallées de l'Ill et du Rhin, mais également du Sundgau, sont réputées par la qualité des bois rencontrés. Ils se négocient à des prix élevés à condition d'être indemnes d'altération *(cœur noir du frêne, …)* et de grosses singularités.

A noter également la présence ponctuelle d'érables sycomores ondés, y compris dans le massif vosgien, avec des prix pouvant atteindre 3000 €/m³.

Pour ces essences, une sylviculture « d'arbre » doit être pratiquée pour la recherche de gros diamètres obtenus le plus rapidement possible pour minimiser les risques d'altération.

Le sapin et l'épicéa

Dans l'ensemble, la qualité du **sapin vosgien** reste moyenne. La présence de gros nœuds et de roulure sont les principaux défauts rencontrés. Cependant, cette essence emblématique reste un des objectifs principaux de production de la région et une sylviculture plus adaptée *(phase de compression, éducation sous couvert,..)* et des travaux d'élagage doivent permettre à terme l'amélioration des produits.

Les investissements les plus performants dans l'outil de transformation optimisent les billons de diamètre médian de 35 à 40 cm sous écorce, soit **des bois de 45 à 50 cm sur écorce à 1,30 m.**

Un réseau local de « petites » unités, privilégiant le débit sur liste, **et une unité industrielle nouvelle sont à la recherche de gros bois qui reste une option sylvicole pertinente uniquement pour les tiges de qualité.**

L'épicéa présente en règle générale un bois de meilleure qualité et plus homogène que le sapin à condition qu'il se situe sur des stations adaptées. Les mêmes objectifs sylvicoles que pour le sapin peuvent lui être appliqués en veillant cependant à tout début d'altération *(station à Fomes, écorçage par le cerf ou blessure)* qui doit conduire à une récolte immédiate quel que soit le diamètre.

Document ONF

Le pin sylvestre, le mélèze et le douglas

Le pin sylvestre présente 2 écotypes très distincts quant au potentiel de récolte en produits de qualité :
- le pin de plaine *(massif de Haguenau principalement)* à la forme sinueuse et aux accroissements larges,
- le pin de montagne *(Wangenbourg, Hanau, Fréland),* très droit, avec une grande finesse de grain et un aubier peu développé.

Si le pin de plaine peut faire l'objet d'une sylviculture classique applicable à beaucoup de résineux pour la production de bois de charpente et d'emballage, les meilleurs peuplements de pin de montagne doivent être conduits de manière à produire des très gros diamètres, si nécessaire en les maintenant en sur-réserves du peuplement principal. Dans ces conditions, et sous réserve d'avoir assurer un élagage naturel, voire artificiel, les produits issus de la bille de pied sont de très haute qualité et aptes aux usages les plus nobles de la menuiserie.

Le mélèze se rapproche dans la majorité des cas en terme de qualité des produits du pin sylvestre de montagne avec en prime un élagage naturel très satisfaisant. Les mêmes objectifs de production doivent lui être appliqués.

La qualité des peuplements de **douglas** est très hétérogène et principalement liée à la provenance utilisée. Les peuplements à branche fine et les investissements en élagage doivent être valorisés par la recherche de gros diamètres, très demandés par la filière locale.

Remarque : de nombreux peuplements adultes, en particulier des Vosges du Nord, de la plaine de Haguenau, du Sud des Vosges et de l'Ouest du Sundgau, sont affectés par la mitraille résultant des deux dernières guerres. La purge de ces bois reste une priorité car, à l'exception des plus belles tiges de chêne, aucune plus-value économique n'est à espérer avec une croissance du diamètre. Cette purge est à raisonner en fonction du taux de mitraille comme indiqué au § 3.6.1.

Les principaux facteurs ayant un effet marqué sur la mobilisation et la commercialisation

Sur la commercialisation, il y a globalement peu de problèmes du fait de l'importance de **la régie qui propose à la vente des bois triés façonnés et qui s'inscrit donc dans une logique de produits,** à la différence des ventes sur pied qui présentent des bois de qualité ou d'essences différents. On peut toutefois citer la difficulté à commercialiser certains produits, tels que les bois mitraillés ou les très gros bois de mauvaise qualité en résineux blancs. La détection sur coupe de la mitraille, qui lève des suspicions parfois erronées, le développement du bois énergie et la contractualisation permettent dorénavant de trouver l'opportunité de commercialiser tous les types de produits.

La principale difficulté provient du ratio «valeur de vente»/»coût d'exploitation», parfois défavorable pour des produits de faible valeur *(premières éclaircies, mauvaise qualité).* Le recours à la vente sur pied, associée à l'augmentation de la taille des lots par regroupement des exploitations et des états d'assiette, peut solutionner ce problème. Celui-ci est amplifié dès lors que les conditions d'exploitation se compliquent *(pentes fortes, rochers, absence de desserte).* La solution peut alors être trouvée par le recours à des modes de débardages alternatifs *(câbles).* Sinon, il faut soit attendre un cours plus intéressant, permettant de rendre l'opération blanche ou positive, soit intervenir en travaux, ce qui peut être le cas des jeunes peuplements qu'il faut impérativement engager sur la bonne voie sylvicole.

Document ONF

La filière bois

Elle est, avec près de 20 000 emplois, dont 4000 directement induits par les activités amonts de sylviculture et de récolte, ainsi que par la variété des produits utilisés, **très importante dans le paysage économique alsacien,** à l'image de la productivité de la forêt. Il s'agit pour l'essentiel d'emplois industriels et ruraux. En conséquence, la santé économique de la filière est donc essentielle en terme d'emplois, mais également pour l'équilibre du territoire en favorisant l'emploi en milieu rural.

La filière bois en Alsace assure certes un débouché, pour une part significative des bois annuellement mobilisés, à ses industries locales de première transformation, représentées par plus de 70 scieries de taille variable (voir carte en annexe) et ayant acquis 38% des volumes proposés façonnés à la vente en 2005. Toutefois la part majoritaire des produits exploités est écoulée dans le cadre d'achats réalisés par des scieries proches, lorraines et allemandes, ainsi que par le secteur du négoce.

Une interprofession active existe grâce à FIBOIS – ALSACE. Son activité, soutenue par le contrat de plan Etat-Région ou l'Europe, concerne les principaux axes de développement suivants :

- Appui à la certification forestière ;
- Animation et coordination de la filière ;
- Actions de communication ;
- Promotion du bois énergie et du bois construction ;
- Maîtrise d'ouvrages de différentes études sur la connaissance de la ressource forestière, les entreprises, les moyens de développement.

Certaines actions sont citées dans le descriptif ci-dessous et détaillent les principales caractéristiques de la filière bois en Alsace par secteur :

Document ONF

L'exploitation forestière :

En forêt publique, 83 % du volume mobilisé sous forme de bois façonnés, soit 730 000 m³, ont été exploités en régie directe par 500 salariés de l'ONF et des communes forestières en 2005. Cet emploi direct par les propriétaires forestiers constitue donc un maillon essentiel de la mobilisation de la ressource.

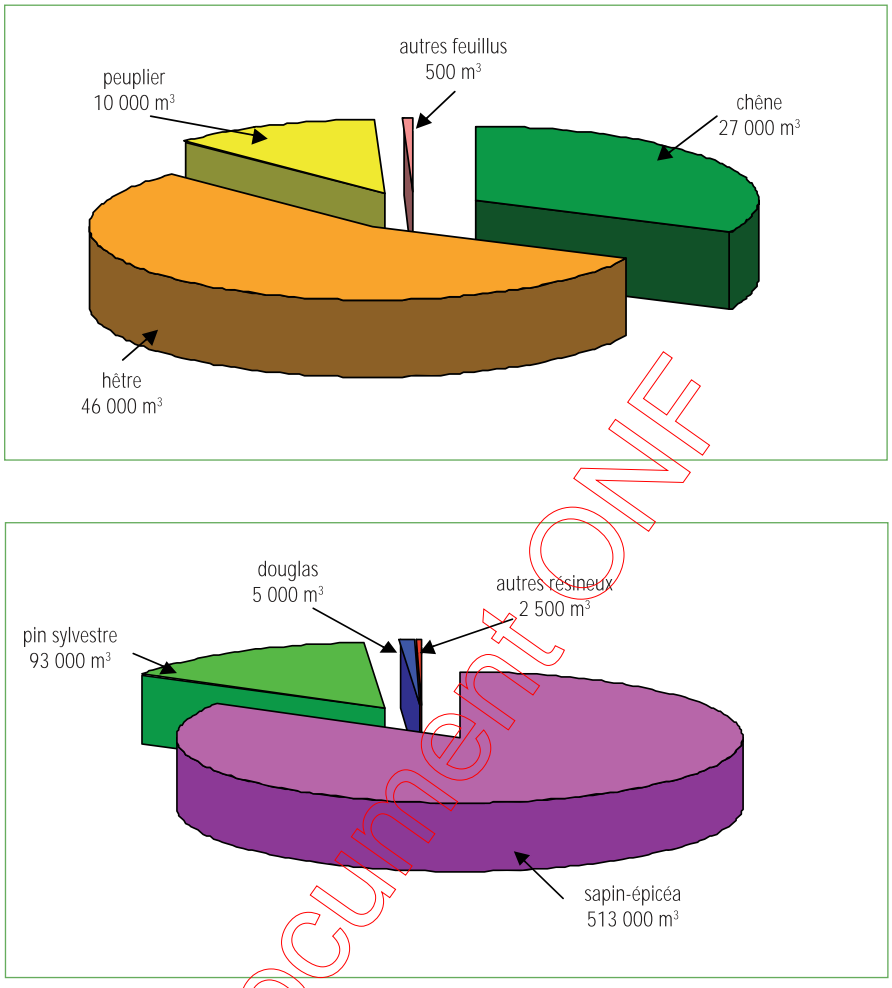
Du fait de la part prépondérante de la récolte réalisée en régie directe, c'est-à-dire par le propriétaire lui-même, les entreprises de travaux forestiers, au nombre de 143, sont en majorité de type individuel et spécialisées dans les travaux de débardage.

Cependant, une tendance se dégage à développer la sous-traitance, surtout en vue de réaliser des gains de productivité et par conséquent de baisser les coûts, en particulier au bénéfice d'entreprises forestières disposant de moyens de récolte mécanisés.

Les scieries :

Ce secteur comporte une soixantaine d'entreprises avec un volume bois rond transformé supérieur à 1 000 m³/an, dont une dizaine exerçant une activité significative soit 5 scieries résineuses de plus de 40 000 m³ et 4 scieries feuillus de plus de 5 000 m³. Il produit près de 700 000 m³ de sciages dont 12 % de feuillus et 88 % de résineux, et emploie 2 500 personnes.

Répartition des essences sciées en m³ de sciage produits



Document ONF

(source FIBOIS-Alsace)

Le secteur des **scieries feuillues** est constitué de **3 unités de taille « industrielle »** ayant des capacités de transformation de 15 000 m³ à 35 000 m³/an, les autres étant de type artisanale. La plus importante est spécialisée dans le hêtre, les 2 suivantes dans le chêne.

Le contexte des scieries feuillues reste difficile, malgré les récentes améliorations observées. Elles conservent pour la majorité d'entre elles, une activité de négoce de bois rond et, pour certaines, un investissement dans la seconde transformation, comme la fabrication de parquets, s'est avéré judicieux.

Concernant **les scieries résineuses** c'est en Alsace que se situent les 2 scieries (SIAT-BRAUN et KLENK) **les plus importantes et parmi les plus modernes de l'hexagone,** avec des capacités de sciage respectives, après les récents investissements, de 900 000 m³ et 350 000 m³/an. Pour cette dernière, il s'agit actuellement d'une scierie de gros bois et très gros bois à laquelle il est projetté d adjoindre une scierie de bois moyens. Elles cohabitent avec **d'autres unités d'échelle industrielle**, dont certaines sont spécialisées dans la fabrication de produits destinés à l'emballage (caisserie – palette), et avec **de nombreuses petites scieries familiales,** tournées vers des marchés de proximité (charpente, débit sur liste).

Les scieries résineuses subissent une forte concurrence des sciages en provenance d'Allemagne, que ce soit sur les produits industriels, souvent séchés et rabotés, que sur ceux destinés à la charpente avec le développement des « bois aboutés-collés » dans le cadre des bois massifs reconstitués (B.M.R).

En outre, ces unités allemandes bénéficient, pour l'intégralité de leur approvisionnement, de contrats d'approvisionnement, alors que la part de ce mode d'achat reste encore minoritaire pour les unités françaises, malgré un important développement opéré en Alsace depuis la tempête de 1999. Il a ainsi concerné 474 000 m³ de bois d'œuvre façonné, soit 57% des mises en marché en 2005.

Afin de rester compétitive, **ces scieries développent et modernisent leur outil de production**, avec pour conséquence une augmentation des capacités de transformation. L'on constate la même logique en Lorraine et la poursuite d'investissements importants en Allemagne, **ce qui conduit à des fortes tensions sur l'approvisionnement**, très perceptibles depuis la fin de la transformation des bois de tempête. La demande en bois blancs sur l'Alsace est donc aujourd'hui nettement supérieure à l'offre.

La deuxième transformation du bois :

Ce secteur rassemble en Alsace les entreprises de charpente et de menuiserie en bâtiment quelles soient artisanales ou industrielles, mais également de parqueterie, de construction à ossature bois, d'emballage bois et d'ameublement.

Il a un poids économique important, mais, à l'exception des entreprises d'emballage disposant d'un outil de production de sciage, ces entreprises ne s'approvisionnent pas directement en grumes auprès des propriétaires forestiers, sauf pour des quantités limitées concernant des essences et des qualités, en général de haute valeur, bien ciblées. Elles privilégient en effet l'achat sur les marchés national et international de sciages ou de panneaux, souvent déjà travaillés, répondant directement à leurs besoins.

L'industrie lourde :

Une seule unité existe en Alsace et se trouve basée à Strasbourg. Il s'agit de **STRACEL** (groupe UPM-KYMENE). Sa consommation de bois est constituée exclusivement de sapin-épicéa, de qualité TMP (bois très frais) pour 450 000 tonnes brutes par an, dont 15% de bois ronds, issus de coupes d'éclaircie, et 85% de plaquettes de scierie. Sa production annuelle est de 250 000 tonnes de papier.

En sus, la présence d'unités importantes en Lorraine, Franche Comté mais également en Allemagne et au Luxembourg, que ce soit pour la fabrication de panneaux (ISOROY à Lure – DEPALOR à Phalsbourg – EGGER à Rambervillers – KRONOSPAN à Sanem) ou de papier (STORA-ENSO à Karlsruhe – NSG à Golbey), permet un débouché pour toutes les essences et qualités en bois d'industrie, mais également pour les importants volumes de produits connexes qui sont disponibles en scierie (plaquettes – sciure).

A l'heure actuelle, ce secteur fait part de ses inquiétudes quant à son approvisionnement, du fait du développement de la filière énergétique.

La filière bois énergie :

Avec les droits d'usage et les cessions de menus produits *(rémanents d'exploitation, produits* de *dépressage et premières éclaircies sur pied),* mais également avec la vente de bois façonnés en stères ou en long à des particuliers, **la tradition du bois de feu est ancienne et fort ancrée en Alsace**. On estime que plus de 200 000 m³/an sont actuellement commercialisés dans ce cadre.

Du fait de la forte augmentation du prix des énergies fossiles, des engagements de la France en matière de développement des énergies renouvelables et de la politique menée par le Conseil Régional d'Alsace, avec pour objectif un réseau de chaufferies bois collectives de l'ordre de 250 à l'horizon 2010 (75 en 2006), **le bois énergie connaît un important regain d'intérêt en Alsace**.

Pour l'heure, la consommation de plaquettes forestières reste cependant réduite, avec 14 000 tonnes/an, une grande part de l'approvisionnement du parc actuel de chaufferies étant assuré par des « déchets » bois, voire des produits connexes de scierie. A l'horizon 2009-2010, les besoins en plaquettes directement issues de forêt sont estimées, pour l'alimentation du parc objectif de chaufferies, à 65 000 tonnes/an.

Document ONF

Plusieurs projets d'implantation de centrales de cogénération sont à l'étude en Alsace (STRACEL – ROQUETTE) , en Lorraine et en Allemagne, ainsi que des unités de fabrication de granulés bois dont l'une s'est déjà concrétisée près de Colmar. **En conséquence, les tensions sur l'approvisionnement pourraient s'amplifier**.

FIBOIS a mené en 1999 une enquête sur la ressource mobilisable auprès des propriétaires forestiers. Elle est actuellement en cours d'actualisation et la disponibilité ainsi estimée est de l'ordre de **150 000 tonnes/an** en Alsace.

La demande va donc augmenter dans les années à venir, aussi bien par les particuliers que par les projets industriels ou collectifs. **L'offre pourra et devra pour partie y satisfaire car le développement de cette filière représente une réelle opportunité** pour la valorisation de certains produits forestiers, facilitant la dynamisation de la sylviculture des jeunes peuplements, la récolte des peuplements ou des produits les plus affectés par la mitraille ou inexploitables par le passé. **Une vigilance s'impose donc dans le même temps** pour éviter une sur-exportation de la biomasse nuisible au maintien de la fertilité des sols fragiles.

Principaux enjeux en matière de mobilisation et commercialisation des bois

Suite aux analyses qui précédent, **les enjeux sont les suivants** :

- **poursuivre l'évaluation de la ressource réellement disponible** et sa localisation par grande catégorie de produit et selon les contraintes d'exploitation ;

- **poursuivre l'adaptation de l'offre aux besoins de l'industrie de première transformation :**
  - **par une optimisation de la récolte de produits qui soient** adaptés à la demande de la filière. Ainsi, il faut s'orienter vers la vente de produits et non plus forcément vendre des arbres entiers, ce qui répond à la fois à l'intérêt financier du propriétaire et aux besoins industriels de la filière qui recherche des produits bien identifiés en calibre. **La régie constitue pour cela un atout de poids**, comme les parcs à bois utilisés pour regrouper des produits de grande valeur (*feuillus de qualité et précieux)*,

  - **pour accompagner le développement indispensable de la filière aval**, pas tant d'un point de vue des capacités de transformation que du **développement de la valeur ajoutée** *(séchage, rabotage, bois massifs reconstitué… ;*

- **poursuivre le développement de la vente par contrats d'approvisionnement négociés de gré à gré est indispensable** afin de permettre la réalisation de gains dans les coûts d'approvisionnement ;

- **développer de nouveaux outils de communication de l'information, entre l'amont et l'aval,** pour optimiser la gestion des flux de bois rond est à rechercher ;

- **réaliser des exploitations respectueuses du sol et de l'environnement**, tout en maîtrisant les **coûts d'exploitation**, notamment par le développement de la mécanisation et dans certaines conditions du câble. La Charte «Qualité des Travaux d'Exploitation Forestière en Alsace» intègre les obligations de bonnes pratiques dans le cadre du programme de reconnaissance des certifications forestières en Alsace ;

- **l'accompagnement du développement du bois énergie** en intégrant les obligations de gestion durable, en particulier la protection des sols, est à poursuivre.

Le transport des bois, avec un réseau très dense (voir § 1.2.8), **pose pour sa part peu de problème**, à l'exception de quelques points noirs ou compléments nécessaires.

Document ONF

Principales conséquences sur l'aménagement forestier et la sylviculture

La diversité de la demande en bois, en qualité *(essences, produits, catégorie de bois)* comme en quantité suite au redémarrage de la conjoncture et à la hausse des prix depuis 2005-2006, est très favorable à la gestion forestière pour trouver des débouchés à la quasi totalité des produits et ainsi permettre la mise en œuvre d'une sylviculture optimale. Il faudra toutefois être vigilant, dès lors que la demande sera supérieure à l'offre, pour gérer la ressource sur le long terme en garantissant la gestion durable, la protection des sols et de l'environnement ainsi que les fonctions sociales.

Cette diversité de demande et la reprise des cours :

• permettront :
  - d'assurer la purge des bois mitraillés,
  - de renouveler les peuplements de très gros bois, de mauvaise qualité ou à risques d'altération (peuplements surannés),
  - de dynamiser la sylviculture des peuplements par la réalisation des premières éclaircies ainsi que certaines coupes auparavant inexploitables et/ou déficitaires ;

• justifient :
  - la conservation et l'amélioration de la diversité en essences des peuplements,
  - la mise en œuvre de sylvicultures variées adaptées aux essences et produisant des bois allant des petits au très gros bois, ces derniers devant être de qualité et sans risque d'altération, donc le fruit d'une sylviculture dynamique.

Document ONF

LA PRODUCTION DE BOIS

Un enjeu majeur en Alsace (§ 3.1.0) :

*- **à concilier avec les autres fonctions de la forêt** qui, par rapport au passé, ont pris plus d'importance (sols, environnement…) ;*

*- **pour approvisionner au mieux toute la filière en qualité comme en quantité,** et ce, en fonction des disponibilités de la forêt, dans le cadre d'une demande de plus en plus soutenue et diversifiée parfois émergente (bois énergie) ;*

*- **avec une régie performante orientée sur la vente de produits** et non d'arbres.*

1.2.3 Les autres produits de la forêt

Un faible enjeu économique mais des enjeux sociaux, paysagers et écologiques possibles

Il s'agit principalement **des concessions,** dont l'évolution dans le temps est peu variable et pour une part insignifiante, **des menus produits**. S'y ajoutent **les activités de cueillette** *(champignons, muguet, jonquille, myrtille, …),* tolérées dans le cadre de la consommation familiale mais, qui dans certains cas rares, peuvent être détournées en activités commerciales qui sont alors à contrôler et limiter voire à proscrire.

Les concessions sont de nature très variées *(lignes électriques, gazoducs, campings, abris de chasse, carrières, gravières, pylônes,éoliennes, …).* Si elles sont nombreuses *(environ 4 par forêt, 16 par forêt domaniale et environ 3 par* forêt *communale en 2006),* elles **constituent en revanche un enjeu peu significatif en terme de revenus,** représentant moins de 1 % des revenus globaux de la forêt *(0,7 % en FD et 1 % en FC en 2006).* Toutefois, certaines peuvent générer des recettes importantes dans

certaines forêts, comme par exemple les carrières, les pylônes relais de téléphonie mobile ou les éoliennes. Pour ces dernières, la pression d'implantation reste limitée, le régime du vent n'étant pas toujours idéal pour une exploitation optimum. Leur impact sera fort sur le paysage ainsi que, semble-t-il, sur la faune *(oiseaux et chauves souris).*

Pour ces autres produits, il peut exister des contraintes significatives :

• paysagères (*emprise rectiligne, front de taille, ...)* ;

• ou écologiques *(transformation ou destruction d'un habitat, dérangement, piétinement de sites sensibles lors de cueillette,...)* avec, dans certains cas, la création de nouveaux milieux écologiquement intéressants *(gravière transformée en étang, falaise, nouvelle lisière, ...).*

AUTRES PRODUITS

Être vigilant dans leur mise en œuvre, notamment vis-à-vis des aux autres enjeux principaux des zones concernées *(§ 3.1.0)*

Document ONF

1.2.4 Les activités cynégétiques

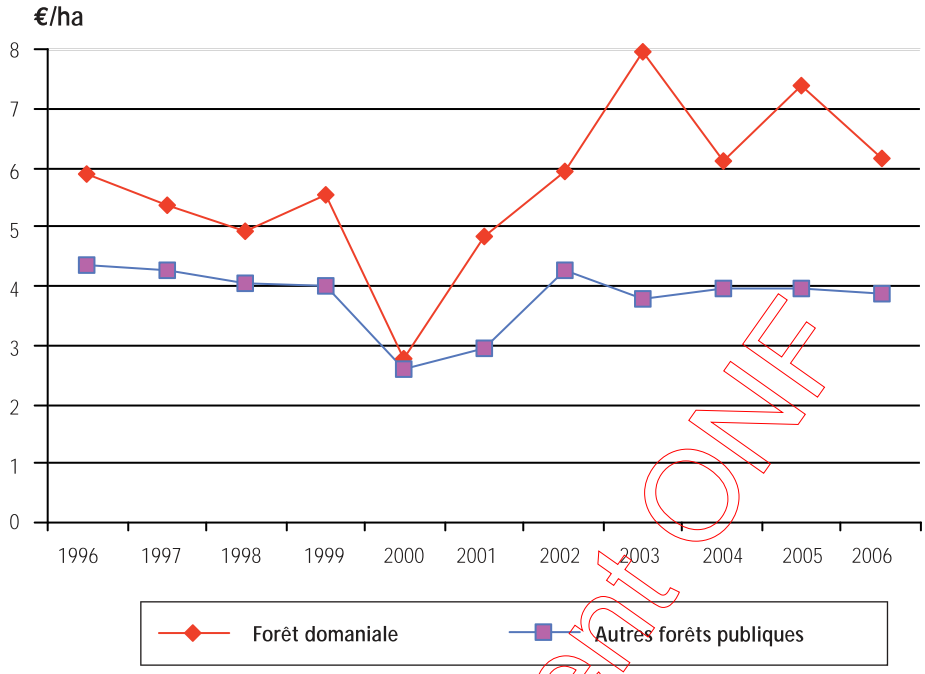
De même qu'en forêt domaniale, la chasse représente un revenu important pour les communes forestières, notamment pour celle dont les surfaces boisées sont faibles. Les chasses communales viennent d'être relouées en 2005. Conformément au droit local, plusieurs modes de locations sont offerts aux communes :

- Location en gré à gré : négociation avec l'ancien locataire pour la relocation du lot.
- Location par adjudication : mise en concurrence de plusieurs candidats, lot attribué au plus offrant (même principe qu'en forêt domaniale). L'ancien locataire, peut bénéficier sous certaines conditions d'une priorité d'attribution pour le lot.
- Location par appel d'offres : mise en concurrence de plusieurs candidats, mais sans priorité pour l'ancien locataire. Les offres sont faites sous pli cacheté.

Le prix moyen de location des lots de chasse communaux s'établi en moyenne à 18,5 euros à l'hectare et par an pour le Bas-Rhin et à 23,5 euros pour le Haut-Rhin (source DDAF 67 et 68). Ces moyennes ne donnent qu'une vision partielle de la valeur des lots, dans la mesure où les surfaces boisées sont mieux valorisées que les zones de cultures. L'augmentation moyenne des loyers s'établit à 3,46 % pour les lots communaux du Bas-Rhin. Le prix moyen des lots de chasse communaux s'établit pour la saison 2004-2005, à 28,4 euros par hectare boisé (source : rapport d'activité). Sur le plan de l'économie de la chasse, cette hausse n'est qu'apparente car pour les relocations de 2006, la taxe de 18% sur le montant des loyers ne s'appliquait plus, comme c'était le cas aux précédentes relocations.

Après la tempête, la hausse des loyers conjugués à la baisse des recettes bois a fait des revenus chasse une part conséquente du bilan forestier. Toutefois la reprise récente des cours a corrigé cette tendance. Il est également à signaler que ces recettes chasse ne sont pas des recettes nettes. En effet, il faut en déduire les coûts de protection contre le gibier, qui représentent actuellement environ 4 €/ha. Le graphe ci-après donne l'évolution du coût des protections par hectare et montre une réduction juste après tempête suivi d'un retour proche du niveau de l'avant tempête.

Évolution du coût par hectare géré des protections contre le gibier



Document ONF

Par ailleurs, ces coûts de protection sont incomplets car ils ne comprennent pas :

- le temps des personnels pour la surveillance des clôtures et les opérations de chasse des gibiers rentrés dans celles-ci ;
- la perte de valeur d'avenir des bois écorcés ;
- la perte de biodiversité et de mélange, notamment par la perte des essences les plus appétentes auxquels s'ajoutent les protections non mises en place pour raison de coût, de surface encloses trop importantes ou de choix d'essences moins appétentes.

Tout compris, le revenu net théorique devient donc beaucoup moins important voir nul ou négatif. En effet, dans le cas théorique où, pour assurer le renouvellement et le maintien de la biodiversité de façon optimale, on devrait protéger toutes les régénérations, cette protection coûterait 25 à 37 euros par ha (1 ha protégé par an pour une forêt de 120 ha exploitée à 120 ans nécessite 3 000 – 4 500 euros/an, à raison selon le gibier de 4 à 8 euros par ml de clôture pour l'installation, auquel s'ajoutent l'entretien, la dépose et les coûts de personnels dont la surveillance).

On peut donc considérer qu'à partir d'un certain niveau de population, l'augmentation du revenu chasse qu'il est possible d'obtenir par l'augmentation des populations qui rendent une chasse plus attrayante, est en fait compensée par les dépenses à court terme pour garantir la gestion durable et par les conséquences à long terme sur l'écosystème. La recherche de l'équilibre sylvo-cynégétique engendrerait sans doute un revenu chasse moindre, mais qui constituerait un revenu net certainement tout aussi intéressant, du fait de l'absence des dépenses de protection et de la garantie d'une gestion durable. A un niveau encore supérieur de population, on peut même observer une baisse des coûts de location (ce qui semble être le cas au regard des dernières locations) en liaison en grande partie avec une augmentation de l'indemnisation des dégâts agricoles.

L'autre enjeu concernant les activités cynégétiques est constitué par **la gestion des populations de gibier, qui vise à les maintenir dans un bon état de santé, en équilibre avec le milieu et avec une pression sur la flore permettant l'installation, sans protection, des essences objectif recherchées**. Ces réalisations doivent être accompagnées d'un suivi par bio-indicateurs de l'évolution des populations de gibier, afin d'apporter des éléments objectifs pour la fixation des plans de chasse et permettre d'atteindre les objectifs de régénération, tout en conservant des populations viables et diversifiées de cervidés et caprinés.

LES ACTIVITÉS CYNÉGÉTIQUES :

Un revenu pour le propriétaire : 15 à 20 % du revenu brut forestier

Une urgence :
- la recherche de l'équilibre sylvo-cynégétique conciliant la garantie d'une installation sans protection des essences objectif recherchées avec une chasse attractive pour les chasseurs et un revenu net *(loyer moins coûts globaux des protections gibier)* ***restant positif pour le propriétaire***

Document ONF

1.2.5 L'accueil du public

Une forte demande en pleine extension

Cette fonction est ancienne en Alsace avec le Club Vosgien, créé dès la fin du 19e siècle, qui a développé un réseau très dense de sentiers de randonnée.

Comme indiqué au § 1.2.1, **elle est importante et en plein essor avec une tendance qui devrait se poursuivre,** du fait :

• de la proximité de la forêt et de la forte population de l'Alsace principalement urbaine qui aspire à plus de loisirs et d'espaces ainsi qu' à des milieux à forte valeur qualitative ;

• de sa relation et son attachement à la forêt *(espace de travail, cadre vie, lien culturel, contes et légendes, …)* ;

• du développement des loisirs de plein air et de l'émergence de nouvelles activités *(VTT, parapente, raquettes, randonnées arboricoles, ...)* ;

• de l'attrait et de l'offre touristique de la région qui attirent de nombreux touristes *(environ 5 850 000 touristes en 2005 soit la dixième région touristique de France)* ;

• des politiques locales menées par les parcs et toutes les collectivités, de la région aux communes ;

• de la petite taille de la région, qui met la crête des Vosges à moins d'une heure de route des grands centres urbains et fait ainsi quasiment de chaque forêt une forêt péri-urbaine.

Si la population est principalement regroupée dans les grandes villes *(Strasbourg, Mulhouse, Colmar et dans une moindre mesure Haguenau, Sélestat et Saverne)*, sa densité est encore conséquente hors de celles-ci *(piémont et plaine, à l'exception du massif vosgien)*.

Il est possible de distinguer 4 grandes zones aux caractéristiques différentes où l'enjeu est à moduler par forêt :

Zone	Importance de l'enjeu	Atouts	Activités	Public dominant
Massif Vosgien	très fort à fort	Sites prestigieux (Haut Koenigsbourg, Mont Sainte Odile...) Châteaux forts, points de vue Sommets (Ballon d'Alsace, Grand Ballon, Honeck) Rochers pittoresques Hautes chaumes, lacs, relief de montagne Parc naturel régional des Ballons des Vosges	Toutes activités d'été dont parapente et d'hiver (stations de ski de piste ou de fond)	Touristes Population régionale
Basses Vosges	fort à moyen	Châteaux forts, rochers pittoresques Points de vue - moyenne montagne Parc naturel régional des Vosges du Nord	Toutes activités d'été	Touristes Population régionale
Grands massifs forestiers de plaine (Indivise Haguenau, Hardt)	fort à moyen	Proximité, facilité d'accès	Randonnées, VTT, équitation, cueillette avec des activités plus familiales de week-end	Population péri-urbaine
Autres zones	faible sauf sites ponctuels	Proximité Etangs dans le Sundgau	Activités familiales et de week-end (promenade, sortie en vélo, cueillette)	Population de proximité

Document ONF

L'essentiel des activités de plein air hormis les sports nautiques peuvent être pratiquées en Alsace :

• **activités d'été ou de toutes saisons** : randonnée, VTT, course d'orientation, escalade, parapente, équitation, cueillette, pêche, randonnée arboricole, ...

• **activités d'hiver** : ski de piste, ski de fond, raquette, chien de traîneau, ...

Les activités motorisées en milieu naturel sont également recherchées par un public amateur de quad, moto ou 4 x 4. Ceci n'est pas sans poser de problèmes vis à vis de la cohabitation avec les autres activités et la réglementation qui n'autorise celles ci que sur les routes ouvertes au public.

L'inventaire des sites d'accueil du public en milieu naturel réalisé de 2003 à 2005 avec le financement de l'Etat et des Conseil généraux montre l'importance de cette fonction sociale en Alsace. Quelques chiffres :

- 865 sites d'accueil (389 dans le Bas-Rhin, 476 dans le Haut –Rhin) ;
- 42 % des communes concernées par au moins un site *(33% dans le Bas-Rhin, 55 % dans le Haut –Rhin) ;*
- 11 042 mobiliers *(bancs, tables-bancs, abris, refuges, poubelles, panneaux, agrès sportifs).*

La carte jointe en annexe illustre l'abondance de ce réseau avec une répartition sur tout le territoire mais une densité plus forte dans les Vosges et, plus particulièrement, dans le sud *(vallées de Saint Amarin et Masevaux).*

Toutefois, l'accueil du public en forêt ne peut pas être réduit aux équipements, les enquêtes récentes de fréquentation montrant que la plupart des visiteurs viennent chercher avant tout en forêt un espace de nature non artificialisé, aménagé dans l'esprit des lieux et non avec des équipements de type urbain. **L'image de la forêt comme archétype de la nature est donc forte.**

L'importance des fonctions sociales de la forêt a été évalué en 2002 par l'enquête ENGREF-LEF-INRA à environ 2 milliards d'euros pour la France entière soit une valeur du même ordre de grandeur que celle du bois. **La valeur récréative de la forêt est donc très importante**, bien qu'essentiellement non marchande aux yeux des propriétaires forestiers.

L'accueil du public, s'il concerne le propriétaire chez qui il s'exerce, **est un enjeu global qui dépasse le simple intérêt du propriétaire** *(intérêt général de la population, économie du tourisme,….)*. Celui-ci ne peut toutefois pas en supporter à lui seul les charges et les contraintes, ainsi que l'organisation générale qui doit être envisagée en concertation avec tous les partenaires. Le partenariat par convention, pour l'organisation des activités, les modalités d'entretien et de financement, est donc nécessaire. Comme exemple, on peut citer celui entre les Conseil généraux et l'ONF pour l'entretien de routes à forte vocation touristique en forêt domaniale ou encore le projet pour la réalisation d'un produit de type Retrouvance *(circuits de randonnée avec guide et hébergement en maisons forestières)*.

ACCUEIL DU PUBLIC

Les enjeux principaux concernent (§ 3.1.5) en plus de ceux liés au paysage du paragraphe suivant :

*- **la limitation et la maîtrise des activités motorisées** (moto, quad, 4 x 4, ...) ;*

*- **la cohabitation des activités entre elles** (randonneurs et VTT, promeneurs et chasseurs, ...) ;*

*- **la conciliation entre l'accueil du public et la préservation de l'environnement**, objectifs souvent antagonistes (dérangement du grand tétras en été comme en hiver, dénaturation d'habitats par sur fréquentation, dérangement du faucon pèlerin par l'escalade, ...) mais pouvant être parfois favorables (lycopodes préservés grâce au maintien du milieu ouvert sur des pistes de ski).*

*- **le partenariat et la concertation entre les différents acteurs.***

Document ONF

1.2.6 Les paysages

Des paysages naturels diversifiés et de grande qualité, à forte perception

Par la variété de ses milieux (cf. § 1.1.1), **l'Alsace offre des paysages forestiers très diversifiés,** de la plaine alluviale feuillue, mêlant le végétal et l'eau, à la futaie résineuse de montagne où la forêt côtoie le minéral, en passant par des paysages de collines, alternant forêt et agriculture.

Associée à un fort taux de population, où la forêt « cadre de vie » constitue l'environnement immédiat des villages, et à une grande activité touristique, **la sensibilité globale régionale de ces paysages est forte** comme en témoignent les réactions de la société dans les années 1980 – 1990 (cf. § 1.2.1).

L'approche paysagère distingue habituellement la vision interne, à savoir la forêt vue de l'intérieur, de la vision externe, soit la forêt vue de l'extérieur.

Pour la vision interne, la sensibilité paysagère des massifs est directement proportionnelle à leur fréquentation, donc à l'importance de leur fonction d'accueil du public évoquée au paragraphe précédent.

Pour la vision externe, trois paramètres principaux déterminent la sensibilité paysagère des forêts :

• l'abondance des points de vision *(points de vue, routes, villages, ...)* ;

• la fréquentation des points de vision et leur nature *(vision de passage pour une route, ponctuelle pour un point de vue ou permanente pour un village)* ;

• la sensibilité des massifs *(versant, crête, plaine, ...)*.

Quatre grandes zones peuvent être individualisées où l'enjeu est à moduler par forêt en fonction des enjeux notamment ceux découlant des sites classés, inscrits ou des monuments historiques :

Zone	Points de vision principaux	Fréquentation et nature	Visibilité
Piémont des Vosges et des Basses Vosges	Forte densité de villages et villes (*Colmar, Sélestat, Saverne*) en bordure de plaine et dans la plaine en vision éloignée Grands axes routiers (autoroutes, nationales) Sites touristiques (*châteaux, rochers, ...*)	Forte fréquentation touristique (*route des vins*) de passage et ponctuelle. Population permanente importante	**Très forte** (versants, crêtes, sommets)
Massif Vosgien	Plaine d'Alsace en vision éloignée Sites touristiques (*châteaux, rochers, sommets, hautes chaumes, stations de ski, ...*) Axes routiers Villages de densité plus faible	Forte fréquentation touristique (*route des crêtes*) de passage et ponctuelle Population permanente dense mais forêt omniprésente (taux de boisement > 70 %)	**Très forte** (versants, crêtes, sommets, grands espaces)
Basses Vosges	Sites touristiques (*châteaux, rochers, sommets*) Axes routiers et villages de densité plus faible	Importante fréquentation touristique (*Parc régional des Vosges du Nord*) de passage et ponctuel. Population permanente peu dense mais forêt omniprésente (taux de boisement > 85 %)	**Forte** (versants plus courts, reliefs plus doux, espaces plus réduits)
Autres zones	Axes routiers et villages	Surtout population permanente assez dense et les usagers des autoroutes et RN pour le massif de Haguenau et la Harth	**Limitée** (plaine, lisière visible) mais fréquente

Document ONF

Une prise en compte paysagère dans la gestion forestière importante depuis 10 ans

La prise en compte du paysage par l'opinion publique et son intégration dans la gestion sont récentes et datent des dernières décennies du 20e siècle. Ces aspects sont primordiaux car le paysage constitue le socle de toutes les fonctions sociétales de la forêt.

Diverses mesures ont donc été prises, explicitées dans des guides nationaux (*voir 2 titre 5 « Guide de traitements des paysages » de 1995 et « Approche paysagère des actions forestières » de 1993)* et, pour l'Alsace, dans le guide « Evolutions en sylviculture » de 1996 *(voir annexe 5*).

Le tableau ci-dessous résume les principaux impacts paysagers de la gestion sylvicole.

Impacts paysagers – sites remarquables	Mesures mises en œuvre
Rupture brutale dans le couvert forestier (*régénération rapide, bandes, ...*) et forme géométrique de ces ruptures	Adaptation aux structures existantes (ES + DNR) Allongement de la durée de régénération et maintien de sur-réserves (ES). Limitation des coupes rases, du fait des mesures ci-dessus en soignant les formes (ES + DN)
Cas particuliers des ruptures non anthropiques *(chablis par tempête ou dépérissement)*	Utiliser la dynamique naturelle et ne recourir à la plantation qu'en cas de besoin en limitant les travaux préparatoires lourds (*guide national « Reconstitution des forêts après tempête » de 2001 et DR*) Pour limiter les futures ruptures, anticiper la régénération (ES) et intensifier les récoltes intermédiaires (ES + DNR), ces diverses actions permetant de mieux structurer les peuplements et de leur donner une meilleure résilience
Limite géométrique et nette d'essences différentes (*contraste de couleur, d'apparence*)	Privilégier la régénération naturelle (ES + DNR), qui permet un mélange plus intime des essences que la régénération artificielle Favoriser le mélange des essences et les essences en station (ES + DNR)
Pureté, homogénéité et artificialisation des peuplements	Idem que ci-dessus Intensifier les récoltes intermédiaires (ES + DNR) Pour limiter ce problème dans le futur, allongement de la durée de régénération et maintien de sur-réserves (ES) qui structurent les peuplements en hauteur et en essences
Cloisonnements sylvicoles	Développement et mise en œuvre de techniques de travaux plus extensives dans les jeunes peuplements avec des filets ou cloisonnements sylvicoles plus espacés (*DR en cours de formalisation et diffusion*)
Cloisonnements d'exploitation Eclaircies systématiques	DR (2004) préconisant un espacement de 20 à 40 m et des mesures spécifiques en limite de route (*cloisonnement parallèle en retrait ou courbure du cloisonnement*) (DNR)
Travaux lourds de plantation (*andains, billonnage*)	Techniques abandonnées et régénération naturelle privilégiée (ES + DNR)
Clôtures	Fréquent en Alsace. Installation de la clôture en recul par rapport à la route (DNR) et recours si possible aux lattis bois (DR)
Travaux routiers (*routes – pistes*)	Création : limitation aux projets économiquement viables et d'utilité reconnue Pour les dossiers subventionnés : notice d'impact à établir
Impact des coupes (*ornières, houppiers, bois cassés, courbés, ...*)	Remise en état des coupes après exploitation (DN) Mise en œuvre de travaux de nettoyage après coupe (DR) Progressivité et limitation des prélèvements (ES)
Traitement des lisières	Mise en œuvre d'une gestion spécifique. Premières formations en cours + DN
Arbres remarquables, rochers, petits monuments, ...	Préconisation de mesures spécifiques pour les mettre en valeur

Document ONF

ES : Evolutions en Sylviculture – **DN** : Directives nationales – **DR** : Directives régionales – **DNR** : Directives nationales et régionales

L'intégration dans la gestion de la sensibilité paysagère globale est pour l'essentiel prise en compte par les « Evolutions en sylviculture » mises en œuvre dans la région. On note déjà à l'heure actuelle dans le paysage son efficacité, notamment au niveau des ruptures brutales dont les plus récentes ne sont issues que de la tempête et de ses conséquences *(scolytes).*

Au niveau de la gestion courante et ponctuelle, des améliorations sont encore nécessaires pour une parfaite prise en compte des paysages.

PAYSAGE

Les enjeux principaux concernent (§ 3.1.6) :

*- **la poursuite de la mise en œuvre des « Évolutions en Sylviculture » et son enrichissement aux nouvelles techniques** pour replacer le paysage dans une vision globale ;*

*- **la formation et la sensibilisation de tous les personnels** pour une action « réflexe » dans la gestion quotidienne.*

Document ONF

1.2.7 La préservation des richesses culturelles

Les richesses culturelles concernent les vestiges archéologiques, les sites classés ou inscrits, les monuments historiques et les arbres remarquables.

Des sites archéologiques nombreux et de toutes époques

Les sites archéologiques sont répartis sur tout le territoire et, actuellement, près de 1200 sites sont enregistrés en forêt publique. *(cf. carte en annexe).*

Ils se rapportent à des époques variées :

• préhistoire *(tumulus, enceinte de hauteur, grottes, carrières de pierres, ...)* ;

• période gallo-romaine *(villas, voies romaines, habitats (Fossé des Pandours), nécropoles, ...)* ;

• moyen-âge *(châteaux très nombreux notamment sur le piémont vosgien en bordure de la plaine d'Alsace, mottes castrales, villages disparus, abbayes, ...)* ;

• anciennes mines du gallo-romain au 19e siècle mais principalement époque moderne (16e au 19e siècle): argent, cobalt, nickel, antimoine, cuivre, fer.. *(exemple vallée de Ste Marie)* ;

• vestiges de fermes mennonites du 18e – 19e siècles ;

• 1ère guerre mondiale, les zones de combats ayant été nombreuses en Alsace *(blockhaus, cimetières militaires, abris, tranchées, ...)* ;

• 2e guerre mondiale *(ligne Maginot).*

Il convient aussi de noter **l'importance des petits monuments ruraux**, comme les chemins de croix, les oratoires, les calvaires, les chapelles et les croix de bûcheron, ces derniers commémorant un décès en forêt. Par ailleurs, **la forêt alsacienne est riche en légendes** qui s'appuient sur des supports en forêt *(rochers, fontaines, pierres dressées et gravées).*

Les mesures déjà prises consistent en :

• une nomination d'un référent ONF au niveau territorial ;

• une coopération entre la DRAC et l'ONF avec un échange de données et d'informations, notamment lors des révisions d'aménagements, et plus récemment avec les services départementaux d'archéologie ;

• des formations en binôme DRAC/ONF auprès des personnels sur des sites connus.

Par ailleurs, la DRAC a défini, dans le cadre de la réglementation sur l'archéologie préventive, des zonages archéologiques, correspondant à des zones potentiellement susceptibles de contenir préférentiellement des vestiges. Ces zones, plutôt situées hors forêt, sont répertoriées sur la carte en annexe. Certaines zones ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans le cadre de la loi du 17 janvier 2001 et de l'article 1er du décret 2002-89. Ces arrêtés prescrivent la dépose d'un dossier de demande préalable à l'exécution de certains travaux.

Sites protégés, inscrits ou classés et monuments historiques

Concernant les sites protégés, inscrits ou classés, ils sont pour l'essentiel ponctuels et rarement en forêt, **à l'exception de 3 sites** de surfaces conséquentes :

• les deux sites inscrits du « Massif des Vosges » et du « Massif du Schlucht Honeck » ;
• le site classé du Ballon d'Alsace.

La législation spécifique prévoit :

• l'autorisation des travaux ayant pour effet de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect du site, pour les sites classés ;

• l'information de l'administration de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site pour les sites inscrits.

Les mesures déjà prises sont :

• la mise à disposition des cartes des sites par la DIREN ;

• la consultation, pour les aménagements concernés, de l'architecte des bâtiments de France et/ou de la DIREN.

Concernant les monuments historiques, leur nombre est très important en Alsace et certains d'entre eux doivent être pris en compte dans la gestion forestière quand ils sont soit en forêt (*cas des nombreux châteaux),* soit à proximité, le rayon de protection de 500 m englobant alors pour partie la forêt.

28 d'entre eux *(25 classés et 3 inscrits)* sont situés en forêt domaniale. Après l'Ile-de-France- Nord-Ouest, l'Alsace est la seconde direction territoriale ONF concernée, avec près de 20 % des monuments historiques nationaux en forêt domaniale. Elle est même la région où la densité de monuments historiques est la plus forte *(Bilan patrimonial des forêts domaniales – Edition 2006).*

Pour les autres forêts publiques, cette information n'est pas connue car actuellement aucune couche d'information géographique sur SIG des monuments historiques n'est disponible pour être croisée avec celle des forêts.

Document ONF

La législation spécifique prévoit :

• l'autorisation, par le service départemental d'architecture et du patrimoine, des travaux ayant pour effet de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect du site, dans un périmètre de 500 m autour des monuments historiques.

Les mesures prises actuellement consistent à répertorier les monuments concernant une forêt dans l'aménagement lors de sa révision.

Les arbres remarquables, une richesse à développer

L'enquête nationale de 1996 initiée par la Direction Générale de l'ONF a répertorié les arbres ou peuplements remarquables selon 4 statuts *(intérêt national, régional, départemental ou local)*. Le nombre et la répartition par département pour 2003 figurent au tableau ci-dessous.

	Arbres remarquables			Peuplements remarquables		
Intérêt	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total
National	12	7	19	1	/	1
Régional	38	19	57	2	4	6
Départemental	58	8	66	5	/	5
Local	70	52	122	4	4	8
Total	**178**	**86**	**264**	**12**	**8**	**20**

Document ONF

RICHESSES CULTURELLES (§ 3.1.8)

Pour les sites archéologiques, ***si la préservation et la mise en valeur des sites répertoriés constituent un enjeu essentiel, la découverte de nouveaux sites en est un tout aussi important.*** *Elle nécessite une sensibilisation et une formation des personnels pour qu'ils soient attentifs à tout indice qui pourrait laisser présager une activité humaine ancienne (mouvements de terrain, fragments dévoilés à l'occasion d'un chablis, ...).*

Pour les sites protégés, ***l'enjeu est d'ordre paysager comme*** *pour les monuments historiques* ***où les enjeux sont également patrimoniaux et touristiques.***

L'enjeu pour les arbres ou peuplements remarquables réside dans la mise en valeur paysagère des arbres recensés et le recrutement régulier de nouveaux sujets, remarquables par leur essence, leur dimension ou leur forme, ceci grâce à une meilleure sensibilisation des personnels.

1.2.8 L'équipement général des forêts

Un réseau plus de deux fois plus grand que celui des routes publiques

La desserte des forêts alsaciennes, tous propriétaires confondus, a fait l'objet en 2002 et 2003 d'un levé complet du réseau au GPS avec cartographie *(SRDF : Schéma régional de desserte forestière)*. Ce projet a été cofinancé par l'Etat et le Conseil Régional d'Alsace, sous l'égide de FIBOIS Alsace, et a été réalisé par l'ONF, Forêt privée d'Alsace, Cosylval et Bois et Forêts 67.

Les résultats synthétiques sont donnés en kilomètres dans le tableau ci-dessous

Domaine	Routes accessibles aux grumiers				Non accessible	Totaux
	Revêtues	Tout temps	Temps sec	Total accessible		
Forêt publique	850	6 147	512	7 509	1 783	**9 292**
Forêt privée	364	1 206	141	1 711	609	**2 320**
Total en forêt	1 214	7 353	653	9 220	2 392	**11 612**
Accès hors forêt	1 122	1 087	94	2 303	317	**2 620**
Totaux	**2 336**	**8 440**	**747**	**11 523**	**2 709**	**14 232**

Document ONF

Les routes classées non accessibles aux grumiers correspondent à des chemins accessibles à des véhicules légers. L'enquête ne comporte donc pas les pistes de débardage qui complètent la desserte des massifs.

Diverses contraintes existent sur ce réseau. On dénombre ainsi 282 contraintes liées à une hauteur ou largeur limitées, à des tonnages limités ou à des virages serrés et 164 km à plus de 10 % de pente répartis en 339 segments.

4 402 places de dépôt ou retournement ont été relevées :

- 1 329 places de dépôt ;
- 1 260 places de dépôt et retournement ;
- 1 813 places de retournement.

Les places de dépôt sont peu nombreuses en nombre et en taille, une grande part des bois étant stockée le long des routes. Cette question mérite sans doute un examen plus approfondi avec les acheteurs et les transporteurs.

Une densité de routes en forêt plus forte en montagne qu'en plaine

Le tableau ci-dessous présente les densités *(en km/100ha)* par types de routes et par types de propriétés et milieux

Type de propriété	Zone de relief	Routes accessibles aux grumiers				Routes non accessibles	Total
		Revêtues	Tout temps	Temps sec	Total accessible		
Forêts domaniales et indivises	montagne	0,50	3,07	0,19	3,75	0,82	4,57
	plaine	0,42	2,11	0,23	2,75	0,57	3,33
	total	0,47	2,70	0,20	3,37	0,73	4,09
Autres forêts publiques	montagne	0,30	2,73	0,23	3,25	0,83	4,08
	plaine	0,24	1,57	0,17	1,98	0,46	2,44
	total	0,28	2,38	0,21	2,86	0,72	3,58
Forêts privées (ensemble)	montagne	0,35	1,32	0,18	1,85	0,68	2,53
	plaine	0,39	1,05	0,08	1,52	0,51	2,03
	total	0,37	1,21	0,14	1,72	0,61	2,33
TOTAL					**2,6**	**0,7**	

Montagne : Vosges cristallines – Basses Vosges gréseuses – Hautes Vosges gréseuses – Collines sous-vosgiennes Est et Ouest – Jura alsacien
Plaine : Plaine de Haguenau – Plateau Lorrain – Vallée rhénane – Plaine de l'Ill – Hardt - Sundgau

Document ONF

Les densités sont plus fortes en montagne qu'en plaine, ce qui est logique compte-tenu des difficultés de pénétration dans les parcelles de montagne.

Par ailleurs, la densité en domaniale est plus forte qu'en communale, cette différence étant plus sensible en plaine qu'en montagne. Le réseau en forêts publiques est supérieur à celui du privé. Au sein de la plaine, les massifs de la Harth et de Haguenau s'individualisent par une densité plus élevée.

Ces moyennes traduisent bien entendu des disparités locales mais globalement **les forêts publiques sont bien équipées.** Seules quelques zones dispersées, à examiner judicieusement aux regards des autres fonctions que la production, méritent encore d'être desservies.

Certaines routes sont goudronnées et génèrent de ce fait un coût d'entretien élevé. Cette situation résulte notamment d'une ouverture au public parfois à des fins touristiques. Leur utilisation dépasse donc l'utilité sylvicole et le simple intérêt du propriétaire. La politique d'ouverture des routes au public, qu'elles soient revêtues ou non, ainsi que les moyens nécessaires pour maintenir leur viabilité, doivent par conséquent être définis en partenariat avec les collectivités publiques concernées.

EQUIPEMENT DES FORETS

Les enjeux de l'équipement des forêts (§ 3.1.9) résident dans :

- ***l'entretien régulier de ce réseau considérable** avec la recherche d'une réduction des contraintes et son complément ou son amélioration (places de dépôts) à réaliser de façon raisonnée et en tenant compte des autres enjeux ;*

- ***la valorisation du Schéma Régional de Desserte Forestière** pour optimiser la mobilisation des bois par la filière ;*

- ***la politique d'ouverture des routes forestières au public et les moyens y afférant.***

1.2.9 Les principales sujétions d'origine humaine

Elles concernent pour l'Alsace :

> **la mitraille issue des deux guerres mondiales** et qui est encore bien présente dans certains secteurs. Les réalités sont très différentes selon les zones avec des pourcentages de tiges touchées variables. En outre, les capacités de détection, les nouveaux modes de vente *(cf. contrats d'approvisionnements*) avec réception usine et le développement du bois énergie offrent des possibilités nouvelles de gestion de cette contrainte. Il convient de tenir compte de tous ces paramètres pour définir les décisions de gestion à appliquer aux peuplements concernés

- évolution : en baisse jusqu'à disparition (§ 3.6) ;

> **les pressions foncières exercées par l'urbanisation et l'industrialisation,** principalement dans la plaine où la forêt régresse

- évolution : maintien (§ 3.1.1) ;

> **les affaissements miniers du bassin potassique** au Nord-Ouest de Mulhouse **et les pollutions salines** associées qui entraînent une dégradation des peuplements forestiers et des habitats

- évolution : amélioration suite à l'arrêt de l'activité mais adaptation des peuplements (§ 3.2) ;

> **la rectification et la canalisation du Rhin** entre 1838 et 1970 ainsi que la canalisation des cours d'eau dans la plaine, qui ont entraîné la perte de l'inondabilité de certains secteurs et modifié ainsi le contexte stationnel et la dynamique des essences

- évolution : petite amélioration avec les projets de remise en eau qui se font jour (§ 3.1.7, 3.2 et 3.7.2) ;

> **le drainage et les pompages pour des usages industriels, agricoles ou domestiques** qui ont provoqué un abaissement significatif de la nappe et entraîné une modification notable des conditions hydriques du sol. Certaines essences *(frêne, chêne pédonculé)* ne sont alors plus adaptées aux stations ainsi modifiées.

- évolution : maintien ou aggravation vu l'importance de l'enjeu « eau » (§ 3.2) ;

> **les axes de grande circulation** avec les grands projets actuels qui concernent, du fait de la configuration géographique, la plaine d'Alsace *(TGV Est et Rhin - Rhône, voie ferrée Strasbourg-Bâle, contournement Ouest de Strasbourg, aménagement autoroutier Colmar - Sélestat, liaison Sud de Colmar RN85-A35, ...)*

- évolution : mise en œuvre progressive. (§ 3.1.1).

Pour mémoire, il peut être rajouté à cette liste **l'épidémie de graphiose** (cf. § 1.1.1 Santé des forêts) et **les espèces invasives** (cf. § 1.3), dont les introductions résultent d'une action humaine (§ 3.7.1).

SUJETIONS D'ORIGINE HUMAINE

Les enjeux relatifs à ces sujétions sont traités par ailleurs dans le document à l'exception de la mitraille, pour laquelle l'enjeu réside dans :

• la résorption de la mitraille dans les meilleurs délais, mais raisonnée en fonction de son importance et des moyens actuels de détection et valorisation.

Document ONF

1.3 Eléments marquants de la gestion forestière passée

L'état actuel de la forêt est le résultat de toute une série de faits historiques plus ou moins anciens. Le tableau ci-après récapitule les plus récents et importants qui permettent de bien comprendre les forêts d'aujourd'hui et dont il faut savoir tirer les leçons pour l'avenir.

Epoque	Faits historiques	Région concernée	Incidence sur la forêt
18e et début du 19e siècle	Activités de verreries, forges, tanneries,...		Feuillus privilégiés aux alentours des sites
	Traitements anciens		Futaie jardinée ou TSF ou taillis
Fin du 19e et début du 20e siècle	Evolution des traitements		Futaie régulière et début de la conversion des TSF en futaie régulière
	Maintien de sur-réserves		Sur-réserves de pin et chêne
	Conversion partielle des TSF et maintien du TSF avec rotation allongée	Vallée du Rhin Plaine de l'Ill	Transformation par plantation et substitution d'essences (*hêtre, épicéa, pin sylvestre, peupliers de culture*)
	Introduction de l'épicéa et du pin sylvestre (*extension ou substitution*)	Massif vosgien Basses Vosges	Peuplements purs d'épicéa et pin qui se substituent au sapin et au chêne
	Première introduction du douglas et du noyer noir		Quelques peuplements adultes remarquables
1914 - 1918	Première guerre mondiale		Destruction complète de peuplement – mitraille
1939 - 1945	Seconde guerre mondiale		
1838 à 1906	Rectification du Rhin	Vallée du Rhin	Baisse de la nappe phréatique, disparition de l'inondabilité sur certaines zones modification du contexte stationnel et de la dynamique des essences (*apparition du hêtre et de l'érable sycomore*), simplification de la structure forestière. Forte dynamique du frêne et de l'érable sycomore.
1906 à 1924	Régularisation du Rhin	Vallée du Rhin	
1928 à 1970	Canalisation du Rhin et autres rivières	Vallée du Rhin Plaine de l'Ill	
Fin du 20e siècle	Multiplicité des évènements climatiques et des pullulations d'insectes associées : - tempête de 1984 - tempête de1990 - tempête de 1999 - tornade de 1967 - tornade de 2001 -sécheresse de 1976 et 2003 - pluies verglaçantes de 1978 - pluies verglacantes de 1979 - neige lourde de 1986	Vosges du Nord Bas-Rhin Région, Bas-Rhin Vosges du Nord Sud du Bas-Rhin Région Sundgau Hautes Vosges gréseuses -Vosges de Nord Haguenau	Destruction des peuplements et dépérissement (*sapin, épicéa*) dépassant le plus souvent les 100 000 m³ – Régression du sapin.

Document ONF

Epoque	Faits historiques	Région concernée	Incidence sur la forêt
Fin du 20e siècle	Généralisation de la conversion des TSF	Vallée du Rhin Plaine de l'Ill	Accélération des transformations (*hêtre, épicéa, peuplier de culture*) en essences allochtones (1950 – 1980) puis en essences autochtones, à partir de 1975 – 1980, avec réduction progressive de la surface des unités de gestion régénérées. Constitution de peuplements jeunes réguliers (*stade actuel gaulis – perchis*)
	Pollutions salines et affaissements miniers	Bassin potassique	Dégradation et modification du contexte stationnel.
	Déséquilibre forêt – gibier Introduction du daim, du chamois et du cerf sika		Modification de la dynamique des essences (*épicéa et hêtre au détriment du sapin et du chêne*). Augmentation du coût des travaux (*protection contre les cervidés*)
	Introduction et prolifération d'espèces invasives		Solidage, Balsamine, Renouée du Japon, Prunus sérotina, Raisinier d'Amérique, Ailanthe du Japon, Erable négundo, Robinier, Frêne de Pennsylvanie,… avec un gros enjeu pour la biodiversité
Après guerre jusque dans les années 1980	Création du FFN et reboisement		Introduction de peuplements purs de douglas, d'épicéa, ponctuellement de mélèze
1970 – 1980	Développement de la graphiose de l'Orme		Dépérissement des ormes et disparition de la structure
A compter de 1980	Classement en forêt de protection	Vallée du Rhin	Prise en compte de la valeur environnementale des forêts rhénanes
	Evolution des traitements suite à la prise de conscience de la valeur environnementale des forêts alluviales	Vallée du Rhin Plaine de l'Ill	Apparition des traitements en futaie irrégulière et retour au TSF par endroits.
	Pluies acides	Massif vosgien	Dépérissement des résineux
Années 1990	Dépérissement du chêne pédonculé et du charme Dépérissement des chênes occasionné par le Bombyx disparate (1995/1996)	Plaine d'Alsace Massif de Haguenau	Appauvrissement des peuplements notamment à base de chêne. Reprise du dépérissement dans la Hardt après la sécheresse de 2003. Récolte d'environ 100 000 m³ de chênes
	Remise en cause par la société de la gestion forestière		Elaboration en 1996 du guide « Evolutions en sylviculture » (*réduction des régénérations artificielles et des coupes rapides, dynamisation des récoltes… cf. § 1.1.3*)
	Prise de conscience grandissante de la fonction environnementale des forêts		Guide « Le forestier et l'oiseau » 1997 Guide « Arbres morts, arbres à cavités » 1999 Mise en œuvre de Natura 2000 et intégration de consignes spécifiques de gestion
Décembre 1999	Tempête « Lothar » du 26 décembre 1999		Destruction de 12.000 ha de forêts publiques concernant 5,5 millions de m³. Dépérissement les années suivantes par les scolytes et la sécheresse de 2003 (*épicéa, sapin*) Développement de nouvelles techniques de travaux extensifs

Ce tableau montre que les évènements climatiques ou sanitaires se répètent à un rythme de plus en plus rapide.

Document ONF

Document ONF

2 Synthèse : objectifs de gestion durable

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

La recherche d'une gestion durable des forêts publiques alsaciennes
- intégrant et conciliant la multifonctionnalité ;
- pour faire de la forêt un atout majeur de l'aménagement du territoire et du développement local ;
- avec des choix d'aménagements adaptés aux enjeux ;
- optimisant au mieux les moyens ;
- tout en favorisant l'adaptabilité et la résilience des écosystèmes forestiers pour minimiser le risque lié à l'instabilité climatique ;
- conduit, au vu des conclusions du titre 1, à définir 8 enjeux principaux.

A l'origine de la principale source de revenus des propriétaires, moteur d'une activité économique importante et fonction principale historique, **la production reste l'enjeu prépondérant des forêts publiques alsaciennes, enjeu qu'il faut localement mais aussi globalement réussir à concilier avec les autres fonctions,** en développement depuis quelques décennies. L'importance de la fonction de production ressort du tableau ci dessous dont 6 des 8 enjeux (enjeux A à F) valorisent et optimisent cette fonction tout en intégrant les impératifs des deux autres enjeux (enjeux G et H).

Enjeux principaux	§ de références
A Le choix des traitements et des itinéraires sylvicoles optimisant les fonctions et le revenu net de la forêt	1.1.3 ; 1.1.4
B La restauration de l'équilibre sylvo cynégétique	1.1.5 ; 1.2.4
C La gestion dynamique et optimale de peuplements mélangés assurant la diversité des produits nécessaires à la filière et produisant en récolte finale des bois de qualité de gros diamètres	1.1.2 ; 1.1.4
D La constitution de peuplements diversifiés, stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires	1.1.1 ; 1.1.2 ; 1.1.4
E La reconstitution des peuplements détruits par le tempête du 26/12/1999	1.1.4
F L'optimisation de la récolte pour l'approvisionnement des différents besoins de la filière bois	1.1.4 ; 1.2.1 ; 1.2.2 ; 1.2.8
G La biodiversité et la protection du milieu naturel (espèces, habitats, eaux et sols)	1.1.7 ; 1.1.8 ; 1.2.1 ; 1.2.3
H L'accueil du public en forêt et la préservation du paysage et des richesses culturelles	1.2.1 ; 1.2.3 ; 1.2.5 ; 1.2.6 ; 1.2.7

Document ONF

2.2 Principaux objectifs de gestion durable

Les objectifs de gestion durable tiennent compte :

• **des enjeux** ci-dessus, définis d'après les caractéristiques du milieu naturel et socio-économiques, dans le cadre de la gestion multifonctionnelle et intégrée des forêts publiques ;

• de la mise en œuvre **des six critères d'Helsinki** ;

• **de la Loi d'Orientation sur la Forêt** (LOF) **et des Orientations Régionales Forestières** (ORF) ;

• des objectifs retenus dans le cadre de **la certification PEFC** ;

• **de l'affirmation de principes fondamentaux,** tels que la limitation stricte des sacrifices d'exploitabilité, la légitimité de la capitalisation ou de la décapitalisation mais aussi du rajeunissement ou du vieillissement dès lors que ces évolutions s'avèrent nécessaires.

Le tableau ci-dessous rappelle les orientations des ORF de 1999, selon leur ordre de priorité originel, et en précisant celles qui sont concernés par les présentes DRA-SRA :

Orientations Régionales Forestières (ORF) de 1999		Mise en œuvre dans les forêts publiques
1 L'interprofession FIBOIS	1-1 soutenir l'interprofession FIBOIS Alsace	Oui(axe 3)
2 La forêt : richesse économique et patrimoine naturel	2-1 restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique 2-2 garantir la pérennité du foncier forestier 2-3 rechercher une production de bois d'œuvre de qualité tout en favorisant la diversité forestière naturelle 2-4 protéger les milieux et les espèces remarquables 2-5 faire connaître le rôle des forêts pour la protection des ressources en eau et pour leur qualité	Oui Oui Oui Oui Oui
3 La mobilisation du bois	3-1 amélioration de la qualité globale de la desserte 3-2 soutenir les entreprises de travaux forestiers 3-3 soutenir les actions de regroupement et de mise en marché en forêt privée 3-4 développer les possibilités locales de valorisation des bois de faible valeur et bois-énergie	Oui Oui Non Oui
4 La transformation du bois	4-1 soutenir la modernisation des entreprises 4-2 soutenir la modernisation des modes de vente 4-3 le bois, matériau d'avenir	Oui Oui Oui
5 La formation, la vulgarisation et l'animation	5-1 soutenir les actions de formation, de vulgarisation et d'animation	Non

Document ONF

2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents

Les principaux objectifs de gestion multifonctionnelle des forêts publiques figurent dans le tableau ci-joint avec leur rattachement aux critères d'Helsinki et, le cas échéant, aux objectifs des ORF.

Chaque objectif est rattaché au critère d'Helsinki auquel il répond en priorité. Toutefois, il faut être conscient qu'un même objectif correspond souvent à plusieurs critères. Par ailleurs, pour chaque objectif, le lien direct avec les principaux enjeux est mentionné par l'information : *(référence lettre de l'enjeu du § 2.1)*. Là aussi il est clair qu'un objectif répond à plusieurs enjeux.

Critères d'Helsinki	Orientations régionales forestières (ORF) 1999	DRA/SRA : principaux objectifs en forêt publique (avec référence aux enjeux et aux § du titre 3)
C1 Conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution aux cycles du carbone.	**Développer les possibilités locales de valorisation des bois de faible valeur et bois énergie(O 3-4) et développer la filière bois énergie (O 1-1 axe 3) et orientation (O2-3) ci-dessous** **Garantir la pérennité du foncier forestier (O 2-2)**	• Produire du bois matériau, fixateur de carbone, et accompagner le développement du marché du bois-énergie (F) (§ 3.1.0) • Garantir le maintien de la surface forestière publique dans la plaine d'Alsace (G) (§ 3.1.1) • Reconstituer les forêts détruites par la tempête et ses conséquences (E) (§ 3.4)
C2 Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers	**Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique (O 2-1)** **Orientation 2-3 (voir critère C3)** : constituer des peuplements adaptés aux stations et résistants	• Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique (B) (§ 3.8) • Adapter les essences et provenances aux stations en tenant compte de leur optimum écologique et en prévoyant leur résilience vis à vis des risques climatiques et sanitaires (D) (§ 3.2, 3.4, 3.9)
C3 Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois)	**Rechercher une production de bois d'œuvre de qualité tout en favorisant la diversité forestière naturelle (O 2-3)** dont : - promouvoir une palette diversifiée de traitements et d'itinéraires sylvicoles optimisant le revenu de la sylviculture (production de bois de haute qualité, gros diamètre adaptés en fonction des essences, réduction des bois intermédiaires de plus faible valeur) - adapter les traitements aux structures existantes de peuplement et accroître la proportion de peuplements irrégularisés - constituer des peuplements de qualité, productifs et stables - soutenir le développement d'outils d'aide à la gestion - soutenir les équipements de desserte, la réalisation des premières éclaircies et les méthodes alternatives d'exploitation et **Améliorer la qualité globale de la desserte (O 3-1), Soutenir les entreprises de travaux forestiers (O 3-2)** **- Soutenir la modernisation des modes de ventes (O 4-2)**	• Limiter les sacrifices d'exploitabilité et adapter en conséquence la durée de récolte et de régénération des peuplements arrivés à maturité (A et C) (§ 3.3, 3.5, 3.6) • Produire tous les types de bois nécessaires à la filière et, en récolte finale, des bois dont les dimensions et les qualités sont adaptées aux essences (C) (§ 3.3, 3.5, 3.6) • Développer des techniques de travaux économes (A) (§ 3.3) • Favoriser l'éducation sous couvert des régénérations pour obtenir des jeunes peuplements mieux structurés et dépressés (A et C) (§ 3.3) • Maintenir des sur-réserves à rôle économique, paysager ou environnemental (A, C, G et H) (§ 3.1.6, (§ 3.3, 3.7) • Adapter les traitements aux peuplements (structures, état) et enjeux (A, C, G et H) (§ 3.1.6, 3.3, 3.7) • Intervenir au moment opportun dans les jeunes bois (C, D et F) (§ 3.1.0,.3.3, 3.9) • Dynamiser la sylviculture, notamment dans les jeunes peuplements, et résorber les surcapitalisations (C et D) (§ 3.3, 3.9) • Compléter le réseau de desserte de façon raisonnée avec les autres enjeux et développer les méthodes alternatives d'exploitation (F) (§ 3.1.0, 3.1.9) • Accompagner et aider la filière, notamment pour les produits peu porteurs (mitraille, gros bois de mauvaise qualité…) (F) (§ 3.1.0)

Document ONF

Critères d'Helsinki	Orientations régionales forestières (ORF) 1999	DRA/SRA : principaux objectifs en forêt publique (avec référence aux enjeux et aux § du titre 3)
C4 Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers	**Orientation 2-3 (voir critère C3) :** - privilégier la régénération naturelle des peuplements en station - conserver la diversité des ressources génétiques dans les essences forestières autochtones et maintenir les essences minoritaires - constituer des peuplements diversifiés - conserver et favoriser le bon état des zones de transition entre milieux différents et maintenir les espaces ouverts naturellement peu productifs - maintenir sur pied, si possible, quelques arbres morts ou à cavités - soutenir les actions favorisant la biodiversité forestière naturelle **Protéger les milieux et les espèces remarquables (O 2-4)**	• Privilégier la régénération naturelle (A et D) (§ 3.4, 3.9) • Privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux (C et G) (§ 3.2, 3.4, 3.7) • Diversifier les peuplements (D, G et H) (§ 3.1.6, 3.2, 3.4, 3.7, 3.9) • Intégrer la biodiversité dans la gestion ordinaire (lisières, milieux associés, stades de grande maturité et sénescence) (G) (§ 3.1.7, 3.7) • Préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares et protéger les espèces remarquables (G) (§ 3.1.0, 3.1.7, 3.2, 3.4, 3.7)
C5 Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (vis-à-vis du sol et de l'eau)	**Faire reconnaître le rôle des forêts pour la protection des ressources en eau et pour leur qualité (O2-5)**	• Préserver et valoriser les ressources en eau et les milieux aquatiques (ripisylves, zones humides, périmètres de captage…) (G) (§ 3.1.7) • Limiter la circulation des engins sur les sols forestiers (G) (§ 3.1.9)
C6 Maintien d'autres bénéfices et conditions socio-économiques		• Améliorer et organiser l'accueil du public dans l'espace (H) (§ 3.1.5) • Préserver les paysages et les richesses culturelles (H) (§3.1.6, 3.1.8, 3.2, 3.4)

Document ONF

Les objectifs ci-dessus répondent aux différentes fonctions assignées à la forêt :

• fonction de **production** ;

• fonction **sociale** ;

• fonction **écologique** ;

• fonction de **protection physique** *(risques naturels)*.

Celles-ci sont le plus souvent associées et indissociables mais avec des objectifs dont les poids relatifs sont différents.

Il est donc utile de procéder à un zonage, au sein d'une même forêt, **en fonction des objectifs déterminants.** Celui-ci définira toutefois les principales actions qui devront garantir la multifonctionnalité des espaces. **Dans certains cas cependant, la spécialisation d'espaces peut se justifier** comme c'est le cas pour les réserves.

Ce zonage peut conduire éventuellement à l'individualisation de séries d'aménagement ou, dans le cas de surface réduite, de sites.

Les types de séries et sites retenus sont les suivants :

Objectifs déterminant la gestion	Type de série ou site	Statuts particuliers possibles
• **Production** ligneuse orientée vers des essences et des qualités définies	• Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	
• **Protection du milieu vis à vis de risques naturels** identifiés d'ordre physique	• Site de protection physique	
• **Protection paysagère**	• Série ou site de protection paysagère ou • Série ou site de protection paysagère et de production	
• **Conservation de milieux ou d'espèces remarquables**	• Série d'intérêt écologique particulier ou site d'intérêt écologique	• Réserve biologique dirigée • Réserve naturelle
• **Protection générale des milieux et des paysages** ne nécessitant aucun acte de sylviculture	• Série d'intérêt écologique général ou site d'intérêt écologique	• Réserve biologique intégrale • Réserve naturelle
• **Accueil du public**	• Série ou site d'accueil du public	
• **Exercice de la chasse**	• Site d'intérêt cynégétique	

Document ONF

Ce zonage est identique à celui du manuel d'aménagement ONF de 1997, à l'exception toutefois des adaptations suivantes :

> **l'objectif de protection physique individualisé en site**, l'enjeu ponctuel et limité en Alsace ne justifiant pas en effet de série ;

> **l'exercice de la chasse**, qui relève tout à la fois de la fonction économique et de la fonction sociale de la forêt, est **considéré comme un objectif associé, à l'exception de sites dédiés** *(prairies ou cultures à gibier, ...).* En effet, pour garantir la diversité biologique, la productivité et la capacité de régénération des forêts dans un but de gestion durable, un objectif déterminant de production ou de conservation des milieux sera toujours prédominant. L'individualisation de tels sites ne sera à envisager qu'en cas d'équilibre sylvo-cynégétique, exception faite des équipements déjà existants.
Par ailleurs, la gestion des plans de chasse à mener à l'échelle des massifs et la libre circulation du gibier rendent incompatibles la distinction d'objectifs d'exercice de la chasse, très différenciés entre propriétés riveraines, sauf à disposer d'une propriété entièrement close.

2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types de formations forestières et habitats naturels associés

Le tableau ci-joint liste les principaux objectifs par types forestiers et éventuellement par unités stationnelles, en précisant le lien avec les critères d'Helsinki correspondants.

Les objectifs déterminants habituellement possibles pour un type forestier et une unité stationnelle sont indiqués avec en gras les objectifs les plus fréquents. Le contexte local peut conduire, au-delà de cette approche macroscopique, à retenir un objectif non cité.

Document ONF

Types forestiers	Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Principaux objectifs déclinés	Critères de gestion durable					
				C1	C2	C3	C4	C5	C6
Hêtraie-sapinière	Hêtraie-sapinière et Hêtraie-sapinière acide	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le sapin Réduire les risques de cœur rouge (résorption des gros hêtres à risque, dynamisation sylviculture) Résorber les gros et très gros bois de sapin de mauvaise qualité sauf raison de biodiversité Protéger le Grand Tétras (y compris pour les types forestiers du Massif vosgien ci-dessous)	❍	❍	● ● ●	● ❍ ●	❍	❍
	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile		Favoriser la hêtraie-chênaie au détriment de la sapinière sèche non en station Dynamiser la sylviculture du hêtre	❍ ❍	❍ ❍	● ●	❍ ❍	❍	❍ ❍
Hêtraie d'altitude	Hêtraie sommitale ou d'altitude	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public, Production	Maintenir la hêtraie en la diversifiant Développer la valorisation en bois énergie	❍ ●	❍	 ❍	● 	❍	❍
Pineraie-sapinière	Hêtraie-sapinière et Hêtraie-sapinière acide	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Dynamiser la sylviculture du Pin Favoriser le sapin Maintenir les sylvicultures patrimoniales (double rotation sapin sous pin)	❍ ❍	❍ ❍	● ● ●	❍ ● ❍	 ❍	❍ ❍ ❍
	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile		Favoriser la hêtraie-chênaie au détriment de la sapinière sèche non en station	❍	❍	●	❍	❍	❍
Pessière	Hêtraie-sapinière et Hêtraie-sapinière acide	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Constituer des pessières mélangées en développant le mélange d'essences, notamment en favorisant le sapin	❍	❍	●	●	❍	❍
	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile		Revenir à terme vers une hêtraie-chênaie dominante où l'épicéa pourra être une essence associée	❍	❍	●	●	❍	❍
	Hêtraie sommitale et d'altitude	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public, Production	Revenir à terme vers une hêtraie dominante où l'épicéa pourra être une essence associée	❍	❍	❍	●	❍	❍
	Pessière	**Biodiversité**	Préserver ces milieux remarquables		❍		●		
	Autres ensembles stationnels	Production, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	A maturité des peuplements, les transformer pour restaurer les habitats naturels	❍	❍	❍	●	❍	❍
	Toutes US concernées		Mener une lutte active contre les scolytes, notamment par une exploitation rapide	❍	●	●			❍
Douglasaie, mélézin et chênaie rouge	Hêtraie-sapinière et Hêtraie-sapinière acide Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Développer le mélange entre les essences allochtones et celles représentatives des habitats naturels	❍	❍	●	●	❍	❍
	Hêtraie sommitale et d'altitude (Mélézin seulement)	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public, Production	Revenir à terme vers une hêtraie dominante où le mélèze pourra être une essence associée	❍	❍		●	❍	❍
	Chênaie-charmaie	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	A maturité des peuplements, les transformer pour restaurer les habitats naturels	❍	❍	❍	●	❍	❍
Erablaie	Erablaie	**Biodiversité**, production	Préserver l'habitat en valorisant éventuellement la production de bois précieux		❍	❍	●		
Pineraie et /ou chênaie sur sols superficiels ou hydromorphes	Chênaie acidiphile et/ou hydromorphe ou pubescente et sessiliflore Pineraie	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public, Production	Préserver les habitats en place sauf dans la hêtraie calcaire (habitat à restaurer) Développer la valorisation en bois énergie pour permettre la sylviculture minimale éventuellement nécessaire	●	❍	❍	●	❍	❍ ❍
Pineraie de production (pure, avec hêtre ou chêne)	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le chêne Revenir à la hêtraie-chênaie ou à la chênaie dans les contextes les plus riches Dynamiser la sylviculture du Pin Adapter la place du hêtre en fonction du contexte stationnel et des risques de changement climatique	❍ ❍ ❍ ❍	❍ ❍ ❍ ●	● ● ● ❍	● ● ❍ ❍	❍ ❍	❍ ❍ ❍

Document ONF

Types forestiers	Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Principaux objectifs déclinés	Critères de gestion durable					
				C1	C2	C3	C4	C5	C6
Hêtraie (pure ou en mélange)	Hêtraie calcaire	**Biodiversité,** Paysage, Accueil du public	Préserver l'habitat		❍		●		❍
	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le chêne sessile et les feuillus précieux	❍	❍	●	●	❍	❍
			Réduire les risques de cœur rouge (résorption des gros hêtres à risque, dynamisation de la sylviculture, récolte avant dépréciation)			●			
			Contrôler le crin végétal par la gestion et le maintien du sous-étage (Sundgau)	❍			❍	❍	
Chênaie de production (pure, avec hêtre, charme ou pin)	Hêtraie-chênaie et Hêtraie-chênaie acidiphile	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le chêne sessile mais en l'éduquant dans un mélange pour obtenir des bois de grande qualité (limitation des picots) et dynamiser sa sylviculture	❍	❍	●	❍	❍	❍
			Lutter contre l'envahissement du sapin en limite du collinéen montagnard	❍	●	●	❍		
			Suivre l'évolution des populations de défoliateurs	❍	●	●	❍		❍
			Ralentir l'effort de régénération pour permettre l'obtention de peuplements matures de très gros bois (70 cm/+)	❍		●	❍		
Chênaie à charme ou tilleul à pluviométrie faible	Chênaie-charmaie Chênaie-tillaie	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le chêne sessile et les feuillus précieux	❍	❍	●	●	❍	❍
			Suivre l'évolution des populations de défoliateurs et du dépérissement	❍	●	●	❍		
			Lutter contre l'envahissement du sapin en limite du collinéen montagnard	❍	●	●	❍		
			Constituer des peuplements irréguliers et à capital adapté aux contraintes hydriques	❍	●	❍	❍		❍
Chênaie pédonculée-frênaie continentale	Chênaie pédonculée-frênaie Aulnaie-frênaie	**Production**, Biodiversité	Favoriser le chêne pédonculé	❍	❍	●	●	❍	❍
			Réduire les risques de cœur noir du frêne			●			
			Dynamiser la sylviculture du frêne	❍	❍	●	❍		❍
			Préservation physique du milieu (ne pas drainer)				❍	●	
Erablaie-frênaie continentale	Hêtraie-chênaie	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Favoriser le mélange dont le chêne sessile	❍	❍	●	●	❍	❍
	Chênaie pédonculée-frênaie		Favoriser le chêne pédonculé	❍	❍	●	●	❍	❍
	Les deux US ci dessus		Réduire les risques de cœur noir du frêne			●			❍
			Dynamiser la sylviculture du frêne et de l'érable sycomore	❍	❍	●	❍		
Taillis châtaignier robinier	Toutes US concernées	**Paysage, Accueil du public, Protection,** Biodiversité, Production	Restreindre ces essences très dynamiques et limiter leur extension	❍		❍	●		
			A transformer, si possible ou si enjeu environnemental	❍		●	●	❍	
			Développer la valorisation en bois énergie	●		❍			
Chênaies ou érablaie-frênaie alluviales	Chênaie pédonculée- frênaie Chênaie-frênaie-ormaie Aulnaie-frênaie	**Biodiversité**, Accueil du public, Paysage, Production	Préserver et restaurer les forêts alluviales (y compris pour les types forestiers alluviaux ci dessous)	❍	❍		●	❍	❍
			Constituer des peuplements irréguliers, stratifiés et très diversifiés	❍	❍	❍	●	❍	❍
			Favoriser le chêne pédonculé et limiter le frêne et l'érable sycomore	❍	❍	●	●	❍	❍
			Réduire les risques de cœur noir du frêne			●			
			Dynamiser la sylviculture du frêne et de l'érable sycomore	❍	❍	●	❍		❍
			Substituer par des essences adaptées les essences initiales devenues hors station suite aux modifications du milieu	❍	●	●	❍		❍
Hêtraie récente sur ancien milieu alluvial	Hêtraie-chênaie hors dynamique alluviale	**Production, Biodiversité,** Accueil du public, Paysage	Favoriser le mélange dont les feuillus précieux et limiter la place du hêtre	❍	❍	●	●	❍	❍
	Autres US concernées		Restaurer l'habitat				●	❍	❍
Aulnaie et aulnaie-frênaie	Aulnaie Aulnaie-frênaie	**Biodiversité,** Production	Préserver l'habitat en valorisant éventuellement la production de bois précieux		❍	❍	●	❍	
Peupleraie	Toutes US concernées	**Production, Biodiversité**	Limiter les peupliers de culture, notamment en peupleraies traditionnelles, au profit des essences autochtones		❍		●	❍	❍
Saulaie, Tourbières boisées, Habitats associés		**Biodiversité**	Préserver les habitats				●	❍	❍

Document ONF

2.2.3 La certification PEFC sur le territoire

Dès 2000, **la filière bois alsacienne s'est engagée dans la démarche de certification PEFC** (*Programm for the Endorsement of Forest Certification*).

Les acteurs et partenaires de la forêt et du bois, regroupés dans le cadre de l'association PEFC Alsace, ont défini ensemble **la politique qualité de la gestion durable des forêts alsaciennes**, qui a été validée par assemblée générale du 27 mai 2002 puis réactualisée en 2007 avec validation en assemblée générale du 19 juin 2007.

La certification a été obtenue sur cette base le 12 août 2002 sous le n° 10-21-9.

La gestion forestière durable applicable à l'Alsace répond à **quatre objectifs majeurs** :

• fortifier la pérennité et la richesse biologique des forêts alsaciennes, ainsi que le caractère renouvelable de cette ressource naturelle,

• donner au consommateur la garantie que le produit en bois qu'il achète a été produit à partir d'arbres récoltés dans une forêt gérée durablement,

• engager l'amélioration continue de la gestion des forêts alsaciennes dans ses fonctions économiques, sociales et environnementales,

• continuer à doter la filière bois alsacienne d'un argument concurrentiel.

Ces objectifs sont regroupés en huit axes stratégiques dont les deux premiers ne s'appliquent pas aux forêts publiques mais sont toutefois rappelés pour conserver la cohérence générale de la politique PEFC :

> **Axe n° 1 Les documents de gestion durable en forêt privée**
- 1a : Augmenter le nombre de documents de gestion durable dans les forêts privées alsaciennes
- 1b : Amélioration de la qualité des documents de gestion durable en forêt privée

> **Axe n° 2 Gérer et mobiliser mieux dans la forêt privée morcelée**
- 2a : Promotion des Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles et de la certification forestière
- 2b : Encourager une meilleure mobilisation des bois en forêt privée morcelée

> **Axe n° 3 Des interventions humaines raisonnées**

- 3a : Maîtrise et connaissance des produits agro-pharmaceutiques utilisés en forêt certifiée
- 3b : Améliorer la qualité du travail en forêt
- 3c : Favoriser des moyens alternatifs de mobilisation des bois
- 3d : Permettre une mobilisation du bois énergie respectueuse de la gestion durable
- 3e : Maîtriser le devenir des déchets issus de l'activité humaine en forêt

> **Axe n° 4 Etre attentif aux changements climatique**s

- 4 : Améliorer les connaissances et la réactivité de la filière aux changements climatiques

> **Axe n°5 Rechercher l'équilibre sylvo-cynégétique**

- 5a : Réaliser les plans de chasse pour l'espèce Cerf
- 5b : Participer à l'observatoire Forêt – Gibier
- 5c : Améliorer la capacité d'accueil des peuplements

Document ONF

> **Axe n°6 Valoriser les richesses environnementales alsaciennes**

- 6a : Evaluer la biodiversité des forêts via le recensement des populations de pics forestiers
- 6b : Augmenter la surface des milieux non exploités

> **Axe n°7 Valoriser la démarche PEFC en Alsace**

- 7a : Valoriser en interne l'investissement des membres et adhérents de PEFC Alsace à la démarche de certification forestière régionale
- 7b : Valoriser la certification auprès du grand public et du reste de la filière bois

> **Axe n°8 Rechercher une fréquentation du public équilibrée**

- 8a : Encourager le dialogue entre les usagers des milieux forestiers

Pour plus de détails, on se reportera au texte complet de la politique qualité de la gestion durable forestière en Alsace ainsi qu'au cahier des charges du propriétaire forestier alsacien et à la liste des non conformités.

Par ailleurs " Une charte qualité des travaux d'exploitation forestière en Alsace - Guide de bonnes pratiques" a été éditée par PEFC Alsace

L'ONF Alsace a adhéré à PEFC Alsace pour la forêt domaniale le 18 octobre 2002 pour 66 013 ha puis le 14 novembre 2002 pour l'Indivise d'Haguenau (13 472 ha) et le 17 décembre 2002 pour l'Indivise Saint Jean (499 ha).

Au 31.03.2007, les collectivité propriétaires adhérentes représentaient :

Nombre collectivités/ % total	Surface/% total
410 / 61%	143 043 ha / 86%

L'essentiel des collectivités non adhérentes possédent des forêts de petites surfaces.

Document ONF

3 Décisions : recommandations pour les autres forêts publiques

Nota : les encadrés en tête de chaque paragraphe visent à rappeler les enjeux et objectifs, tels que définis respectivement aux § 2.1 et 2.2, auxquels se rattachent les décisions détaillées dans la suite du texte.

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

Principales décisions se rapportant au maintien ou à l'amélioration des fonctions des milieux naturels gérés concernant l'aménagement du territoire, aux activités socio-économiques liées à la forêt, à l'emploi…

Enjeux : Conciliation des fonctions économiques, sociales et environnementales (§ 1.2.1)
soit l'ensemble des enjeux définis au § 2.1.

***Objectifs :** l'ensemble des objectifs définis au § 2.2.*

Document ONF

La part importante de la forêt dans le territoire alsacien associée à la multiplicité et l'imbrication de ses fonctions conduisent à développer une gestion forestière impliquant tous les partenaires et conciliant toutes les fonctions assignées à la forêt, dans le cadre des documents d'aménagement du territoire en vigueur (*schéma de services collectifs, Contrat Etat - Région, SDAU, SCOT,…*) soit :

• **appliquer les décisions arrêtées point par point dans la suite de ce document** ;

• **poursuivre la mise en œuvre des « Evolutions en sylviculture »** initiées en 1996 qui permet de concilier la multifonctionnalité des forêts ;

• **être partie prenante des décisions d'urbanisme, des programmes de développement local et des missions d'intérêt général** pour assurer une intégration optimale de la forêt publique aux politiques territoriales, en veillant à la cohérence de la politique forestière, des actions et des aménagements avec les documents d'aménagement du territoire (*schémas, chartes, plans, SCOT, PLU…*) et en recherchant une convergence avec les politiques des collectivités territoriales. Le montage et l'animation de projets européens multipartenariaux sur des thématiques territoriales en lien avec la forêt et les milieux naturels est à poursuivre à l'image des projets sur les cours d'eau ou les changements climatiques, actuellement en cours de réalisation.

Décisions : recommandations pour les autres forêts publiques

L'importance de la filière bois en Alsace a été relevée au § 1.2.2. Le maintien ou le développement d'activités économiques liées à la forêt est primordiale. Compte tenu des enjeux correspondants, notamment en termes économiques et d'emplois, il est nécessaire d'utiliser au mieux la ressource forestière et de valoriser les produits de la manière économiquement la plus efficace. Ainsi, la stratégie de commercialisation des bois est à décliner de la manière suivante :

• **optimiser la production forestière pour satisfaire au mieux l'approvisionnement de la filière** pour tous les produits dont elle a besoin, tant en nature (bois d'œuvre, bois de trituration, bois énergie ….), qu'en qualité et quantité. **Un dialogue constant avec les acteurs de la filière sera ainsi recherché**. Les décisions et orientations sylvicoles prises tout au long de ce titre 3 répondent à cet enjeu de premier ordre, la production constituant la principale source de revenus des propriétaires. **A ce titre, un contact suivi avec les représentants des propriétaires doit être assuré**.

• **améliorer l'exploitation en régie**
- pour optimiser la valeur des bois de qualité et les produits destinés à des acheteurs variés
- pour faire des gains de productivité sur les coûts d'exploitation, notamment par le développement de la mécanisation et de l'exploitation combinée
- tout en recourant si nécessaire à la vente sur pied.

• **poursuivre la diversification des modes de vente**, déjà entamée suite à la tempête, notamment par le **développement des contrats** qui assurent à la filière une meilleure sécurité d'approvisionnement et aux propriétaires une garantie de vente et de réalisation de la mise en œuvre de la sylviculture. Dans le même esprit, **la mise en œuvre des nouveaux modes de livraison ou de cubage usine** est à poursuivre et à améliorer de façon partenariale avec la profession. Ces nouvelles modalités permettent également de valoriser les bois mitraillés en levant la suspicion qui pèse sur eux, par une détection effectuée à l'usine puis par des prix définis pour les billons avec ou sans mitraille.

• **développer les modes d'exploitation alternatives** (*câbles,…*) permettant de respecter l'environnement et les sols, ainsi que d'exploiter des zones auparavant non exploitables économiquement et dont les produits intéressent la filière.

• **accompagner les nouveaux marchés** *(bois énergie)* **ou demandes** *(gros bois résineux suite à l'installation d'un site de production)* grâce aux actions décrites ci-dessus *(contrats, exploitations alternatives)*. **Le développement actuel du bois énergie** (§ 1.2.2) en demande et en prix, de niveau régional, concurrence directement d'autres produits *(bois de trituration ou d'industrie)* dépendant du marché international. Il convient donc de veiller à ne pas désorganiser ces marchés anciens **en participant et incitant les partenaires** *(collectivités, filière)* **à bien organiser ce marché émergent** *(participation à l'élaboration des plans d'approvisionnement des chaufferies)*. Il convient par ailleurs **d'adapter les consignes d'exploitation pour maîtriser les exportations des rémanents**, riches en éléments minéraux, afin de maintenir la fertilité des sols.

■ Principales mesures prises et recommandations quant à l'exploitation des autres produits de la forêt (carrières, gravières, sablières, concessions…) :

Enjeux : *la biodiversité et la protection du milieu naturel, l'accueil du public en forêt et la préservation du paysage et des richesses culturelles (§ 1.2.3).*

Objectifs : *préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares et protéger les espèces remarquables.*

Document ONF

Au regard des enjeux qui en découlent, **les recommandations sont les suivantes** :

• **lors de l'instruction des concessions, intégrer les impacts écologiques, sociaux et paysagers** qui peuvent conduire à les limiter dans l'espace ou dans le temps, à les réglementer voire à les interdire.

• **pour les activités réglementées** *(carrières, gravières, pylônes, ...)*, **instruire et gérer les concessions conformément à la réglementation** *(schéma départemental des carrières, zones d'exploitation et de réaménagement coordonnées des carrières, études d'impact, ...)*.

• **veiller à la remise en état des lieux après usage**, en valorisant le cas échéant les nouveaux milieux intéressants écologiquement *(étendues d'eau, falaise,...)*.

• **gérer de façon adaptée les nouvelles lisières** induites par les emprises. (§ 3.7.1)

• **veiller à ce que les pratiques tolérées** *(cueillette,...)* **ne fassent pas l'objet d'abus** et, si nécessaire, mettre en œuvre une surveillance, une organisation et une réglementation adaptées.

• **rechercher la réduction des décharges ou dépôts d'ordures en forêt et, si possible, leur suppression en partenariat avec les collectivités.**

Document ONF

3.1.1 Principales décisions relatives à la gestion foncière

Enjeux : *la biodiversité et la protection du milieu naturel (§ 1.2.9).*

Objectifs : *garantir le maintien de la surface forestière publique dans la Plaine d'Alsace.*

La protection du foncier est la base de la gestion durable et comprend deux aspects :

• la maintenance des limites, pour lutter contre l'empiètement de certaines propriétés riveraines ;

• la pérennité du domaine forestier face aux pressions externes *(défrichement)*.

Le premier aspect relève de la gestion courante et est mis en œuvre selon les directives en vigueur *(instruction n° 05-T-56 du 5 juillet 2005)*.

Le second présente un enjeu très variable selon le taux de boisement du secteur géographique concerné. Si certains défrichements sont admissibles voire souhaitables dans le massif vosgien, par exemple pour créer des milieux ouverts, la pérennité de la surface forestière est à assurer dans les secteurs à faible taux de boisement, conformément à l'orientation 2-2 des ORF. Les défrichements sont de plus totalement réglementés par la législation.

Rappel : **toute autorisation de défrichement peut être subordonnée au respect d'une ou plusieurs des conditions prévues par l'article L 311-4 du Code Forestier** notamment :

- la conservation sur le terrain de réserves boisées ;
- le boisement compensateur ;
- la remise en état boisé du site après exploitation.

Dans l'application de ces conditions, il est souhaitable de veiller à la conservation ou la restauration de corridors écologiques, notamment la trame verte dans la plaine et dans le massif élaborée par la Région Alsace.

Par ailleurs, la pérennité du foncier doit être garantie pour les zones à fort enjeu paysager ou environnemental, à savoir notamment :

- celles liées à l'eau *(milieux aquatiques, zones humides ou inondables conformément aux préconisations des SAGE actuellement en vigueur) ;*
- les habitats associés non forestiers figurant sur les listes rouges de la nature menacée en Alsace
- les habitats prioritaires au sens de la directive habitats ;
- les habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats qui sont rares ou très rares en Alsace (tableau annexe 2) ;
- les réserves naturelles, les forêts de protection, les réserves biologiques, les arrêtés de protection de biotope ou de la flore.

Le classement dans les POS et PLU des espaces boisés en zone N est un préalable indispensable à l'intégrité des massifs forestiers et **le classement en Espace Boisé Classé** (EBC) ou **en forêt de protection** offre une protection supplémentaire pour prévenir les défrichements.

Cas particulier des forêts de la Plaine d'Alsace

Dans le prolongement de l'approbation des ORF et de son orientation 2-2, «Garantir la pérennité du foncier forestier», une étude a été réalisée par le SERTIT *(Service Régional de Traitement d'Images et de Télédétection à Illkirch)* sur l'évolution du foncier forestier Rhénan entre 1990 et 1999. La zone d'étude concernait les régions IFN suivantes : Vallée du Rhin, Plaine de Haguenau, Collines sous vosgiennes est, Plaine de l'Ill, Harth, Sundgau et Jura alsacien.

Cette étude a permis de montrer **une diminution annuelle de plus de 58 ha de forêts**, principalement au profit des zones urbaines *(53 % des surfaces concernées)*, de la vigne *(30% des surfaces concernées)* et des exploitations minérales *(14 % des surfaces concernées)*. Les conséquences de cette évolution sont :

- une diminution de surface des massifs forestiers, la surface défrichée étant beaucoup plus importante pour les grands massifs ;
- une disparition de quelques petits massifs ;
- un fractionnement de certains massifs.

Il en découle, notamment par les deux derniers points, une incidence forte sur la biodiversité.

Par conséquent les défrichements sont proscrits en Plaine d'Alsace, là où la préservation du patrimoine forestier – environnemental, social et économique – est à garantir.

Document ONF

3.1.2 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques

Enjeux : *très faibles en Alsace (§ 1.1.6).*

Objectifs : *aucun objectif spécifique défini hormis l'objectif implicite de pérennité de l'état boisé global qui limite tous les risques naturels.*

Pour les quelques peuplements concernés, **les recommandations sont les suivantes** :

> **maintenir l'état boisé ;**

> **maintenir un peuplement stable et en bonne santé,** c'est à dire :

- composé d'un mélange d'essences adaptées aux stations,

- géré de façon continue pour le maintenir dans une fourchette de capital permettant son fonctionnement optimal *(croissance soutenue, stabilité individuelle des tiges, renouvellement possible*) et éviter un vieillissement excessif des tiges,

- traiter les peuplements
  - soit en futaie irrégulière par pied d'arbres ou futaie jardinée *(résineux notamment)*
  - soit en taillis par parquets ou bouquets d'âges mélangés à une rotation maximum de 30 ans pour maintenir une bonne capacité de rejets des souches ;

> **en cas de risque avéré, avertir le maire de la commune et les services de l'Etat compétents** *(préfecture, sous-préfecture)* qui ont en charge la sécurité publique.

3.1.3 Principales décisions relatives aux risques d'incendies

Enjeux : *faibles en Alsace (§ 1.1.6).*

Objectifs : *aucun objectif spécifique défini.*

Les recommandations sont les suivantes :

> d'une façon générale

- **appliquer les arrêtés préfectoraux** réglementant l'usage du feu en forêt,

- **proscrire l'incinération des rémanents** par ailleurs non favorables d'une part écologiquement par rapport à une décomposition naturelle et d'autre part vis à vis de la protection contre les dégâts de gibier par l'encagement naturel que constituent les rémanents,

- dans les zones à risques *(stations sèches, végétation combustible),* **gérer le sous-étage** pour le maintenir et le renouveler constamment de façon à maintenir le sol propre de végétation herbacée ou arbustive ;

> spécifiquement pour le massif de Haguenau

- **poursuite de la mise en œuvre du dispositif de surveillance** en période de risque en liaison avec la préfecture et le Codis,
- **maintenir et créer éventuellement des pares feu** à base d'essences ombrageantes et peu combustibles *(Hêtre notamment)* avec un couvert bas pour limiter les espèces combustibles *(Molinie, Fougère aigle).* Il est souhaitable à terme de remplacer le Chêne rouge par des essences autochtones (§ 3.2).

Document ONF

3.1.4 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale

Enjeux : *conciliation des fonctions économiques, sociales et environnementales (§ 1.2.1) soit l'ensemble des enjeux définis au § 2.1.*

Objectifs : *l'ensemble des objectifs définis au § 2.2.*

Avec le développement de la demande sociétale et environnementale ces quelques décennies, la gestion partenariale s'est progressivement développée et aujourd'hui de nombreux dispositifs de consultation ou concertation se sont mis en place.

Initiée dans le cadre de projets spécifiques, elle devient dorénavant de plus en plus effective dans la gestion courante.

■ Dispositifs de gestion participative ou partenariale existants :

> consultation et information à l'occasion des révisions d'aménagement forestier
(procédure instituée par la loi d'orientation sur la forêt n° 2001-602 du 9 Juillet 2001 et le décret n° 2003-941 du 30 Septembre 2003)

- **information au préalable** de la DRAF et de la DIREN sur le programme annuel des aménagements forestiers. Cette procédure avait été mise en œuvre dès 1999 en concertation avec la DRAF suite à la déconcentration du pouvoir d'approbation des aménagements au Préfet de Région et concernait en outre la DRAC,
- **information préalable des deux parcs régionaux** sur le programme annuel des aménagements forestiers des forêts sises dans le territoire des parcs, avec consultation si nécessaire (instituée par les deux conventions signées entre l'ONF et les parcs),
- **mise à disposition du public par le propriétaire des parties consultables des documents d'aménagements approuvés**, à la Préfecture ou Sous-Préfecture (Article D 143-4 du CF),
- **recueil de l'avis de la commission départementale des sites pour les forêts situées en site classé** ;

> Comités consultatifs de réserves

Ils concernent **les réserves naturelles nationales ou régionales** présidées par le Préfet ainsi que **les réserves biologiques domaniales ou communales** présidées par le Directeur Territorial de l'ONF.

Constitués de gestionnaires, de propriétaires, de services de l'Etat, des collectivités territoriales, d'associations, de scientifiques et de naturalistes, ils doivent se réunir à raison en général d'une réunion annuelle.

De façon analogue, des comités existent pour les réserves nationales de chasse et de faune sauvage ou les arrêtés de biotopes.

Document ONF

> Comité consultatif régional scientifique et technique (CORST)

Créé par l'ONF Alsace, il regroupe l'ensemble des partenaires du milieu forestier avec de nombreux scientifiques et naturalistes. Le CORST a étendu en 2000, au-delà des réserves biologiques, sa compétence à l'ensemble du domaine scientifique et technique de l'ONF pour un partenariat plus large. Il a ainsi pour but de consulter les partenaires sur les principales décisions et orientations techniques et sylvicoles que l'ONF Alsace peut prendre régionalement.

> Conventions avec les parcs naturels régionaux

L'ONF Alsace a signé des conventions avec les deux parcs naturels régionaux qui définissent de façon précise les partenariats à mettre en œuvre, dont celui institué à l'occasion de l'élaboration des aménagements (§ ci-dessus).

Ces conventions ont été signées :

- pour le PNR des Vosges du Nord, le 29 Octobre 2003 en remplacement de la précédente en date du 1er Juillet 1997

- pour le PNR des Ballons des Vosges, le 23 Juin 2000 et de façon interrégionale avec les directions territoriales ONF de Lorraine et Franche-Comté.

En leur article 4.1, elles définissent des prescriptions relatives aux orientations et directives locales d'aménagement, actuels DRA et SRA, et qui, pour le PNR des Vosges du Nord, sont relativement détaillées et intègrent les évolutions en sylviculture de l'ONF (*privilégier l'utilisation d'essences autochtones, allonger la durée de régénération, maintenir des sur-réserves, ...*)

> FIBOIS Alsace (Fédération Interprofessionnelle Forêt Bois Alsace)

Créée en 1995, cette association regroupe l'ensemble des partenaires de la filière. Elle a été le maître d'ouvrage du Programme Cadre de la filière forêt-bois, programme d'actions élaboré en cohérence avec le contrat de plan Etat - Région 2000 – 2006.

> Charte forestière de territoire : massif du Taennchel – Juin 2004

Seule charte forestière d'Alsace actuellement en vigueur, elle concerne un massif d'un millier d'hectares, remarquable pour sa géologie, son paysage, son patrimoine culturel et historique, sa richesse écologique et ses ressources en eau.

> Association PEFC Alsace évoquée au § 2.2.3

> Commission consultative de la chasse en forêt communale

Elle est prévue aux l'articles 32 et 33 du cahier des charges type des chasses communales du Bas-Rhin, validé par arrêté préfectoral du 27 juin 2005 et à l'article 7 du cahier des charges type des chasses communales du Haut-Rhin, validé par arrêté préfectoral du 20 juillet 2005. Elle doit se réunir également au minimum une fois par an et elle est constituée de représentants de la commune, de la DDAF, des agriculteurs, de l'ONCFS, de l'ONF, du CRPF et des chasseurs.

> Commission départementale de la chasse et de la faune sauvage

Instituée par décret ministériel du 7 juin 2006, elle fusionne le conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage et la commission de plan de chasse. Elle assure les compétences de ces deux instances.

Document ONF

Par ailleurs, **de nombreux projets** forestiers socio-économiques ou écologiques locaux, régionaux, nationaux ou transfrontaliers **ont été développés dans le cadre des outils d'aménagement du territoire et de développement local** *(Contrat de plan Etat - Région, Programme cadre de la filière forêt- bois, PNR, Natura 2000, programmes européens (Interreg, Life)...)*. L'ensemble de ces actions **vise à renforcer et à concilier à l'échelle régionale les différentes fonctions de la forêt**.

Par son importance sur le territoire, **la forêt publique est naturellement partie prenante pour mener ou soutenir ces projets**. L'ONF et les collectivités propriétaires sont par là-même des acteurs ou des partenaires incontournables, **avec un important et délicat rôle d'arbitrage et de conciliation**, mais qui est devenu aujourd'hui indispensable compte - tenu de la diversité des attentes.

Il est par conséquent utile :

• **de poursuivre et développer la gestion participative ou partenariale**, y compris celle transfrontalière, en favorisant des échanges entre les différents acteurs

• **de l'intégrer si possible, dans la gestion courante**, par le biais de conventions ou guides de bonnes pratiques.

Document ONF

3.1.5 Principales décisions relatives à l'accueil du public

Enjeux : *l'accueil du public en forêt (§ 1.2.5).*

Objectifs : *améliorer et organiser l'accueil du public dans l'espace.*

La forêt publique doit pouvoir accueillir toutes les formes d'activités de plein air :

• sous réserve d'une réglementation adaptée aux impacts de chacune d'elles et aux interactions entre elles et les autres utilisateurs de la forêt ;

• à l'exception des activités motorisées, qui sont à cantonner aux routes ouvertes à la circulation publique ;

• en les réglementant de façon stricte, voire éventuellement en les interdisant, notamment dans les sites à intérêt écologique.

Les principales recommandations sont les suivantes :

> **susciter et développer la concertation avec les acteurs locaux** *(associations, collectivités,...)* dont l'échelle la plus adaptée semble être le plus souvent les communautés de communes

- pour mieux connaître la demande afin d'adapter l'offre (ex : étude en FD de la Harth),

- pour organiser dans l'espace et le temps l'utilisation du milieu naturel entre les différents utilisateurs et les différents espaces *(forêt et en dehors de la forêt),*

- pour définir les plans de financements adaptés aux intérêts de chaque partie, le propriétaire ne pouvant à lui seul assurer ce service public,

- pour définir les missions et devoirs de chacun par la passation de convention,

- pour s'adapter aux demandes et attentes qui évoluent plus rapidement que la périodicité des documents de gestion, et ce à l'occasion de l'élaboration des aménagements (§ 3.1.4), mais aussi de façon plus courante et régulière,

- pour organiser l'information et la surveillance *(rôle de chaque service concerné, financement,...),*

- pour actualiser les plans de circulation *(restriction des activités motorisées) ;*

> dans les sites d'intérêt écologique menacés par la fréquentation, **réglementer l'accueil du public** par la passation de convention, la prise d'arrêtés préfectoraux, voire le recours en forêt domaniale à l'article R 133-5 du Code forestier dans l'aménagement forestier ;

> **garantir la sécurité du public** *(élimination ou élagage des arbres dangereux dans les sites fréquentés et leurs abords, signalisation des chantiers et mise en place d'itinéraires de contournement, adaptation des cahiers des charges des chantiers,...) ;*

> **individualiser dans les aménagements les zones à fort enjeu en matière d'accueil du public,** en distinguant suivant le cas des sites d'accueil du public voire une série dédiée ;

> **préserver les paysages forestiers** (§ 3.1.6)

Pour plus de détails sur les méthodes et prescriptions techniques à mettre en œuvre, on se référera au guide « Accueil du public » *(instruction ONF 97-T-35 du 16 juillet 1997),* au livre « Gérer les forêts périurbaines » (ONF, Thierry Moigneu, 2005) et aux guides de sylviculture en vigueur ou à venir (voir annexe 5 et titre 5).

Document ONF

3.1.6 Principales décisions relatives à la gestion des paysages

Enjeux : *la préservation du paysage (§ 1.2.6 et 1.2.7).*

Objectifs : *adapter les traitements aux peuplements et enjeux, maintenir des sur réserves à rôle économique, paysager ou environnemental, diversifier les peuplements, préserver les paysages.*

Les recommandations sont les suivantes :

• lors de l'élaboration des aménagements, **établir la carte des paysages remarquables et des sensibilités paysagères pour les forêts à enjeu paysager élevé** *(selon les critères de la note de service ONF n° 03-G –1115 du 17 juin 2003)* **,** quand elle se justifie par la taille de la forêt et la multiplicité des sites concernés. Pour les autres forêts, inventorier les points noirs, les éléments remarquables et les zones vues en liaison avec les points de vision correspondants, dont la sensibilité peut induire des choix de gestion particuliers. Dans tous les cas, l'analyse doit s'intéresser à toutes les échelles du paysage, du territoire englobant la forêt au site paysager jusqu'à l'élément ponctuel ;

• **mettre en œuvre les mesures listées** au § 1.2.6 et les mesures sylvicoles préconisées dans la suite de ce chapitre pour répondre aux objectifs rappelés ci-dessus dont la poursuite de la mise en œuvre des « Evolutions en sylviculture ». Ceci permettra d'aller dans le sens du naturel *(forêt perçue comme un archétype de la nature)* en évitant les modifications brutales et en favorisant une diversité perceptible par les publics ;

• **poursuivre la sensibilisation des personnels** *(soit formation professionnelle, soit appui technique en martelage et travaux)* à ces mesures et à la mise en valeur des éléments ponctuels *(arbres remarquables, rochers, petits monuments...)* pour respecter et si possible exalter l'esprit des lieux ;

• pour les travaux d'équipements *(création, entretien)*, **analyser l'impact paysager et chercher à le minimiser** à défaut de pouvoir entièrement l'éviter ;

• dans les zones à forte sensibilité paysagère ou fréquentation, **réaliser les travaux et les coupes si possible durant les périodes les moins sensibles et avec des techniques adaptées, puis assurer les remises en état dans les meilleurs délais** ;

• pour les sites protégés, inscrits ou classés, **mettre en œuvre les mesures citées** au § 1.2.7 ;

• **réaliser une étude paysagère globale** pour définir les sensibilités à l'échelle de la région et les préconisations à décliner dans les aménagements *(financement et partenariat à rechercher).*

Les prescriptions techniques détaillées sont fournies par les référentiels techniques listés en bibliographie annexe 5.

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

Enjeux : *la biodiversité et la protection du milieu naturel (espèces, habitats, eaux et sols) (§ 1.1.7).*

Objectifs : *intégrer la biodiversité dans la gestion ordinaire, préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares et protéger les espèces remarquables ;*
préserver et valoriser les ressources en eau et les milieux aquatiques.

Compte tenu de l'enjeu important attaché à l'eau et aux milieux qui lui sont inféodés, **leur préservation est impérative** et les recommandations à suivre sont les suivantes :

> par rapport à protection de la ressource en l'eau en général-

- **maintenir la couverture végétale** des forêts et la végétation des berges et lits des rivières ce qui renforce l'objectif d'une forêt stable et résistante,

- **maîtriser les intrants** *(huile, carburant, peinture, développer l'usage des bio lubrifiants notamment dans le respect de la future loi agricole)*, sources de pollution potentielle, tout particulièrement dans les milieux cités ci-dessous *(restriction d'usages des produits agropharmaceutiques ou fertilisants, sauf dans les cas où l'avenir des essences objectifs est menacé, la valeur marchande des bois est altérée, ou pour raison de santé publique. Interdiction de l'épandage des boues d'épuration en forêt),*

- **limiter les sources d'érosion** *(remise en état rapide après exploitation, entretien régulier du réseau routier, prise en compte dans la conception des projets routiers...),*

- **chercher à valoriser cette fonction de protection voire d'épuration de l'eau, actuellement non marchande pour le propriétaire** ;

Document ONF

> et plus particulièrement dans les périmètres de captage

- **fournir dans l'aménagement la carte des périmètres de captage et les arrêtés correspondants,**

- **signaler aux intervenants en forêt leur présence et respecter les arrêtés** *(mesures de limitation des intrants, des terrassements pour réduire l'érosion, des affouragements et agrainages…),*

- **suivre les recommandations ci-dessous,** repérées du signe (PC), qui s'appliquent également aux périmètres de captages ;

> eau, milieux aquatiques et zones humides

- **poursuivre et tenir à jour les inventaires de ces milieux** en liaison avec les services concernés *(bases de données SIG) (PC),*

- **mettre à disposition des gestionnaires des données** en permettant un accès direct au quotidien *(PC),*

- identifier, **mentionner et si possible cartographier ces milieux dans les aménagements** dont les plus remarquables localement sont à classer en site voire en série d'intérêt écologique,

- **définir en partenariat les modalités de protection et de gestion** à mettre en œuvre en conformité avec les documents d'orientation et de planification relatifs à la protection de la ressource en eau *(Directive cadre sur l'eau, SDAGE, SAGE),*

- **signaler aux intervenants en forêt la présence de ces milieux** *(martelage, travaux forestiers, routiers, d'exploitation ou des concessionnaires)* **et leur définir des préconisations** *(interdiction de certaines pratiques, consignes de gestion de la lumière, période d'intervention,…)* à prendre en compte selon les guides et documents techniques listés en bibliographie et en annexe 5 ,

- **ne pas drainer ni combler ces milieux** *(aucun apport de déblais terreux ou rémanents)* **et préserver les sources,**

- **limiter les interventions et les passages** dans et à proximité de ces milieux et, à défaut, mettre en œuvre les prescriptions particulières adaptées *(busage temporaire, enlèvement des rémanents, exploitation par câble, dépôt de bois et piste de débardage en retrait des ruisseaux,…),*

- **ne pas utiliser de produits agropharmaceutiques** dans et à proximité immédiate de ces milieux *(bande d'isolement d'au moins 5 m) (PC),*

- **préserver et restaurer les habitats naturels en maintenant la continuité des milieux,**

- **préserver et restaurer une ripisylve diversifiée en essences autochtones et en strates** *(ne pas introduire artificiellement d'espèces allochtones à l'exception éventuellement des peupliers de culture, limiter les résineux, utiliser le couvert de la ripisylve pour limiter la Renouée du Japon à défaut de pouvoir l'éradiquer),*

- **garantir la pérennité foncière** de ces milieux et des zones inondables (§ 3.1.1),

- **respecter la législation** *(loi pêche, loi sur l'eau).*

Document ONF

3.1.8 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles

Enjeux : *l'accueil du public en forêt et la préservation du paysage et des richesses culturelles (2 § 1.2.7).*

Objectifs : *préserver les paysages et les richesses culturelles.*

Les recommandations générales sont les suivantes :

> **actualiser régulièrement notre base de données** (*SIG)* à partir des mises à jour élaborées par les services concernés *(données archéologiques et monuments historiques DRAC, sites inscrits ou classés DIREN)* ;

> **mettre à disposition des gestionnaires ces données** en permettant un accès direct au quotidien *(un utilitaire régional de consultation des données a été diffusé à tous les personnels en mai 2007)* ;

> **poursuivre le partenariat** engagé entre l'ONF, la DRAC et le pole d'archéologie interdépartementale rhénan (PAIR) *(contacts et échanges à l'occasion des aménagements, formation organisée en binôme, signalisation de toute nouvelle découverte à la DRAC)* ;

> **être attentif à la présence de vestiges** ou mouvements de terrain qui peuvent témoigner d'une activité humaine passée notamment lors de chablis, terrassement, sondage à la tarière **et signaler à la DRAC toute découverte** ;

> **assurer le respect de la réglementation** *(code du patrimoine)* ;

> **préserver les sites lors des coupes et travaux sylvicoles**

- signaler aux intervenants en forêt (externes mais aussi internes comme les marteleurs) la présence des vestiges et leur définir les préconisations à prendre en compte pour assurer leur préservation,

- éviter les passages de tracteurs ou travaux de terrassement sur et à proximité immédiate des vestiges *(notamment les cloisonnements d'exploitation)*, privilégier les interventions sur sols portants et limiter les travaux portant atteinte au sol *(labour, dessouchage,…),*

- préserver les structures en creux *(chemins creux, fossés, extractions,…)* et les structures en élévation *(levées de terre, murs, tumulus,…)* ;

> **fréquentation et information du public**

- assurer la sécurisation des sites dangereux en liaison avec la commune *(mines, vestiges de guerre, châteaux…)* voire en interdire l'accès,

- définir l'information du public en liaison avec la DRAC ou le PAIR pour les sites connus ou en fouille où elle serait nécessaire,

- mettre en valeur, autant que possible selon les contraintes des sites, les rochers connus ou les châteaux en ouvrant des points de vision sur ces sites et en dégageant des points de vue depuis ceux-ci ;

Document ONF

> **mise en sécurité des vestiges**, dans le cadre d'un partenariat technique et financier avec des partenaires externes

- gestion de la végétation qui pourrait déstabiliser ou perturber les structures ;

> **arbres remarquables et petits monuments ruraux**

- les mettre en valeur autant que possible par une gestion appropriée de la végétation environnante *(plantation d'arbustes ou conifères de part et d'autre ou en arrière plan, détourage du houppier des arbres remarquables, éclaircie du sous étage...).*

3.1.9 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts

Enjeux : *l'optimisation de la récolte pour l'approvisionnement des différents besoins de la filière bois (§ 1.2.8). La biodiversité et la protection du milieu naturel (sols) (§ 1.1.7).*

Objectifs : *compléter le réseau de desserte de façon raisonnée avec les autres enjeux et développer les méthodes alternatives d'exploitation, limiter la circulation des engins sur les sols forestiers.*

Document ONF

Compte tenu de l'existence d'un réseau de desserte pratiquement complet et de bonne conception, les recommandations seront les suivantes :

> amélioration et complément du réseau

- **compléter le réseau** pour les zones mal desservies **de façon raisonnée** en fonction des critères suivants :
  - la production : avoir au moins 6 m3/ha/an *(seuil des aides à la production)* sauf cas particulier (*produits de grande valeur comme les feuillus précieux, parcelle sans contrainte d'exploitation permettant une récolte à faible coût...),*
  - la résultante de la qualité des bois, actuelle ou potentielle, avec les contraintes d'exploitation *(pente, rochers,...)* qui détermine la marge positive attendue,
  - la présence d'enjeux prédominants autres que la production qui doivent conduire à surseoir le projet ou à l'adapter *(modification de tracé, mise en œuvre de mesures spécifiques...),*
- **assurer un entretien régulier** pour réduire les coûts de réfection généralisée et pour limiter les sources d'érosion *(colluvionnement, migration des particules du sol dans les cours d'eau...)* (§ 3.1.7),
- **prendre en compte l'impact paysager et les périmètres de protection de captage** qui, par leur arrêté, imposent des contraintes au regard des travaux de terrassement,
- **résorber dans la mesure du possible les contraintes** relevées par le SRDF et **développer les places de dépôts** en liaison avec les acheteurs et les transporteurs ;

> schéma régional de desserte forestière

- **tenir à jour la base de données** constituée,
- **mettre à disposition des gestionnaires ces données** en permettant un accès direct au quotidien ;

> exploitation forestière

- **généraliser les cloisonnements d'exploitation**, qui doivent être pérennes, partout où les conditions le permettent conformément à la note de service régionale n° 04-40 du 10 Février 2004 pour la protection des sols et des peuplements *(espacement conseillé de 20 à 40 m avec une largeur préconisée de 4 m pour les parcelles ne bénéficiant pas d'un réseau dense de pistes ou de pente inférieure à 35 %),*

- **intervenir en période favorable** pour limiter les dégâts aux sols,

- **étudier et mettre en œuvre les techniques de débardage alternatives** aux tracteurs *(câble, cheval...),*

- **réduire les dégâts aux peuplements en développant les sylvicultures avec arbres objectifs** qui permettent de matérialiser les arbres de qualité à préserver impérativement ;

> Ouverture des routes au public

- **définir les routes à ouvrir au public et les modalités financières de leur entretien en partenariat avec les collectivités publiques.** Toutes les routes n'ont pas vocation à être ouvertes. Les décisions d'ouverture doivent notamment tenir compte de la nécessité de garantir la tranquillité de certaines zones forestières et l'exploitation courante de la forêt tout en assurant la sécurité des usagers. Les arrêtés nécessaires seront pris dans ce sens.

Document ONF

3.2 Décisions relatives aux essences

Enjeux : *la constitution de peuplements diversifiés, stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires. (§ 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.4) ;*
la biodiversité et la protection du milieu naturel. (§ 1.1.7, 1.1.8 et 1.2.1) ;
l'accueil du public en forêt et la préservation du paysage. (§ 1.2.6).

Objectifs : *adapter les essences aux stations en tenant compte de leur optimum écologique et en prévoyant leur résilience vis-à-vis des risques climatiques et sanitaires ;*
privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux ;
diversifier les peuplements ;
préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares ;
préserver les paysages.

3.2.1 Choix des essences

Les stations ont été étudiées par région IFN sur l'ensemble de l'Alsace entre 1980 et 2001. Ces études ont été publiées soit sous forme de catalogues de station pour l'essentiel, soit à l'occasion d'une thèse ou d'un mémoire de fin d'étude.

Pour la plupart, elles ont donné lieu par la suite à l'élaboration d'un guide pour l'identification des stations et le choix des essences à l'attention des gestionnaires à l'exception des régions suivantes :

- le Plateau Lorrain ;
- la Hardt ;
- la Basse Plaine Rhénane hors Ried blond, pris en compte par le guide Vallée du Rhin de 2001 ;
- le Jura Alsacien, qui a été cartographié en totalité compte tenu de sa faible surface.

Pour le Sundgau, le guide de 1989 étant jugé trop schématique, il est fait usage actuellement d'une clé et d'une typologie de station élaborées en 1995 dans le cadre de la rédaction du projet d'ORLAM et jointe en annexe n° 10.

Les études, catalogues et guides en cours actuellement sont listés en annexe 5 où figure également une carte synthétique rattachant les différents documents aux régions IFN correspondantes.

Les guides distinguent le plus souvent quatre catégories d'essences :

• **les essences conseillées ou adaptées** *(essences parfaitement adaptées à la station)* ;

• **les essences possibles ou peu adaptées** *(essences bien adaptées mais dont une extension trop importante n'est pas jugée souhaitable pour des raisons écologiques ou compte tenu des connaissances trop restreintes)* ;

• **les essences d'accompagnement** *(essences bien adaptées à maintenir en mélange en proportion raisonnable ou en sous-étage)* ;

• **les essences inadaptées ou déconseillées** *(essences qui pour des raisons écologiques ne doivent pas être introduites)* ;

Compte tenu de l'approche macroscopique du DRA/SRA, le tableau ci-après ne fournit pas de façon exhaustive des essences pour chaque station de chaque guide ou catalogue, mais donne par unités stationnelles les essences susceptibles d'être choisies comme :

• **essences objectif principales,** dès lors qu'elles figurent parmi les essences conseillées ou possibles des guides ou catalogues ;

• **essences objectif d'accompagnement,** dès lors qu'elles figurent parmi les essences conseillées, possibles ou d'accompagnement des guides ou catalogues ;

Les définitions correspondantes sont fournies dans le lexique au titre 4.

Les essences citées en essence-objectif principale peuvent bien entendu être choisies en essence-objectif d'accompagnement et, dans ce cas, sans restriction particulière.

Deux grands projets sont actuellement lancés concernant ces guides et catalogues :

- l'un, pour synthétiser l'ensemble des guides et regrouper les stations analogues ;

- l'autre, pour identifier les stations à risque par rapport aux changements climatiques.

Document ONF

Le choix des essences par unités stationnelles hors prescriptions liées à des statuts environnementaux (Natura 2000, RN, SIE, Forêt protection,...) ou protection physique

Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Essences objectif		Recommandations (§ 2.2.2)
		principales	d'accompagnement	
Hêtraie-sapinière	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Sapin, hêtre Epicéa*, douglas* : *voir renvoi ci dessous en bas de page* Pin sylvestre, chêne sessile *en exposition chaude*	Mélèze*, merisier, alisier torminal, érables sycomore et plane, frêne, tilleul à grandes feuilles	Favoriser le sapin Développer le mélange dans les peuplements composés d'essences allochtones et limiter la part de peuplements où ces essences sont prépondérantes
Hêtraie-sapinière acide	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Sapin, pin sylvestre, hêtre Epicéa*, douglas*: *voir renvoi ci dessous en bas de page* Chêne sessile *(écotype de montagne)*	Mélèze* *(utilisation possible en essence principale, en cas de reconstitution ou échec de régénération naturelle, comme essence pionnière permettant d' instituer une dynamique)*	
Hêtraie sommitale et d'altitude	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public, Production	Hêtre Epicéa* *(seulement en renouvellement de peuplements d'épicéas)*	Erables sycomore et plane, sapin, pin sylvestre, sorbier des oiseleurs Epicéa* et mélèze*	Maintenir la hêtraie en la diversifiant Revenir à terme vers la hêtraie dominante dans les pessières et mélézins
Pessière	**Biodiversité**	Epicéa	Sapin, hêtre	Préserver ces milieux remarquables
Erablaie	**Biodiversité**, Production	Erable sycomore	Frêne, orme de montagne, érable plane, tilleul à grandes feuilles	Préserver l'habitat
Hêtraie-chênaie	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Chênes sessile et pédonculé, hêtre, frêne, érable sycomore Douglas* : *voir renvoi ci dessous en bas de page*	Erable plane, merisier, alisier torminal, tilleuls à petites feuilles, charme, pin sylvestre Chêne rouge*, mélèze*, bouleau verruqueux, châtaignier*	Favoriser le chêne sessile et les feuillus précieux exceptés l'érable et le frêne dans les peuplements d'érablaies-frênaies Favoriser la hêtraie-chênaie au détriment de la sapinière sèche ou de la pineraie dans les contextes les plus riches Revenir à terme vers la hêtraie-chênaie dominante dans les pessières, développer le mélange dans les douglasaies et mélézins et limiter la part de peuplements où ces essences sont prépondérantes Restreindre le châtaignier, essence très dynamique
Hêtraie-chênaie acidiphile	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Chêne sessile, pin sylvestre, hêtre Douglas* : *voir renvoi ci dessous en bas de page* Châtaignier **(si existant en peuplement principal)*	Erable sycomore, chêne pédonculé, chêne rouge*, mélèze*, épicéa*, bouleau verruqueux, châtaignier* *(seulement là ou il existe déjà)*	
Hêtraie calcaire	**Biodiversité**, Paysage, Accueil du public	Hêtre, chêne sessile, chêne pubescent	Pin sylvestre, alisiers blanc et torminal, tilleuls, merisier, érable champêtre	Préserver ou restaurer l'habitat
Chênaie-charmaie	**Production**, Accueil du public, Paysage, Biodiversité	Chêne sessile, charme, tilleul à petites feuilles, feuillus précieux *(ceux listés ci-contre en accompagnement)* (1)	Erables plane, sycomore et champêtre, merisier, alisier torminal, cormier, noyers, frêne, hêtre, pins sylvestre et laricio, mélèze*	Favoriser le chêne sessile et les feuillus précieux Lutter contre l'envahissement du sapin en limite collinéen –montagnard A maturité des peuplements à base d'allochtones, les transformer pour restaurer les habitats naturels
Chênaie acidiphile et ou hydromorphe	**Paysage, Biodiversité**, Accueil du public, Production	Pin sylvestre, chêne sessile Châtaignier* *(si existant en peuplement principal)*	Châtaignier* *(hors hydromorphie)* Bouleau verruqueux	Préserver ou restaurer l'habitat

Epicéa, douglas : en peuplements prédominants, soit avec une part supérieure à 50 %, jusqu'à 20 % maximum de la surface de l'unité stationnelle appréciée à l'échelle de la forêt, pour chaque essence

Document ONF

Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Essences objectif		Recommandations (§ 2.2.2)
		principales	d'accompagnement	
Chênaie pubescente et sessiliflore	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public	Chênes sessile et pubescent, tilleul à petites feuilles ou maintien état boisé *(chênes pédonculé, sessile et pubescent, alisier torminal, cormier, bouleau verruqueux, pin sylvestre, tilleul à petites feuilles, cerisier sainte Lucie, charme, merisier, érable champêtre)*		Préserver ou restaurer l'habitat
Pineraie	**Paysage, Biodiversité,** Accueil du public	Pin sylvestre, chêne sessile ou maintien état boisé *(alisier blanc, bouleau verruqueux, sorbier des oiseleurs, chênes pédonculé ou sessile, pin sylvestre)*		Préserver ou restaurer l'habitat
Chênaie pédonculée-frênaie	**Production,** Biodiversité	Chêne pédonculé, frêne, érable sycomore* Ex-chênaie pédonculée asséchée : chêne sessile, tilleul à petites feuilles, charme Hêtre*	Erable plane, merisier, alisier torminal, noyers*, aulne glutineux, pin sylvestre, chêne sessile, tilleul à petites feuilles, charme Peupliers de culture* *(seulement en renouvellement de peupleraies ou boisement de terrains agricoles)*	Favoriser le chêne pédonculé pour limiter le frêne et l'érable sycomore Plaine de l'Ill : peupliers de culture à limiter et possibles seulement selon notice des forêts de protection Autres régions : limiter les peupleraies de culture, notamment celles traditionnelles Substituer par des essences adaptées les essences initiales devenues hors station
Chênaie-tillaie	**Biodiversité,** Accueil du public, Paysage	Essences rhénanes à maintenir : tilleul à petites feuilles, chêne pédonculé, charme, peupliers grisard, blanc et noir, érable champêtre, bouleau verruqueux, noyer commun, ormes champêtre, lisse, glabre et de montagne, aulne blanc Autres essences : érable plane		Préserver et restaurer les forêts alluviales en favorisant les essences rhénanes Favoriser le chêne pédonculé et limiter le frêne et l'érable sycomore
Chênaie-frênaie-ormaie	**Biodiversité,** Accueil du public, Paysage, Production	Essences rhénanes à maintenir : chêne pédonculé, frêne, tilleul à petites feuilles, charme, noyer commun, aulnes blanc et glutineux, bouleau verruqueux, érable champêtre, ormes champêtres, lisse, glabre et diffus, peupliers blancs, grisards, noirs et hybrides, saule blanc et divers, pommier, poirier, tremble, pin sylvestre, cerisier à grappes Autres essences : érables sycomore et plane*, merisier, noyer noir* peupliers de culture* *(seulement en renouvellement de peupleraies)* Cas particulier des hêtraies rhénanes : si la dynamique alluviale n'est plus fonctionnelle hêtre*, chêne sessile		Préserver et restaurer les forêts alluviales en favorisant les essences rhénanes Favoriser le chêne pédonculé et limiter le frêne et l'érable sycomore Peupliers de culture à limiter et possibles seulement selon notice des forêts de protection Hêtraies rhénanes : favoriser le mélange et limiter le hêtre
Saulaie	**Biodiversité**	Saule blanc et divers, peuplier noir, aulne glutineux, orme lisse		Préserver l'habitat
Aulnaie	**Biodiversité**	Aulne glutineux		Préserver l'habitat
Aulnaie-frênaie	**Biodiversité,** Production	Aulne glutineux, frêne	Chêne pédonculé, érable sycomore* Peupliers de culture* *(seulement en renouvellement de peupleraies)*	Préserver l'habitat Peupliers de culture à limiter et possibles seulement selon notice des forêts de protection
Tourbière boisée	**Biodiversité**	Maintien état boisé : pin sylvestre, sapin, épicéa, aulne glutineux, bouleaux pubescent et verruqueux, sorbier des oiseleurs, chêne pédonculé		Préserver l'habitat

Document ONF

*** Cas particulier de l'épicéa et du douglas :** ces essences se régénèrent sans difficulté sous elles-mêmes, il sera donc logique, quand elles sont envisagées en essence-objectif principale de les retenir préférentiellement là où elles existent déjà. Dans le cas où leur substitution comme essence-objectif principale serait souhaitée, elle est à concevoir sur le long terme pour ne pas recourir à des transformations coûteuses et en les conservant, si possible, en essences-objectif d'accompagnement

*** Pour ces essences**, voir pour plus de détails les commentaires au sous § 3 «Privilégier les essences autochtones»

(1) Les feuillus précieux sont mentionnés ici pour indiquer qu'il est possible de retenir comme essence-objectif principale non une ou deux essences, mais un ensemble d'essences dont la part totale est supérieure à 50 % alors que la part individuelle de chacune d'elles est réduite et inférieure à 50 %. En effet sur ces stations à forte contrainte hydrique, il est préférable d'avoir une grande diversité d'essences.

Le tableau ci-dessus est donc plus restrictif que les guides ou catalogues et s'applique aux zones hors prescriptions particulières liées à des statuts environnementaux *(Natura 2000, Réserves naturelles,* Série *ou site d'intérêt écologique, forêt de protection, arrêté de biotope...)* ou protection physique, d'autres restrictions peuvent être édictées dans le cadre des réglementations ou des documents de gestion correspondants.

Il a été établi et est à utiliser selon les grands principes suivants conformément aux enjeux et objectifs rappelés en début de paragraphe :

• adapter les essences aux stations dans leur optimum écologique ;

• constituer des peuplements mélangés et intégrer la dynamique naturelle ;

• privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux.

A – Adapter les essences aux stations dans leur optimum écologique pour anticiper le changement climatique.

Ce principe, évident et indispensable pour garantir une production optimale de nos forêts, est aujourd'hui souligné et renforcé par les risques sanitaires ou climatiques liés aux changements potentiels du climat.

Les choix de répartition pour une essence retenue comme essence-objectif, entre essence principale ou essence d'accompagnement, tiennent compte :

• de sa représentation dans l'habitat ;

• de son tempérament *(social ou non)* et de son comportement *(pionnière, post pionnière, dryade, nomade)* ;

• de l'enjeu environnemental de l'habitat *(voir essences allochtones ci-dessous).*

A signaler, **le cas particulier du charme,** considéré par les guides et catalogues comme essence culturale mais qui peut produire à moindre frais des grumes de bois d'œuvre et qui est

• soit cité en essence objectif principale dans des unités stationnelles peu productives où il est très dynamique *(chênaie-charmaie)*

• soit cité en essence objectif d'accompagnement dans des unités stationnelles où il peut produire des grumes de qualité *(hêtraie-chênaie, chênaie pédonculée).*

Par ailleurs, **le bouleau** a été cité en essence objectif d'accompagnement dans des unités stationnelles à objectif de production pour souligner son rôle potentiel de production, notamment lors des phases de reconstitution, du fait de sa dynamique d'espèce pionnière et de son action d'éducation des essences post-pionnières ou dryades. Dans des contextes difficiles *(stations acidiphiles ou hydromorphes),* il pourrait tout à fait constituer dans le futur une essence objectif principale.

Les essences non retenues comme essence-objectif, mais proposées par les guides ou catalogues, ne sont pas pour autant proscrites mais seulement acceptées comme essence secondaire.

Dans le cadre de la rédaction des aménagements, **l'aménagiste réalisera les choix**, outre les prescriptions du tableau ci-après :

• **en fonction des essences actuelles** en place, avec leur dynamique et leur capacité de régénération ;

Document ONF

• **selon la tolérance des essences au stress hydrique**. Une attention particulière est à porter aux essences les moins tolérantes *(hêtre, sapin, douglas, épicéa, chêne pédonculé, frêne, ...),* notamment en limite de changements d'unités stationnelles correspondant à des variations de niveaux hydriques *(ex hêtraie-sapinière en contact avec de la hêtraie-chênaie).* Il convient dans ce cas de favoriser davantage les essences les plus tolérantes et le mélange d'essences*(voir ci-dessus)* ;

• **avec une vision d'évolution des peuplements à long terme, pragmatique et de façon globale, par grands ensembles d'unités stationnelles,** pour éviter un pointillisme dans le choix des essences par parcelles ou sous parcelles, souvent artificiel et peu réaliste. Il est tout à fait possible qu'une essence puisse localement être prépondérante sans que le parquet correspondant soit cartographié avec cette essence en principale. En outre, des essences très spécifiques de stations ponctuelles peuvent être ignorées sur la carte des essences-objectif, en revanche les stations à fort intérêt écologique *(milieux humides, habitat prioritaire)* méritent d'être individualisées et cartographiées.

Les modifications d'essences, quand elles sont envisagées, doivent se concevoir sur le long terme d'autant que la dynamique naturelle de ces essences non souhaitées peut être encore importante. Dans la majorité des cas et sauf cas particulier de dynamisme très fort *(rejets ou drageons très vigoureux*), il n' y pas lieu de recourir à des techniques lourdes ou à des méthodes onéreuses pour éliminer une espèce mais d'accompagner la dynamique naturelle en favorisant les essences recherchées au détriment de celles non souhaitées.

Concernant les couples essences et stations à risque dans le cadre des changements climatiques, une étude est en cours. Les résultats de celle-ci seront à prendre en compte pour confirmer ou infirmer, selon les stations, le choix des essences et la place à leur attribuer dans le mélange. En dehors des dépérissements en plaine d'Alsace évoqué au § 1.2.9 et 1.3, il est possible, mais à confirmer avec les résultats de l'étude pour les essences et les stations les plus représentées, de lister les couples susceptibles de poser problème :

- **chêne pédonculé** : chênaie-charmaie, hêtraie-chênaie acidiphile, chênaie acidiphile ou hydromorphe et hêtraie chênaie. Le risque augmente avec la xéricité et l'acidité ;
- **épicéa commun et sapin pectiné** : hêtraie-chênaie acidiphile, hêtraie-chênaie, hêtraie-sapinière acide, ainsi que la hêtraie-sapinière en limite collinéenne. Le risque augmente en expositions chaudes, sur sols superficiels, en basse altitude et avec l'acidité ;
- **douglas** : hêtraie-chênaie acidiphile, chênaie acidiphile et hêtraie-sapinière acide en expositions chaudes, sur sols superficiels et faible pluviométrie ;
- **frêne** : aucun problème n'est connu à ce jour mais on peut penser que les premiers risques apparaîtront sur les hêtraies-chênaies les plus sèches ;
- **hêtre** : aucun problème n'est connu à ce jour. Les risques devraient concerner à priori les mêmes contextes que pour le sapin, mais de façon moindre.

Document Ou

B – Constituer des peuplements mélangés et intégrer la dynamique naturelle

Face aux risques sanitaires et climatiques, **le mélange constitue un atout majeur pour améliorer la résilience des peuplements :**

• en améliorant leur stabilité aux vents ;

• en limitant leur sensibilité aux attaques d'insectes ;

• en permettant, le cas échéant, de choisir une essence de substitution déjà présente ;

• en améliorant leurs capacités de reconstitution naturelle *(présence d'espèces pionniers ou post pionnières...).*

Dans ce cadre, **le choix des essences d'accompagnement est tout aussi important que celui des essences principales.**

Le mélange est une notion délicate et complexe car variable dans le temps selon les dynamiques juvéniles et les âges d'exploitabilité de chaque essence. Par ailleurs, il concerne aussi bien l'étage dominant que l'étage dominé. Par conséquent, dès lors qu'on définit un mélange par des proportions, **il convient de bien préciser le stade de développement et l'étage du peuplement auquel on se réfère**.

Comme indiqué dans les définitions précisées au lexique § 4, **il est retenu que les proportions objectif données dans les aménagements s'appliquent :**

• pour les structures régulières, à l'étage dominant lors de la phase d'expansion avant la récolte des premiers arbres objectif mûrs quand le forestier a opéré ses choix dans la diversité de la régénération et que les essences du mélange temporaire sont encore là ;

• pour les structures irrégulières, aux tiges pré comptables *(diamètre 20 et +).*

D'une façon générale, dans les peuplements forestiers, 1 à 2 essences principales, voire 3, constituent au moins 50 à 60 % du peuplement. Toutefois, dans certains contextes, la diversité naturelle plus importante et l'enjeu biodiversité prépondérant, avec une volonté de mélange maximum, rendent difficile et non souhaitable une répartition entre essences objectif principales ou d'accompagnement. C'est pourquoi, dans le tableau de choix des essences, les colonnes ont été fusionnées pour certaines unités stationnelles.

Les recommandations par rapport au mélange sont les suivantes :

> réserver au minimum une part de 20 à 30 % d'essences d'accompagnement et secondaires quand la station le permet, en favorisant les minoritaires et en étant moins exigeant sur la qualité d'autant plus qu'ils sont rares. Les feuillus précieux doivent être favorisés dès lors que les stations leurs sont favorables ;

> dans les stations limites où existe un risque de régression d'essences moins tolérantes au stress hydrique, prévoir dans le mélange des essences plus tolérantes avec une proportion adaptée ;

> maintenir dans les régénérations une diversité suffisante pour conserver, en sortie de phase de qualification, le maximum d'options possibles ;

> utiliser la dynamique naturelle pour disposer un peu partout d'essences aptes à ensemencer des trouées de chablis :

- en prenant soin de conserver et de valoriser les espèces pionnières, pour leurs rôles d'éducateur, écologique mais aussi de production *(cas du bouleau notamment).* Leur maintien doit par ailleurs être recherché de façon permanente dans les lisières, milieux qui leur sont favorables,

- en conservant une part d'essences nomades et post-pionnières ;

> possibilité de recourir à des mélanges très importants sans distinction d'essences principales pour des parcelles à enjeu prédominant autres que la production.

C – Privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux

La présence des essences allochtones a souvent été critiquée par la population, les associations et les naturalistes, notamment quand elles se présentaient sous forme de peuplements purs et denses. Toutefois, la plupart de ces essences sont acclimatées, parfois depuis plusieurs décennies comme l'épicéa ou le châtaignier par exemple. Par ailleurs, du fait de la qualité technologique de leur bois, elles sont généralement très prisées des scieurs *(épicéa, douglas, mélèze)* et présentent ainsi un fort intérêt économique.

Document Ouf

Le maintien de la plupart d'entre elles se justifie donc mais en repensant leur répartition au sein des massifs, c'est à dire en recherchant plutôt leur présence en mélange et non en peuplements trop purs ce qui permettra de mieux concilier production et biodiversité. Ainsi, partout les essences autochtones relatives à chaque habitat seront présentes avec leur dynamique de régénération ce qui permettra de mieux contrôler la dynamique des essences allochtones et de conserver en permanence les capacités de restauration des habitats *(résilience)*. En effet, l'observation des peuplements actuels d'allochtones purs nous montre souvent que par l'absence de semenciers d'essences autochtones la dynamique de régénération de ces essences est très réduite par rapport à celle des allochtones.

> **Epicéa** : lorsqu'il a été introduit en peuplement pur et à forte densité, il constitue, notamment dans le jeune âge, des peuplements sombres et peu accueillants, par ailleurs sensibles aux écorçages par le cerf, au vent et aux attaques de scolytes. Ces dernières ont été importantes depuis la tempête de décembre 1999 et ont conduit dans certaines forêts à une forte diminution de la part d'épicéa. Cependant, son indéniable intérêt économique *(bois blanc de qualité recherché et souvent préféré au sapin)*, la place qu'il occupe au sein de la filière *(selon l'IFN, il représente 30% du volume résineux sur pied contre 43% pour le sapin pour l'ensemble de la forêt alsacienne)* et sa dynamique de régénération très forte justifient son maintien, mais au sein de peuplements diversifiés. Quand il a été introduit hors station *(plaine, Sundgau)*, il est encore plus instable et souvent atteint par le Fomes *(pourritures de pied)*.

Il est donc proposé :

- **dans les hêtraies-sapinières, de l'accepter en tant qu'essence objectif principale, selon les seuils proposés** *(en peuplements prédominants, soit avec une part supérieure à 50%, jusqu'à 20% maximum de la surface de l'unité stationnelle appréciée à l'échelle de la forêt)* ou de l'envisager plutôt comme essence-objectif d'accompagnement ;

- **en hêtraie d'altitude, de ne le retenir en essence-objectif principale que pour les peuplements existants,** compte tenu de sa présence en peuplements purs et de sa dynamique de régénération par rapport aux autres essences de la station, facteurs qui vont le maintenir pour la prochaine génération encore en essence prépondérante. Toutefois, dans la mesure du possible, on favorisera toutes les autres essences qui s'installeront ;

- **en hêtraie-chênaie acidiphile, de l'accepter en essence-objectif d'accompagnement et, en hêtraie-chênaie, en essence secondaire seulement** ;

- **partout ailleurs** où il a montré son inadaptation aux stations, **ne le tolérer ponctuellement qu'en essence secondaire** sauf sur l'unité stationnelle «pessière» sensu stricto, où il constitue l'essence de l'habitat.

> **Douglas** : introduit en peuplement pur à une époque plus récente, il est principalement présent sous forme de jeunes peuplements. Comme pour l'épicéa, il est important de ne pas favoriser la constitution de peuplements purs, toutefois la qualité de son bois, très recherché, et sa vitesse de croissance lui donnent un intérêt économique indéniable qui justifie son utilisation dans nos forêts. En outre, à l'état adulte, il fournit, par les hauteurs qu'il atteint *(plus de 50 mètres)*, des individus exceptionnels et des peuplements remarquables appréciés du public.

Dans les unités stationnelles de hêtraie-sapinière ou hêtraie-sapinière acide ainsi que dans celles de hêtraie-chênaie et hêtraie-chênaie acidiphile, les propositions sont d'accepter le douglas en essence-objectif principale selon les seuils indiqués ci-dessus pour l'épicéa, ou de l'envisager plutôt comme essence-objectif d'accompagnement.

Dans ces contextes stationnels, la présence du hêtre et du sapin permet, par le dosage de leur couvert, de contrôler la dynamique du douglas. En effet, la régénération de celui-ci nécessite davantage de lumière que les semis de hêtre et sapin, essences sciaphiles. Ce n'est en revanche pas le cas dans les chênaies sèches où les semis de douglas peuvent être envahissants du fait du faible couvert des chênes et de l'absence du hêtre. La présence du douglas n'y est donc pas souhaitable d'autant que ce contexte stationnel ne lui est pas favorable.

Document ONF

> **Mélèze** : introduit de façon moins fréquente et plutôt sur de petites surfaces ou en mélange, mais se révélant très intéressant sur diverses unités stationnelles pour son intérêt esthétique et la qualité de son bois, très recherché pour des usages en extérieur, **il est à conserver et à favoriser comme essence objectif d'accompagnement**, place qu'il occupe le plus souvent actuellement du fait de son tempérament hors de son aire d'essence non sociable *(aptitude à constituer et vivre en peuplements purs).* Il constitue une essence très intéressante en mélange et en enrichissement car, en peuplement pur, il est sensible aux neiges lourdes du fait de sa croissance juvénile très forte.

> **Chêne rouge** : introduit ponctuellement, il offre une alternative intéressante sur certaines unités stationnelles mais peut présenter un risque vis-à-vis de nos chênes autochtones du fait de sa fructification abondante, de sa capacité à rejeter et de sa vitesse de croissance.

Son extension et son introduction sont donc à limiter et contrôler en dehors des zones où il existe déjà. **Il n'est par conséquent envisagé qu'en-essence objectif d'accompagnement dans la hêtraie-chênaie et la hêtraie chênaie acide**, car son développement peut être contrôlé par le hêtre, **ou pour des fonctions spécifiques**.

- constitution de pare feux comme en forêt indivise de Haguenau,

- intérêt paysager aux abords des sites d'accueil du public.

> **Peupliers de culture** : introduit principalement dans la plaine alluviale et dans des milieux humides à forte valeur écologique où la restauration des habitats est une priorité.

Ils ne sont possibles :

- **qu'en renouvellement de peupleraies existantes et de façon non traditionnelle**, *soit en suivant les recommandations de la notice des forêts de protection, soit par groupe de moins de 100 plants avec maintien du sous-étage, non alignés et distants d'au moins 8 m,* **sauf éventuellement en chênaie-pédonculée hors plaine de l'Ill** ;

- **qu'en premier boisement d'anciens terrains agricoles** pour reconstituer une ambiance forestière.

> **Noyer noir** : possible en forêt alluviale, il est **à limiter en essence secondaire en forêt de protection.**

> **Erable sycomore et plane** : essences allochtones en forêt alluviale, elles produisent des bois de grande qualité, le plane étant plus adapté aux milieux les plus secs. Le sycomore est souvent déjà très présent et très dynamique en régénération. La préconisation sera donc de **limiter la dynamique de ces essences et de favoriser le mélange** qui est un objectif fort en forêt rhénane (voir § 3.2.3).

> **Hêtre** : essence introduite en forêt alluviale, de ce fait assimilée aux allochtones, qui a pu se développer suite à la perte de la dynamique alluviale, **le hêtre n'est accepté que dans les milieux qui ont évolué de fait vers des stations de hêtraie** (voir § 1.1.1). Son extension sera limitée là où il est absent et le mélange sera favorisé là où il est prépondérant. Ailleurs en forêt alluviale, il n'est pas recherché.

> **Robinier** : essence présente localement avec un fort pouvoir colonisateur qui n'est retenue dans aucun guide comme essence-objectif. **Elle n'est donc pas retenue dans le DRA/SRA** bien que son élimination soit toutefois très difficile. **On pourra donc exceptionnellement accepter son maintien, uniquement en l'absence d'enjeu environnemental** et en prenant soin d'éviter son extension.

> **Châtaignier** : essence introduite pour les piquets de vigne et, jusqu'à présent, sans valorisation en bois d'œuvre *(roulure).* Il pose problème du fait de sa régénération et de sa vigueur mais est apprécié du public pour ses châtaignes.

Document ONF

Il est proposé **en essence-objectif uniquement là où il est déjà présent, ceci afin de restreindre son extension**. Une production de bois d'œuvre, sous réserve d'une sylviculture dynamique, serait peut être envisageable mais reste à démontrer. Il est actuellement intéressant à des fins d'accueil du public ou de protection physique *(traitement en taillis).*

> **Prunus serotina** : essence forestière de production dans son aire d'origine, elle est présente en Alsace mais la provenance introduite est impropre à la production de grumes et constitue des peuplements denses branchus et tortueux. Appréciant les sols acides et non hydromorphes, elle constitue sur ces stations une espèce invasive de par sa grande capacité de régénération *(graines abondantes, drageons, rejets, marcotes)*, la longévité de ses semis sous couvert *(plus de 50 à 70ans)* et la densité de son couvert. Sa dissémination est très rapide. Ainsi sur le massif de Haguenau, la surface où elle est présente a été multipliée par plus de 20 entre 1999 et 2005. Cette essence ne doit en aucun cas être favorisée mais bien combattue.

Par rapport aux milieux à enjeux et statuts environnementaux particuliers, des prescriptions éventuellement plus restrictives vis-à-vis des espèces allochtones **pourront être définies au cas par cas** par la réglementation ou les documents d'objectifs correspondants.

Il en sera de même pour les séries ou sites d'intérêt écologique créés lors des révisions d'aménagement où la plantation de ces essences est à interdire.

3.2.2 Choix des provenances

Le choix de la région de provenance est tout aussi important que celui de l'essence pour la croissance, la qualité du futur peuplement et dans la perspective des changements climatiques attendus.

Il est donc recommandé :

• **le respect de la région de provenance adaptée** qui a un caractère obligatoire, si possible locale notamment pour les deux crus de pin sylvestre réputés : **pin de Wangenbourg** des peuplements classés en FD de la Mossig et Engenthal (Région PSY 202 Massif vosgien) et **pin de Haguenau** des peuplements classés du massif de Haguenau **d'origine indigène** (Région PSY Plaine de Haguenau) ;

• **de surseoir aux plantations si les graines et les plants ne sont pas de la provenance adaptée** ;

• conformément aux directives en vigueur pour les forêts publiques, **d'utiliser seuls des matériels forestiers de reproduction** (MFR) – graines et plants – **de catégories sélectionnées, qualifiées ou testées**. La catégorie identifiée est à utiliser seulement pour les essences dont le nombre de peuplements sélectionnés est insuffisant *(châtaignier, érable sycomore, ...)* ainsi que pour les essences minoritaires pour lesquelles il n'y a pas de peuplements sélectionnés *(bouleau...)* ;

• pour les essences non soumises à la réglementation, **de privilégier les provenances locales** ;

• **pour tout boisement subventionné, d'utiliser les provenances conformes à l'arrêté préfectoral en vigueur** *(actuellement n° 2007/298 du 18 octobre 2007 portant fixation de la liste et des normes dimensionnelles et qualificatives des matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l'Etat).* Cette liste est conforme au classeur CEMAGREF, moyennant quelques adaptations entre matériel recommandé et autre matériel utilisable, notamment pour le frêne, le chêne pédonculé et le pin sylvestre, ainsi que les choix d'essences ou région IFN non retenus pour être subventionnables ;

• **d'élargir la liste des peuplements sélectionnés** en proposant les parcelles qui, par leur qualité phénotypique le méritent et **en assurant une récole régulière** *(notamment pour les chênes)* sur l'ensemble des peuplements afin d'éviter des récoltes répétitives sur un nombre réduit de peuplements ;

Document ONF

• **de privilégier** dans la mesure du possible **les contrats de culture**.

La liste des essences et des régions de provenances ainsi que celle des peuplements sélectionnés est disponible en ligne sur le site www.agriculture.gouv.fr. Le classeur CEMAGREF « Réglementation et conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction » est disponible dans chaque agence au format papier et CDRom.

3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences

La dynamique spontanée des essences est à considérer avec attention car une forte dynamique ne préjuge pas de la décision qui sera prise quant au choix des essences-objectif.

Les choix retenus par rapport à la dynamique des essences ont été définis :

• par la fixation des objectifs par types forestiers au § 2.2.2 ;

• pour chaque unité stationnelle, par le choix des essences acceptées comme essence-objectif et la mention des objectifs et recommandations à suivre au § 3.2.1.

Il convient donc de se référer aux deux tableaux correspondants.
Il est important de rappeler que la lutte contre la dynamique naturelle est souvent très onéreuse quand elle ne s'est pas soldée, comme on a pu le voir par le passé, par un échec. Celle-ci doit donc être engagée avec prudence et, dès lors qu'on souhaite limiter une essence, les actions à mener doivent accompagner et canaliser cette dynamique et non chercher à s'y opposer.

De façon synthétique, six grands cas peuvent être distingués :

A – Essence bénéficiant d'un fort pouvoir de colonisation en phase juvénile mais ne permettant pas un développement de peuplements viables car hors stations

Il s'agit du sapin pectiné en basse altitude et du frêne commun en station sèche ou acide, qui sont à restreindre en essence secondaire, ainsi que du douglas dans les chênaies sèches. La maîtrise de leur dynamique nécessitera souvent des actions plus volontaristes pour restreindre leur expansion ou les éradiquer, notamment dans les zones à enjeu environnemental lié à la présence d'espèces ou de milieux associés remarquables *(les habitats associés non forestiers des listes rouges de la nature menacée en Alsace, les habitats prioritaires au sens de la directive habitats, les habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats qui sont rares ou très rares en Alsace selon le tableau annexe 2).*

B – Essence bénéficiant d'un fort pouvoir de colonisation en phase juvénile en station et acceptée en essence-objectif

Il s'agit du frêne commun, de l'érable sycomore, du charme, du hêtre et de l'épicéa commun.

Ces essences sont à limiter :

• en dosant les semenciers des essences envahissantes mais sans faire de sacrifice d'exploitabilité ;

• en favorisant toutes les autres essences dès la régénération ;

• en intervenant selon le rythme de croissance des essences au moment opportun pour chacune d'elles, soit à la fin de la phase de qualification de la bille de pied. La phase d'expansion du houppier pour les essences pionnières ou post-pionnières doit être engagée bien avant celles des essences dryades. Ce point est particulièrement important pour la hêtraie et la pessière ;

Document ONF

• **en profitant des trouées** non ensemencées ou liées à des dégâts d'exploitation pour introduire le mélange ;

• **en recherchant l'équilibre forêt-gibier ou en protégeant les semis de la dent du gibier** pour permettre aux essences appétentes de se maintenir ;

• **par l'allongement des récoltes** qui crée des climats lumineux différenciés favorables aux besoins différenciés des essences.

C – Essence bénéficiant d'un fort pouvoir de colonisation en phase juvénile susceptible de se développer normalement mais peu ou non souhaitée pour des raisons écologiques

Il s'agit de **l'épicéa commun, en hêtraie-chênaie ou en hêtraie sommitale ou d'altitude, de l'érable sycomore en forêt alluviale, du châtaignier et du robinier.**

Les mêmes recommandations que ci-dessus s'appliquent avec des actions plus volontaristes de maîtrise de leur expansion, d'éradication ou transformation. dans les contextes où l'enjeu environnemental, lié à la présence d'espèces ou de milieux associés remarquables *(les habitats associés non forestiers des listes rouges de la nature menacée en Alsace, les habitats prioritaires au sens de la directive habitats, les habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats qui sont rares ou très rares en Alsace selon le tableau annexe 2)*, est le plus fort

D – Essences à faible dynamique ou dynamique compromise par le gibier.

Il s'agit des **chênes sessiles et pédonculés, du sapin pectiné et des feuillus précieux**.

Ces essences sont à favoriser systématiquement :

• **selon les mêmes recommandations qu'au cas 2 précédent,** et notamment par la recherche de l'équilibre sylvo cynégétique ;

• **en profitant au mieux des glandées partielles,** qui sont plus fréquentes ces dernières années ;

• **en recourant** si besoin et de façon volontariste **à la plantation** de ces essences ;

• **pour les chênes, en s'appliquant à créer le climat lumineux nécessaire et indispensable** à leur installation et leur croissance.

E – Modification du contexte stationnel

Il s'agit des **stations de forêt alluviale qui ont évolué vers des niveaux hydriques plus secs** suite à la perte de la dynamique alluviale, le drainage ou la baisse de la nappe phréatique.

> anciennes chênaies pédonculées asséchées

- **favoriser les essences naturellement présentes les plus tolérantes au stress hydrique et introduire par plantation les nouvelles essences adaptées**

> hêtraies rhénanes :

- **favoriser le mélange** selon les recommandations du cas 2 précédent.

Document ONF

F – Modification d'essence principale

Il s'agit pour l'essentiel de **peuplements allochtones** évoqués dans le détail au § 3.2.1 et du **cas des pineraies installées sur des stations où on peut envisager une meilleure valorisation** :

• **soit par le chêne sessile** : pour les stations où le chêne a sa place d'après les guides et catalogues, on préconisera le retour à la chênaie tout en conservant le pin en mélange. Ce retour ne pourra pas le plus souvent être réalisé en une seule fois, sauf à consentir de gros efforts financiers ou s'il existe déjà, une certaine part de chêne ;

• **soit par le hêtre** : il est fréquent sous pineraie de rencontrer des perches ou petits bois de hêtre de bonne venue et de belle conformation. Il convient de les favoriser et il est possible, sur les stations les mieux alimentées en eau, de redonner au hêtre une place plus importante. Toutefois, il faut rester prudent dans l'optique des changements climatiques et conserver une part suffisante au pin.

3.3 Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements

Enjeux : *le choix des traitements et des itinéraires sylvicoles optimisant les fonctions et le revenu net de la forêt. (§ 1.1.3 et 1.1.4) ;*
la gestion dynamique et optimale de peuplements mélangés assurant la diversité des produits nécessaires à la filière et produisant des bois de qualité de gros diamètres (§ 1.1.2 et 1.1.4) ;
la constitution de peuplements diversifiés, stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires. (§ 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.4) ;
la biodiversité et la protection du milieu naturel. (§ 1.1.8 et 1.2.1) ;
l'accueil du public en forêt et la préservation des paysages et des richesses culturelles. (§ 1.2.1, 1.2.5 et 1.2.6).

Objectifs : *limiter les sacrifices d'exploitabilité et adapter en conséquence la durée de récolte et de régénération des peuplements arrivés à maturité ;*
produire tous les types de bois nécessaires à la filière et, en récolte finale, desbois dont les dimensions et les qualités sont adaptées aux essences ;
développer des techniques de travaux économes ;
favoriser l'éducation sous couvert des régénérations pour obtenir des jeunes peuplements mieux structurés et dépressés ;
maintenir des sur-réserves à rôle économique, paysager ou environnemental ;
adapter les traitements aux peuplements et enjeux ;
intervenir au moment opportun dans les jeunes bois ;
dynamiser la sylviculture, notamment dans les jeunes peuplements et résorber les surcapitalisations.

Document ONF

3.3.1 Choix des traitements sylvicoles

Le **choix**, pour des peuplements donnés, **d'une structure et d'un traitement sylvicole est fait selon deux critères fondamentaux** :

A - **L'état actuel des peuplements :** sauf cas particulier, **il convient d'en tenir compte**, à l'échelle de la parcelle ou sous-parcelle, afin de valoriser de façon optimum les peuplements en place et de limiter les sacrifices d'exploitabilité, les investissements et la privation de recettes pendant une durée importante. Cette mesure constitue un des thèmes des « Evolutions sylvicoles ».

L'adaptation à l'état des peuplements doit s'effectuer :

> **en fonction de la structure actuelle** *(composition en perches, petits bois, bois moyens, gros bois et très gros bois)* ;

> **en fonction de la qualité présente** , ce qui peut conduire à entamer la récolte des bois de mauvaise qualité et ainsi engager la régénération alors que la récolte des bois de bonne qualité s'effectuera plus tardivement ;

> **en déterminant quelle sera la durée de récolte potentielle des arbres** de l'unité de gestion ;

> **en distinguant la répartition des diverses catégories de bois, des essences, de la qualité et de la santé** :

- mélange intime qui induira un traitement irrégulier par pied d'arbres ou bouquets,

- mélange par plages qui induira un traitement par parquets (> 0,5 ha) ou un traitement en futaie régulière.

La réalisation de ce choix nécessite l'utilisation d'outils permettant de décrire les peuplements et d'acquérir les éléments de décisions nécessaires. Pour cela, trois typologies (voir liste annexe 5) ont été élaborées en partenariat avec le CRPF Alsace Lorraine, l'ONF Lorraine pour deux d'entre elles à cheval sur les deux régions, et avec le financement de la région Alsace *(une quatrième est en cours pour le Sundgau et les collines feuillues).*

L'usage de ces typologies, associées au SIG et à des inventaires, le plus souvent relascopiques selon un maillage d'un point par ha minimum, permettent d'adapter le traitement aux structures en place et de diversifier de fait les traitements. Leur utilisation doit être poursuivie d'autant qu'elles soulignent l'implication politique dans la gestion forestière de la Région.

B - L'objectif déterminant à moyen (et long) terme : lorsque l'objectif de production est prédominant, son optimisation conduit à choisir le traitement en fonction de l'état actuel des peuplements. En revanche, quand l'objectif déterminant est autre *(biodiversité, protection physique, paysages, accueil du public),* celui-ci peut, pour être atteint au mieux, conduire à privilégier un traitement particulier. Certains sacrifices d'exploitabilité, en les limitant toutefois dans la mesure du possible, peuvent alors être consentis. Ainsi, il est souhaitable, dans l'hypothèse d'un passage de futaie régulière en irrégulière, de n'entamer l'irrégularisation qu'à partir du stade des bois moyens. Les jeunes peuplements sont donc temporairement à gérer en futaie régulière et à classer en amélioration.

L'étalement dans le temps de la récolte et de la régénération dans le cadre du traitement en futaie régulière, ceci conformément aux évolutions en sylviculture mises en œuvre en Alsace à compter de 1996, intègre grandement certains enjeux dont notamment le paysage.

La forêt alluviale *(Vallée du Rhin , Plaine de l'Ill),* par son enjeu environnemental et par la structure naturelle très diversifiée et irrégularisée de ses habitats, en constitue un cas d'école.

Mais d'autres critères plus spécifiques peuvent intervenir dans le choix du traitement :

- la surface de la forêt : pour les forêts *(< 50 ha environ)* la petite taille des unités de gestion peut rendre difficile la commercialisation de certains bois de faible valeur en petite quantité, le traitement irrégulier peut donc être parfois plus adapté. Toutefois la volonté de ne pas faire de sacrifice d'exploitabilité doit là aussi conduire à retenir le traitement adapté aux structures en place ;

Document ONF

- l'homogénéité des stades de développement dans les bois moyens/gros bois et gros bois, quand ils constituent l'essentiel de la forêt et qu'il devient, de ce fait, difficile et hasardeux de choisir les zones où entamer en priorité la régénération. Dans ce cas, le traitement irrégulier permet de s'adapter au mieux aux différences ponctuelles de qualité, de maturité, de santé et aux événements imprévus *(chablis, problèmes sanitaires…)* ;

- les stations peu productives *(sols superficiels, altitude élevée…)* qui, pour la plupart, concernent des milieux localisés avec assez souvent un enjeu fort autre que production, ce qui guidera le traitement à retenir.

Dans le cas particulier de la forêt de la Harth, les conditions très contraignantes *(contrainte hydrique*) qui la caractérisent conduisent à y retenir des traitements qui permettent de réduire la compétition pour l'eau et la nutrition, soit à terme la futaie irrégulière, le taillis-sous-futaie par ailleurs retenu pour des raisons écologiques *(DOCOB Hardt Nord),* voire le taillis, en zone très pauvre et ceci pour une valorisation sous forme de bois énergie :

- l'hydromorphie : elle concerne souvent des stations à enjeu environnemental qui sont donc à considérer selon ce critère, à l'exception de milieux localisés et surtout de la plaine de Haguenau. Si le traitement irrégulier est à conseiller pour contenir les remontées de plan d'eau, il s'avère que les structures en place sont le plus souvent régulières. En conséquence, hormis les structures irrégulières déjà existantes, la volonté de limiter les sacrifices d'exploitabilité conduit à y préconiser soit la futaie régulière, en y étalant les récoltes et la régénération, soit la futaie par parquets ;

- l'hétérogénéité stationnelle qui induit des irrégularités de croissance ou d'essences objectif. Elle n'a pas été individualisée comme critère de choix dans le tableau car :

    - soit elle concerne des régions déjà individualisées *(ex la Hardt),*
    - soit elle transparaîtra à terme à travers la structure ou la diversité des essences ;

- les sites d'intérêt cynégétique : petite surface pouvant bénéficier d'un traitement adapté *(taillis, prébois…).*

Le tableau-maître ci dessous fournit par unités stationnelles et structures actuelles les traitements préconisés selon les critères abordés ci-dessus. Sachant que l'éventail des cas de figure est très large, des cas particuliers de traitement non prévus et ponctuels dûment justifiés peuvent être envisagés.

Le traitement en futaie jardinée, assez peu fréquent et dont la recherche impérative ne se justifie généralement pas, n' a pas été individualisé dans le tableau-maître. Il reste cependant possible comme cas particulier du traitement irrégulier au sens large.

Le traitement en taillis-sous-futaie peu adapté pour répondre à un enjeu de production, tant en qualité qu'en quantité, est abandonné le plus souvent au profit du traitement en futaie irrégulière. Il n'est maintenu, sur des terrains peu productifs, que pour des raisons écologiques ou économiques.

Document ONF

Tableau-maître des traitements sylvicoles

Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Stades ou structures actuelles	Traitements préconisés
Hêtraie-sapinière Hêtraie-sapinière acidiphile Hêtraie-chênaie Hêtraie-chênaie acidiphile Chênaie pédonculée-frênaie hors plaine alluviale	**Production**	Structure régulière (semis à BM avec PB)	**FR**
		Structure régulière à BM dominants	**FR.** Eventuellement IRR ou FP si qualité, santé et âges d'exploitabilité très différents ou peuplement entrouvert
		Structure régulière à BM/GB ou GB dominants	**FR.** Eventuellement IRR si richesse en PB et perches d'avenir ou forêt comportant essentiellement ces stades de développement Eventuellement en chênaie, FP ou IRR si présence par plages de bois mûrs et/ou de zones entrouvertes
		Structure irrégulière	**IRR.** Eventuellement FR si pauvreté en PB et perches d'avenir ou FP si irrégularité par plages (> 0,5 ha)
		Taillis	Conversion ou transformation en FR
	Paysage, Accueil du public		**IRR ou FR** en conservant autant que possible la FR pour les stades de développement jeunes
	Protection physique		**IRR ou TS**
	Biodiversité		**Traitement soit prescrit** par le document de gestion ou la réglementation, soit approprié à l'objectif
Hêtraie sommitale ou d'altitude	**Paysage, Biodiversité** (1), Accueil du public, Production	Structure régulière (semis à BM avec PB)	**FR**
		Autres structures de futaie	**IRR ou FR**
		Taillis	**TS**
Pessière Erablaie	**Biodiversité (1)**, Production		**IRR (2) ou évolution naturelle**
Chênaie acidiphile et/ou hydromorphe Chênaie pubescente et sessiliflore Pineraie Hêtraie calcaire	**Paysage, Biodiversité (1)**, Accueil du public, Production	Structure régulière (semis à BM avec PB)	**FR**
		Autres structures	**IRR (2) ou TSF ou TS**
Chênaie-charmaie	**Production,** Accueil du public, Paysage, Biodiversité (1)	Structure régulière (semis à BM avec PB)	**FR**
		Autres structures de futaie	**IRR ou TSF** Ou, en outre, en Plaine de l'Ill, FR ou FP
		Taillis ou Taillis sous futaie	**TS ou TSF ou conversion en IRR** Si taillis de robinier transformation en IRR souhaitable notamment si l'enjeu biodiversité est fort

Document ONF

Décisions : recommandations pour les autres forêts publiques

Unités stationnelles	Objectifs déterminants	Stades ou structures actuelles	Traitements préconisés
Chênaie pédonculée-frênaie en plaine alluviale, Aulnaie-frênaie, Hêtraie récente alluviale	**Production, Biodiversité (1)**	Structure régulière (semis à BM avec PB)	**FR**
		Autres structures de futaie	**IRR** ou, en outre, en Plaine de l'Ill, FR ou FP
Chênaie-tillaie	**Biodiversité (1),** Accueil du public Paysage		**IRR (2)** ou TSF ou évolution naturelle
Chênaie-frênaie-ormaie	**Biodiversité (1)**, Accueil du public, Paysage, Production	Structure régulière (semis à BM avec PB)	FR
		Autres structures	**IRR** ou TSF
Saulaie, Aulnaie, Tourbière boisée	**Biodiversité**		**Evolution naturelle ou Traitement prescrit** soit par le document de gestion ou la réglementation, soit **approprié** à l'objectif

(1) enjeu de biodiversité : le traitement peut être différent et être celui qui est prescrit par le document de gestion ou la réglementation, ou qui est approprié à l'objectif
(2) : concerne des milieux peu productifs ou à forte contrainte, où la gestion, tout en assurant la pérennité de l'état boisé et son renouvellement diffus, devra souvent s'adapter aux opportunités et possibilités de commercialisation en limitant les investissements
TS : taillis simple ou fureté ou par bouquets/parquets – **TSF** : taillis-sous-futaie – **FR** : futaie régulière **– FP** : futaie par parquets **– IRR** : futaie irrégulière par pied d'arbres ou bouquets et futaie jardinée.
PB : petits bois (20 à 25 cm), **BM** : bois moyens (30 à45 cm), **GB** : gros bois (50 cm et+)

Cas particulier : Forêt de petite surface qui peut être traitée en irrégulier (voir texte)
Pour certaines raisons (non exploitabilité, biodiversité, volonté du propriétaire,..), tout peuplement peut être laissé à son évolution naturelle.

Document ONF

Unités stationnelles : *elles sont dénommées par la composition naturelle de l'habitat qui les caractérise (cf. annexe 1). Il convient donc de ne pas les confondre avec les types forestiers résultant de l'action humaine. Cette confusion est notamment possible pour les milieux les moins productifs, souvent rares ou peu étendus.*

Ainsi, l'US chênaie-charmaie correspond à un milieu où le hêtre est exclu par la contrainte hydrique, donc à un milieu peu productif, à la différence du type forestier du même nom souvent sur stations productives où le charme a supplanté le hêtre du fait de la gestion appliquée. De la même façon, l'US pineraie caractérise des milieux très secs et acides, donc peu productifs, à l'inverse du type de peuplement pineraie, favorisé sur des hêtraies- chênaies au détriment de ces deux essences

3.3.2 Recommandations sylvicoles

Les grands principes devant guider notre gestion sylvicole :

> **poursuivre la mise en œuvre des « Evolutions en sylviculture » en les explicitant et les formalisant davantage ainsi qu'en les enrichissant** avec les nouvelles techniques, notamment celles concernant les jeunes peuplements.

6 grands thèmes :

① adaptation aux structures existantes (§ 3.3.1),
② privilégier la régénération naturelle (§ 3.4.1),
③ anticiper la régénération naturelle,
④ allongement de la durée de récolte des peuplements classés en régénération,
⑤ maintien de sur-réserves,
⑥ intensifier les récoltes intermédiaires,

ces derniers thèmes étant développés ci-après ;

> **valoriser de façon optimale la récolte des peuplements arrivés à maturité,** fruit d'un investissement long de un à deux siècles :

- par la récolte des premiers arbres arrivés à maturité dès qu'elle permet d'instaurer, selon le tempérament de l'essence recherchée, les conditions favorables à l'acquisition de la régénération, conséquence de la récolte. Les critères de classement en régénération des parcelles ou unités de gestion sont définis au § 3.6.1,

- en récoltant progressivement le peuplement en fonction de l'arrivée régulière des arbres de qualité à maturité, la durée de récolte étant fixée en fonction des essences,

- en maintenant éventuellement des sur-réserves à vocation économique *(arbres de qualité non mûrs)*, paysagère ou écologique au-dessus de la nouvelle génération. Dès lors que les peuplements atteindront un seuil de surface terrière qui sera fixé en fonction des essences, les parcelles ou unités de gestion correspondantes seront classées en jeunesse ou amélioration.

Ces principes, évoqués aux pages 137 et 138 du Manuel d'aménagement de l'ONF de 1997, sont possibles pour toutes les essences *(peupliers exclus)* quand ils se justifient, moyennant, pour les essences de lumière *(pin sylvestre et chênes),* une initialisation de la régénération par une décapitalisation brutale, permettant d'apporter la lumière nécessaire aux semis, suivie d'une récolte progressive du peuplement restant selon l'arrivée à maturité des arbres. Ils conduisent, par rapport à une récolte rapide, à entamer la régénération plus tôt et terminer la récolte plus tard, donc à élargir le groupe de régénération pour disposer d'une récolte équivalente mais axée sur des diamètres moyens plus forts.

Ils permettent :

• **de limiter les sacrifices d'exploitabilité**,

• **d'optimiser les recettes** et le diamètre moyen récolté,

•**d'intégrer les risques sanitaires et climatiques**, par la récolte permanente des arbres les plus mûrs, donc ceux de plus grande valeur, et grâce à l'amélioration de la résilience des peuplements par le déclenchement de la régénération sur la totalité du groupe de régénération,

• **d'améliorer l'intégration paysagère et sociale des coupes** avec une valeur ajoutée aussi bien écologique qu'économique dans le cas des sur-réserves,

Document ONF

• **d'éduquer et structurer les régénérations** *(voir ci-après),*

• **de mieux répartir l'effort de régénération dans les forêts manquant de disponibilité.**

Ils nécessitent :

• **d'adapter la durée de récolte et le rythme de décapitalisation qui enclenche la régénération** en fonction des essences et de leur comportement, mais aussi de la maturité et de la qualité des bois, tout en tenant compte des risques liés à l'âge *(peuplements surannés)* ou aux dépréciations des bois,

• **de disposer d'une image spatialisée des caractéristiques des peuplements** à l'échelle des unités de gestion pour opérer les bons choix, comme le permettent les inventaires typologiques associés au SIG avec un maillage minimum de 1 pt/ha ;

> **en l'absence d'équilibre sylvo-cynégétique, recourir aux protections contre le gibier,**

- Les méthodes utilisables sont variées et à adapter au contexte. On se référera aux guides en vigueur listés en annexe 5. Pour limiter les clôtures qui restreignent la surface de gagnage, on utilisera les autres systèmes de protection autant que faire se peut et on essayera de bénéficier des encagements naturels que constituent les rémanents peu démembrés ;

> **constituer des jeunes peuplements mieux structurés et dépressés naturellement de façon économe**

- **en éduquant les régénérations sous un couvert** adapté au tempérament des essences objectifs *(voir ci-dessus)* qui favorise l'automation biologique et la structuration en hauteur des jeunes peuplements,

- **en développant les nouvelles techniques de travaux économes et extensives** :

  • privilégiant le travail au profit des individus les plus vigoureux *(supervitaux)* des essences-objectif principales comme du mélange,

  • par cassage ou annelation, pour maintenir le gainage et la compression nécessaire à la qualification des billes de pied des futurs arbres d'avenir et réduisant, par là-même la dynamique des concurrents *(compétition intra-concurrents par compression, non création de rejets multiples et vigoureux redynamisés par la coupe),*

- **en utilisant la dynamique naturelle** des essences pour accepter et favoriser des espèces pionnières et post pionnières, garantes du mélange d'essences souhaité,

- **en définissant le choix des priorités pour intervenir au moment opportun**. Ne pas oublier que les régénérations les plus anciennes, qu'on croit tirées d'affaire, sont aussi celles ou l'investissement réalisé est le plus grand et que celui-ci peut être anéanti par une intervention tardive,

- **en installant des cloisonnements ou des filets sylvicoles** tous les 10 à 20 m pour parcourir les parcelles. Cet espacement est suffisant pour une régénération sous couvert qui se structure et maintient ainsi une bonne pénétrabilité et visibilité. En outre, il limite les impacts sur le sol et les paysages ;

> **garantir au moment opportun la transition entre la phase de qualification et la phase d'expansion**

Il s'agit là d'un moment clef dans la vie du peuplement qui conditionne tout son avenir. Il constitue en effet le point de départ de la dynamisation de la sylviculture où une absence d'intervention peut fortement réduire les bénéfices des investissements passés.

Document ONF

Il convient donc :

- **d'intervenir si besoin en travaux** au bon moment, soit quand la bille de pied est qualifiée sur 25 à 30 % de la hauteur finale de l'arbre. La non-commercialisation et le coût élevé des travaux compensateurs ont souvent retardé l'intervention pourtant nécessaire dans certains peuplements. C'est pourquoi, l'obtention citée ci-dessus d'une régénération structurée est souhaitable pour réduire le coût des travaux éventuels et limiter les risques d'une non-intervention ;

- **d'adapter la date de mise en phase d'expansion au tempérament et à la dynamique des essences** *(par ordre pour les pionniers, puis les post-pionniers et enfin les dryades).* L'intervention unique, généralement tardive, a souvent compromis les pionniers et post-pionniers dans la hêtraie ;

- **de choisir le mode d'intervention** *(détourage, éclaircie en plein ou point d'appui)* selon le contexte de commercialisation, les essences en place, la qualité potentielle, ...sachant qu'une diversité de modes d'actions est souhaitable ;

- **de développer les sylvicultures d'arbres objectif** pour garantir une action forte à leur profit, repérer la qualité souvent rare et ainsi la protéger des dégâts d'exploitation ;

> **dynamiser la sylviculture dès la sortie de la phase de qualification ainsi qu'en rattrapage où une progressivité sera nécessaire pour assurer la stabilité des peuplements**

La dynamisation des sylvicultures, qu'elle concerne les jeunes peuplements ou les scénarios de rattrapage des peuplements surcapitalisés, est un moyen majeur d'amélioration de la stabilité, de la santé et d'adaptation des peuplements aux changements climatiques.

Elle permettra d'atteindre les critères d'exploitabilité plus rapidement pour une hauteur moindre des arbres à station égale (stabilité améliorée) et donc de réduire la période d'exposition aux risques (dépérissements, chablis).

Il faut donc :

- **amener puis maintenir les peuplements dans une fourchette de surface terrière permettant un fonctionnement optimum** en décapitalisant ou capitalisant selon les besoins et en tenant compte des capitaux objectifs définis par les guides listés en annexe 5.

Les capitaux objectifs idéaux dépendent des essences et des stades de développement *(capital possible plus fort plus il y a de gros bois),* mais aussi de la fertilité et du contexte lumineux *(une pente sud peut supporter un capital plus fort).*

Le propriétaire peut, selon ses choix, opter pour le haut ou le bas des fourchettes préconisées mais, au-delà, il prend des risques.

Globalement pour des peuplements menés dynamiquement et idéalement dès le début, ce qui est **le cas des sylvicultures optimales,** les capitaux objectifs, qui devront par l'expérience être validés et affinés, pourraient pour les stades les plus matures ne pas dépasser **avant coupe** :

- **sapin – épicéa - douglas** : 35 m²/ha et, pour le douglas, jusqu'à 45 m²/ha
- **pin sylvestre – mélèze** : 30 m²/ha
- **hêtre et autres feuillus** : 25 m²/ha
- **chêne** : 25 m²/ha, voire exceptionnellement 30 à 35 m²/ha pour des itinéraires recherchant des cernes fins
- **irrégulier résineux** : 30 à 35 m²/ha, voire jusqu'à 40 m² avec production de TGB
- **irrégulier feuillus** : 20 m²/ha et plutôt 17 à 18 m²/ha avec du chêne.

Document ONF

Pour les peuplements actuels en situation de rattrapage, exceptés les plus jeunes peuplements qui bénéficient encore d'une bonne réactivité et qui pourront atteindre les objectifs ci-dessus, **les objectifs de surface terrière seront, en phase transitoire, un peu plus élevés**. En effet, **l'historique du peuplement intervient**, un arbre de même diamètre n'ayant pas le même couvert et donc ombrage selon l'importance de son houppier *(on peut tolérer un capital plus fort avec des arbres issus de sylvicultures conservatrices, aux houppiers étriqués et peu dynamiques)*. Par ailleurs, **pour éviter toute déstabilisation des peuplements, une progressivité des interventions sera à mettre en œuvre** en adaptant la périodicité et l'intensité des coupes ainsi que le délai d'atteinte de l'objectif,

- **réaliser des éclaircies régulières** pour doser la surface foliaire afin de diminuer le stress hydrique, augmenter la résistance des peuplements et conserver des peuplements dont l'étage principal est peu dense et dont le sous-étage est bien contrôlé. Ces éclaircies doivent :

  • être modérées *(prélèvement maximum de 100 m³/ha ou 20 % du capital)* pour ne pas déstabiliser les peuplements,

  • avoir des rotations adaptées au capital : courtes dans les peuplements surcapitalisés et longues avec un maximum de 10 à 12 ans pour contrôle sanitaire dans les peuplements à recapitaliser,

  • gérer le sous-étage, pour le renouveler en permanence et garantir ainsi la pérennité du gainage et la survie des branches charpentières des arbres de futaie, ainsi que le contrôle de la végétation basse herbacée et arbustive consommatrice d'eau. Cette gestion s'opère par l'enlèvement des brins les plus gros au profit des plus petits. Sinon, on obtient la fermeture du couvert par les plus gros brins qui entraîne la mortalité des plus petits, l'enherbement dans certaines stations, la reprise de l'élagage des arbres de futaie et l'absence à terme de sous-étage dans les stades matures,

  • favoriser en premier lieu, dans la phase d'expansion, les arbres d'avenir puis le capital objectif,

  • dans la phase de maturation, qui actuellement concerne principalement des peuplements menés de façon peu dynamique, **privilégier, tout en recherchant le capital objectif, la qualité et la récolte de la qualité susceptible de s'abîmer** en ne recherchant plus l'espacement entre les arbres. La qualité étant le plus souvent répartie de façon hétérogène, il est donc préférable de concentrer l'accroissement global du peuplement sur sa qualité en prélevant plusieurs arbres de mauvaise qualité côte à côte pour laisser pousser plusieurs arbres de belle qualité groupés,

- **réaliser des coupes adaptées en futaie irrégulière**

  • en gérant le sous-étage par le haut *(voir ci-dessus)*,

  • en récoltant par ordre de priorité les bois de qualité qui risquent une dépréciation, les bois les plus gros de mauvaise qualité, les bois arrivés à maturité pour favoriser la régénération ou des perches, ou au titre de la récolte ou de la réduction du capital,

  • en ne prélevant pas un bois non arrivé à maturité au profit de la régénération ou des perches,

  • en repérant les perches et petits bois d'avenir pour en connaître la densité mais aussi les protéger des dégâts d'exploitation,

Cette dynamisation nécessite, comme pour l'adaptation aux structures et le choix des durées de régénération, la disponibilité de données spatialisées *(capital, perches et éventuellement régénération, sous-étage...)* à l'échelle de l'unité de gestion, ce que peuvent fournir les inventaires typologiques ;

> **favoriser le mélange à tous les stades de développement** (voir § 3.2) ;

> **entamer la régénération des peuplements surannés et d'essences mal adaptées aux stations,** qui représentent des risques élevés (*dégradation du système racinaire, dépréciation des bois, dépérissement, ...)* ;

Document ONF

> **préserver une part significative des rémanents** :

- comme protection naturelle des semis contre le gibier *(limiter leur démontage pour maintenir un encagement naturel, proscrire la mise en tas ou andain),*

- comme source de bois morts et d'éléments minéraux *(proscrire leur incinération)* ;

> **gérer les lisières** (voir § 3.7.1) ;

> **faire évoluer nos référentiels sylvicoles** par rapport aux innovations techniques et aux évolutions de croissance liées aux changements climatiques *(augmentation de la croissance dans le Nord Est).*

3.4 Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts

Enjeux : *la constitution de peuplements diversifiés, stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires. (§ 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.4) ;*
la reconstitution des peuplements détruits par la tempête du 26/12/99. (§ 1.1.4) ;
la biodiversité et la protection du milieu naturel (§ 1.1.8 et 1.2.1) ;
la préservation des paysages (§ 1.2.6).

Objectifs : *adapter les essences aux stations en tenant compte de leur optimum écologique et en prévoyant leur résilience vis-à-vis des risques climatiques et sanitaires ;*
privilégier la régénération naturelle ;
privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux ;
diversifier les peuplements ;
reconstituer les forêts détruites par la tempête et ses conséquences ;
préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares et protéger les espèces remarquables ;
préserver les paysages.

Document ONF

Le renouvellement des forêts doit être réalisé :

• **en priorité par la régénération naturelle** *(un des thèmes des évolutions en sylviculture)* ;

• **mais avec la régénération artificielle en secours ou en complément.**

Quel que soit le mode de renouvellement, celui-ci doit être suivi selon les notes et directives en vigueur dont les références figurent au § 5 pour les suivis surfaciques associés à la BDR *(Base de donnée régénération)* ou non surfaciques.

Les inventaires relascopiques à placettes temporaires avec le recueil de données régénération permettent, avec l'aide de l'outil de traitement associé, de fournir pour tous les niveaux *(unité de gestion, parcelles, groupe, série, forêt)* une image synthétique de la régénération en pourcentage de surface par strates et essences (cf. modèle annexe n°13).

Par ailleurs, un utilitaire national « Regenat » est disponible pour estimer la suffisance ou non d'une régénération et sa composition ou structure. Il est notamment utile en cas de doute, l'œil ayant souvent tendance à sous-estimer la régénération naturelle.

3.4.1 Régénération naturelle

Dans la grande majorité des situations, **la régénération naturelle** des essences bien adaptées à la station et des peuplements de qualité **doit être privilégiée** pour les raisons suivantes :

• **maintien de la diversité génétique** *(et notamment de la biodiversité et des écotypes locaux)* **et de l'adaptation in situ** aux changements climatiques en cours, en particulier dans le cas de régénérations par coupes progressives étalées dans le temps car un nombre important de semenciers participent ainsi à l'effort de renouvellement ;

• **garantie de bonne adaptation à la station,** dès lors qu'il ne s'agit pas d'essences inadaptées à la station ;

• **garantie de bon enracinement**, en général supérieur à la plantation ;

• **garantie de non-importation d'organismes ravageurs ou pathogènes** ;

• **garantie de vigueur des individus**, avec en particulier une moindre sensibilité à certains insectes ou maladies que les plants issus de pépinières *(y compris pour les maladies émergentes)* ;

• **moindre appétence pour les cervidés** des semis naturels comparés aux plants ;

• **assurance d'un meilleur mélange**, sauf en ce qui concerne les essences très dynamiques, qui comme mentionné au § 3.2 , est à privilégier ;

• **assurance d'une meilleure intégration paysagère,** du fait d'une répartition aléatoire et non linéaire.

Elle peut toutefois être contrariée par :

• **le déséquilibre faune – flore** qui induit une sélection d'essences, une diminution du mélange et peut en situation extrême totalement bloquer la régénération.
La recherche de l'équilibre forêt – ongulés est un objectif majeur qui, dans l'attente de son retour, doit être suppléé par des protections contre le gibier ;

• **la présence d'une végétation bloquante** *(fétuque, crin végétal, molinie, fougère,...)*. Celle ci ne peut être contrôlée efficacement que par un couvert bas. La gestion et le maintien du sous-étage (§ 3.3.2) tout au long de la vie du peuplement est donc primordial pour conserver un sol propre et réceptif jusqu'à l'arrivée de la régénération ;

• **les régénérations capricieuses et lentes**, tirant parti des conditions climatiques et des fructifications qui peuvent finalement s'installer naturellement avec une récolte étalée. Un cas particulier est celui des chênes qui nécessitent, pour profiter d'une glandée par une ouverture rapide, d'avoir des peuplements préparés avec un capital de futaie voisin de 25 m²/ha et un capital de sous-étage de 3 à 5 m²/ha. ;

• **les cas évoqués au § 3.4.2** pour lesquels il faut recourir à la plantation.

Cette régénération naturelle peut nécessiter des compléments :

- **dans le cas d'une régénération incomplète** mais des vides de petites tailles peuvent ne pas être reboisés, la recherche d'une régénération complète et totale n'étant en effet pas nécessaire ;

- **pour favoriser le mélange, par l'introduction des essences non ou peu représentées**, dans le cas d'un manque notable de mélange lié à la dynamique très forte d'une ou deux essences (§ 3.2 et § 2.2.2) ou pour restaurer un habitat ou restreindre la part d'essences allochtones.

Document ONF

Un cas particulier : les reconstitutions après tempête, attaques de scolytes

Dans ce cas, **la régénération naturelle doit aussi être privilégiée, en prenant le temps de laisser s'exprimer la dynamique naturelle** qui peut servir ensuite, si besoin, d'abri et d'éducateur *(cas du bouleau)*. L'attente est d'autant plus courte, avant une intervention en plantation, que la station est riche *(4 à 5 ans sur station riche jusqu'à 10 ans sur station pauvre)*, ce qui est par ailleurs cohérent avec la priorité économique consistant à favoriser d'abord les meilleures stations. On se reportera utilement au Guide « Reconstitution des forêts après tempête » cité au § 5 ainsi qu'aux résultats à venir du projet Interreg « Successions », actuellement en cours et qui doit définir, sur les sites tempêtes de Haguenau et Saverne, une typologie de contexte et décliner des recommandations par type.

Les décisions sont à prendre en recherchant **les itinéraires les plus économes** pour limiter l'incidence économique déjà fortement affectée par la tempête ou l'aléa. L'attente et l'observation interviennent donc en premier mais ne doivent pas conduire à l'inaction. Un point *(voir projet «Succession»)* et **un suivi régulier** *(voir suivi surfacique cité ci-dessus)* de ces peuplements détruits est indispensable pour réagir puis définir quand et comment intervenir et avec quels moyens financiers, notamment en fonction des aides de l'Etat, de la Région et de l'Europe, dont l'octroi nécessite de respecter les règles définies par les arrêtés préfectoraux *(arrêté en vigueur n° 2007/297 du 18 octobre 2007)*

3.4.2 Régénération artificielle et boisement

Le recours à la plantation ne doit s'imposer qu'en cas de nécessité et après diagnostic, en respectant les règles suivantes :

• **respect impératif de la bonne adéquation « stations – essences – provenances »** ;

• **limitation du travail lourd du sol** en plein, sauf en présence d'une végétation bloquante telle que la molinie ;

• mais **en préconisant le travail du sol ponctuel** *(potet travaillé)* ;

• **recherche de l'équilibre forêt – gibier** et, en attendant, **celui-ci protection** contre les dégâts de gibier ;

• **favoriser le mélange** , entre les plants mis en terre et la bonne gestion du bourrage.

Pour des recommandations plus spécifiques (*époque de plantation, godet ou racines nues, ..)* on se réfèrera aux documents en vigueur listés au § 5 ou en annexe 5 *(Guide du Ministère « Réussir la forêt », guides de sylviculture,…).*

La plantation interviendra dans les cas suivants :

> **en remplacement d'essences et provenances** en place non adaptées à la station ou ne valorisant pas la station à son optimum *(ex cas des anciennes chênaies pédonculées – frênaies de la plaine de l'Ill)* ;

> **échec de la régénération naturelle** : situations de blocage liées à des espèces sociales envahissantes *(fougère, crin végétal,…)* ;

- **absence de dynamique naturelle après aléas** *(tempête, attaques d'insectes, dépérissement)* ;

- **déficit de semenciers ou de graines viables** ;

> **en complément ou enrichissement** de régénération naturelle, que ce soit pour des raisons économiques ou écologiques (cf. § 3.4.1).

Document ONF

3.5 Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement

Enjeux : *le choix des traitements et des itinéraires sylvicoles optimisant les fonctions et le revenu net de la forêt (§ 1.1.3 et 1.1.4) ;*
la gestion dynamique et optimale de peuplements mélangés assurant la diversité des produits nécessaires à la filière et produisant des bois de qualité de gros diamètres. (§ 1.1.2 et 1.1.4).

Objectifs : *limiter les sacrifices d'exploitabilité et adapter en conséquence la durée de récolte et de régénération des peuplements arrivés à maturité ;*
Produire tous les types de bois nécessaires à la filière et, en récolte finale, des bois dont les dimensions et les qualités sont adaptées aux essences.

Il convient de **veiller au maintien, à l'amélioration et à la pérennité du patrimoine forestier**, mais aussi **à la continuité d'approvisionnement de la filière bois**, et d'assurer un niveau de recettes acceptable pour les propriétaires.

Pour cela, **les aménagements doivent rechercher un juste équilibre** :

- **des classes d'âge ou stades de développement** en futaie régulière ou par parquets ;
- **des diamètres ou des types de peuplements** en futaie irrégulière.

tout en conciliant cet objectif, **avec la limitation des sacrifices d'exploitabilité.**

En effet, **le renouvellement des peuplements**, sauf en cas de durée de survie limitée, **est d'abord une conséquence de la récolte optimisée des tiges** ayant au moins atteint les critères minimums d'exploitabilité. Le calcul de la surface disponible (Sd) permet, lors de l'évaluation de la surface à régénérer, de limiter les sacrifices d'exploitabilité réduits en outre par l'allongement des durées de récolte et de régénération.

Le choix de l'effort de régénération, par comparaison des différentes contraintes de disponibilité et de survie avec l'effort d'équilibre **permet, dans un but de gestion durable, de répartir de façon équilibrée et réaliste le renouvellement** pour les 60 à 80 années à venir. Il vise par ailleurs à lisser les récoltes pour ne pas générer des pics ou des creux.

Il convient de ne pas oublier que **l'équilibre idéal est un objectif délicat** compte-tenu des paramètres non maîtrisés par le forestier qui peuvent le remettre en cause à tout moment *(tempête, dépérissement, changements climatiques, modifications des conditions de croissance et donc des âges d'exploitabilité, modification de surface...).*

Futaie régulière ou par parquet

Pour les forêts des collectivités l'équilibre est à rechercher à l'échelle du propriétaire. Toutefois sur la base des tendances connues, une politique pourrait être définie et ainsi proposée, moyennant son accord, au propriétaire.

Futaie irrégulière

L'équilibre est à rechercher à l'échelle de la forêt ou, pour le cas particulier de la futaie jardinée, à celle de la parcelle.

Document ONF

3.6 Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité

Enjeux : *le choix des traitements et des itinéraires sylvicoles optimisant les fonctions et le revenu net de la forêt. (§ 1.1.3 et 1.1.4) ;*
la gestion dynamique et optimale de peuplements mélangés assurant la diversité des produits nécessaires à la filière et produisant en récolte finale des bois de qualité de gros diamètre (§ 1.1.2 et 1.1.4) ;
la constitution de peuplements diversifiés, stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires. (§ 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.4) ;
la biodiversité et la protection du milieu naturel. (§ 1.1.8 et 1.2.1) ;
l'accueil du public en forêt et la préservation des paysages et des richesses culturelles. (§ 1.2.1, 1.2.5 et 1.2.6).

Objectifs : *limiter les sacrifices d'exploitabilité et adapter en conséquence la durée de récolte et de régénération des peuplements arrivés à maturité ;*
produire tous les types de bois nécessaires à la filière et, en récolte finale, des bois dont les dimensions et les qualités sont adaptées aux essences.

Document ONF

3.6.1 Peuplements à fonction déterminante de production

L'objectif principal est d'optimiser la récolte et de limiter les sacrifices d'exploitabilité en évitant :

• une récolte trop précoce sur des bois non arrivés à maturité ;

• mais aussi une récolte trop tardive avec des bois dépréciés, en mauvais état sanitaire ou surannés.

Le tableau ci-après qui fournit les critères d'exploitabilité est donc bâti selon les grands principes suivants :

> **chaque essence est en mesure de produire les diamètres retenus,** adaptés pour chacune d'elle aux attentes du marché :

- sur la majorité des unités stationnelles rencontrées, dès lors que la hauteur de la bille de pied recherchée et la densité du peuplement final sont adaptées à la station et qu'une sylviculture dynamique y est mise en œuvre,

- à l'exception toutefois :

- des contextes stationnels limitant *(pauvreté des sols, superficialité des sols, faible rétention hydrique,…)* indiqué en bas du tableau,

- d'une sylviculture passée conservatrice, souvent associée de ce fait à des problèmes sanitaires *(fomes, scolytes,…)*, de dépréciation *(cœur rouge ou noir, pourriture, quadranure,…)* ou de qualité médiocre *(picots, nervosité,…)*,

- d'évènements anthropiques *(mitraille, dégâts d'exploitation, tassement de sol, peuplements inadaptés,…)* ou naturels *(attaque d'insectes, sécheresse,…)*, d'où découle un mauvais état sanitaire ;

> le choix de renouveler les peuplements est assis en priorité sur :

- le couple qualité/ diamètre,

- mais avec l'âge en garde fou *(problèmes évoqués ci-dessus liés à la sylviculture passée conservatrice, peuplements surannés avec risque d'aléa accru, moindre productivité,…)* ;

> un diamètre d'exploitabilité fonction de la qualité :

- valorisation de la très bonne qualité par des diamètres plus élevés mais variables selon les essences. Un sacrifice minimum est à rechercher sur cette qualité souvent peu abondante mais très rémunératrice *(faible écart entres les diamètres PQE optimaux /minimaux),*

- récolte de la mauvaise qualité à de faibles diamètres d'exploitabilité *(diamètres PQF optimaux identiques aux minimaux)* ;

> des critères optimaux d'exploitabilité pour les peuplements, où une sylviculture optimale aura été appliquée depuis le jeune âge, et, éventuellement, pour les peuplements adultes actuels où les diamètres peuvent être atteints sans risque de dépréciation, ceci pour des essences peu sensibles à de tels phénomènes et pour lesquelles la qualité s'améliore avec l'étroitesse des cernes *(chênes, érables, douglas, mélèze, éventuellement pin sylvestres si houppiers non étriqués).*

Les âges correspondants indiqués sont ceux d'une sylviculture optimale et dynamique pour la meilleure qualité et donc pour les plus gros diamètres. Ils pourront dans certains cas être plus faibles.

Il s'agit donc de produire, en termes d'analyse de risque et techno-économique, des arbres plus gros au même âge *(ex : chêne, douglas, érable,…)* ou des diamètres analogues à des âges moindres *(ex : frêne, hêtre, sapin, épicéa, pin…)*

> des critères minimaux d'exploitabilité applicables :

- pour limiter les sacrifices d'exploitabilité tout en assurant un niveau minimal de régénération en futaie donnant lieu à un suivi surfacique de la régénération *(équilibre global de la forêt),*

- pour les peuplements en sylviculture de rattrapage.

Ces critères servent de base, en futaie à suivi surfacique, pour les calculs de Sd, contrainte de disponibilité. Ils peuvent éventuellement être réduits du fait de contraintes particulières *(état sanitaire, mitraille, dépréciation comme le cœur rouge ou noir, peuplements surannés, croissance réduite…).*

Les contraintes ci-dessus peuvent amener, selon les essences et la tolérance de tel ou tel défaut dans les normes de classement, à moduler le diamètre minimal :
- soit par un déclassement de PQE en PQM ;
- soit par une réduction de 5 cm des diamètres PQE et PQM.

Dans certains cas extrêmes *(dépérissement en cours, durée de survie très limitée),* la notion de diamètre d'exploitabilité devient quasiment caduque puisqu'il convient alors de récolter le peuplement tel qu'il est.

Les âges correspondants indiqués sont ceux qui s'appliquent à la meilleure qualité et donc aux plus gros diamètres des peuplements actuels, à sylviculture souvent conservatrice, d'où leur niveau supérieur aux âges optimaux liés à une sylviculture optimale.

Document ONF

Cas particulier de la mitraille : elle est à analyser avec quelques précautions car si elle est parfois très présente, elle l'est aussi de façon plus dispersée en concernant moins de 50 % des tiges. Dans ces cas, la récolte rapide du peuplement, si elle permet d'éliminer la suspicion de mitraille, crée aussi des sacrifices d'exploitabilité sur les bois non mitraillés. Les possibilités en bois façonnés de détection bord de route et, plus récemment, en livraison usine permettent de traiter ce problème sans sacrifier les bois qui en sont exempts. Pour une essence comme le chêne de grande valeur, la détection sur pied pour la bille de pied (5 à 6 m) peut être une solution économiquement rentable.

> des critères maximaux d'exploitabilité au-delà desquels :

- la prise de risque devient trop grande *(aléas climatiques, sanitaires, ...)*,

- la commercialisation et l'exploitation deviennent difficiles.

Ces critères servent de base, en futaie à suivi surfacique, pour les calculs de Sm, contrainte de durée de survie. Ils peuvent éventuellement être réduits selon les contraintes locales identiques au Sd.

Les âges correspondants indiqués sont établis sur les mêmes bases que les âges minimaux.

Si ces critères peuvent paraître élevés pour la qualité PQE, il convient de rappeller qu'ils ne concerneront qu'un nombre de tiges limités et de qualité exceptionnelle.

Ces critères maximaux ne s'appliquent bien entendu pas à des arbres qui localement seraient conservés au-delà de ceux-ci, pour des raisons paysagères *(arbres remarquables)*, écologiques *(arbres biologiques)* voire économiques *(constitution de sujet d'élite de grande valeur comme pour certains chênes)*.

> un cas particulier : le douglas où il est distingué :

- un scénario 1 pour les peuplements moins ou très peu éclaircis, susceptibles de fournir des bois de qualité A/B sur de grandes longueurs et où le gros diamètre est très valorisé et recherché,

- un scénario 2 pour les peuplements élagués à 6 m et fortement éclaircis, qui conduit à la constitution d'arbres avec une bille de pied de qualité A puis une grume restante en qualité C/D.

Document ONF

Tableau maître des critères d'exploitabilité pour la fonction déterminante de production et de protection générale des milieux / paysages hors îlots de vieillissement

Unités stationnelles (celles avec objectif de production seulement)	Essences objectifs	Critères d'exploitabilité											
		optimaux				minimaux et de rattrapage à déclasser de PQE en PQM ou à réduire de 5 cm en cas de contraintes ci dessous 5				maximaux			
		diamètre[3]			âges indicatifs[1]	diamètre[3]			âges indicatifs[2]	diamètre[3]			âges indicatifs[2]
		PQE[4]	PQM[4]	PQF[4]		PQE[4]	PQM[4]	PQF[4]		PQE[4]	PQM[4]	PQF[4]	
Hêtraie sapinière Hêtraie sapinière acide Hêtraie chênaie Hêtraie chênaie acidiphile Chênaie pédonculé frênaie Chênaie frênaie ormaie Aulnaie frênaie et les meilleures stations de la Chênaie charmaie de la Plaine de l'Ill	**Chêne sessile**	75/80	65	55	*140/180*	75	60	50	*160/200*	90	75	60	*250*
	Chêne pédonculé	75/80	65	55	*100/130*	75	60	50	*120/140*	90	75	60	*200*
	Hêtre	65/70	55/60	45	*90/120*	60/65	50/55	45	*140/160*	80	65	50	*180*
	Frêne	65/70	60	45	*60/80*	60/65	55	45	*80/100*	80	65	50	*110*
	Erables (syc-pl)	70/75	65	50	*80/120*	65/70	60	45	*100/110*	80	70	50	*140*
	Peuplier de culture	55	50	45	*30*	50	45	45	*25/30*	55	50	50	*40*
	Fruitiers et noyers	55/60	50	40	*60/80*	50/55	50	40	*70/80*	60 75 noyer	55	45	*100*
	Sapin - Epicéa	60	55	45	*90/120*	55/60	50	45	*120/140*	70	60	50	*EPC 150 SAP 200*
	Douglas[6] scénario 1	75/80	70	60	*80/100*	70/75	65	55	*100*	90	75	65	*130/140*
	Douglas[6] scénario 2	65	60	50	*60/70*	55	50	45	*60/70*	70	65	55	*80/90*
	Pin sylv montagne	70/75	60	45	*140/160*	65/70	55/50	45	*160/200*	90	65	50	*240*
	Pin sylv plaine	60/65	50	40	*110/130*	55/60	45	40	*120/160*	70	60	45	*180*
	Mélèze	75/80	65	45	*100/120*	75	60	45	*120*	100	70	50	*200*
Hêtraie sommitale ou d'altitude- Chênaie charmaie sauf contexte ci dessus	Stations peu productives (inférieure à 4 - 5 m3/ha/an) ne permettant pas l'obtention des diamètres ci dessus : diamètres d'exploitabilité à réduire de 10 à 15 cm pour les meilleures qualités à 5 cm pour les moins bonnes pour des âges identiques												

Document ONF

1 - âges indicatifs des bois de qualité menés en sylviculture optimale.
2 - âges indicatifs des bois de qualité actuels issus de la sylviculture passée
3 - en cm à 1,30 m de hauteur
4 - **PQE, M, F** : potentiel de qualité des bois élevé, moyen, faible. Application : en futaie régulière et futaie par parquets s'applique en estimant la qualité dominante ou la qualité moyenne pondérée d'une quotité de tiges du peuplement principal considéré.
5 - **Contraintes particulières** : état sanitaire, mitraille, dépréciation par le cœur rouge ou noir, peuplements surannés, croissance réduite,....
6 - **Scénario 1** : peuplements moins ou très peu éclaircis; **scénario 2** :peuplements élagués à 6 m et fortement éclaircis

En futaie régulière ou par parquets, compte-tenu des diamètres d'exploitabilité définis selon les qualités et les éventuelles contraintes évoquées plus haut, **la mise en régénération d'un peuplement** sauf cas extrêmes *(dépérissement, durée de survie limitée)* **ne doit être entreprise que si une quotité suffisante de tiges a atteint les diamètres d'exploitabilités définis.**

Dans le cas d'une récolte étalée, conformément aux évolutions en sylviculture, **les potentiels de qualité** définis dans le tableau-maître **peuvent être assimilés aux qualités habituelles de classement des bois** avec la relation suivante :

PQE : qualités A et B ;
PQM : qualité C ;
PQF : qualité D.

La régénération est dans ce cas engagée plus précocement qu'en régénération rapide, quand les arbres arrivés à maturité sont suffisants pour permettre, par leur récolte, de créer les conditions nécessaires et suffisantes au déclenchement et à la croissance de la régénération.

Dans ce cadre, **les peuplements ne seront pas, en général, mis en régénération si les tiges qui ont atteint leur diamètre d'exploitabilité minimum ne représente pas au moins :**

• **20 % de la surface terrière du peuplement pour toutes les essences sauf pour les chênes et le pin sylvestre, soit 25 à 30 tiges/ha pour les feuillus et 40 à 45 tiges/ha pour les résineux** ;

• **40 % de la surface terrière du peuplement pour les chênes et le pin sylvestre,** le déclenchement de leur régénération nécessitant une décapitalisation initiale plus brutale, **soit 35 à 40 tiges/ha pour le chêne et 55 à 60 tiges/ha pour le pin sylvestre.**

En futaie irrégulière, les diamètres d'exploitabilité à appliquer correspondront aux diamètres optimaux, avec la relation potentiel de qualité – classement des bois indiquée ci-dessus, les décotes pour contraintes particulières étant à appliquer de façon identique. Ponctuellement dans la gestion quotidienne, en fonction de la charge en capital, du renouvellement ou des besoins du propriétaire, certains arbres pourront se rapprocher soit des minimaux soit des maximaux.

Document ONF

3.6.2 Peuplements à fonction déterminante autre que la production

Dans ces cas, **les diamètres seront à fixer selon l'enjeu et la part éventuelle d'objectif secondaire de production.** Les critères de choix pourraient en comparaison aux critères de production être les suivants, sans oublier qu'il convient souvent par ailleurs d'assurer la pérennité du peuplement et d'une structure parfois très spécifique, notamment en matière de biodiversité. Ceci peut donc conduire à des sacrifices d'exploitabilité acceptés en toute connaissance de cause mais à limiter d'autant plus que la qualité est meilleure et la part de production plus forte.

Part de production	Enjeu			
	Protection physique	Paysage	Accueil du public	Biodiversité
Conséquente	Identique production	Diamètres maximaux et supérieurs pour certaines tiges à valeur paysagère	Idem paysage mais diamètre supérieur à limiter pour raisons de sécurité	Diamètres maximaux avec une part de tiges à diamètre supérieur, notamment dans les mauvaises qualités
Faible à nul	Jusqu'à exploitabilité physique, sauf risque d'instabilité ou perte de résilience de peuplement	Jusqu'à exploitabilité physique	Moment où l'arbre devient dangereux	Jusqu'à exploitabilité physique

3.6.3 Ilots de vieillissement

Les îlots de vieillissement (voir § 3.7.1) concerneront principalement les essences autochtones des habitats où ils seront désignés.

Essence	Diamètre (cm)	Ages indicatifs (an)
Chêne sessile	100-110	*230-270*
Chêne pédonculé	100-110	*160-200*
Hêtre	80-90	*140-180*
Frêne – Erable	75-90	*120-160*
Sapin – Epicéa	80-90	*Sapin : 170-200* *Epicéa : 130-150*
Pin sylvestre	90-100	*250-300*

3.7 Décisions relatives à la conservation de la biodiversité

Enjeux : *la biodiversité et la protection du milieu naturel (espèces, habitats, eaux et sols) (§ 1.1.7 et 1.1.8).*

Objectifs : *maintenir des sur réserves à rôle économique, paysager ou environnemental ;*
adapter les traitements aux peuplements et aux enjeux ;
privilégier les essences autochtones et raisonner la place des essences allochtones selon les enjeux ;
diversifier les peuplements ;
intégrer la biodiversité dans la gestion ordinaire ;
préserver et restaurer les habitats prioritaires ou rares et protéger les espèces remarquables.

Document ONF

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

Au-delà des mesures spéciales à mettre en œuvre pour les habitats et espèces remarquables, **l'intégration dans la gestion courante de mesures globales ou spécifiques est primordiale** pour garantir le maintien ou la restauration de la biodiversité. La forêt est en effet composée d'une grande diversité de milieux et d'espèces. Cette biodiversité est la garantie d'une meilleure stabilité et résilience des écosystèmes.

Certaines mesures ont déjà été évoquées dans les paragraphes précédents, à savoir :

- **le maintien de sur-réserves** ;
- **l'adaptation des traitements aux structures et aux enjeux**, avec une diversification des traitements utilisés ;
- **la restauration de l'équilibre forêt-gibier** ;
- **la place raisonnée des essences allochtones** en tant qu'essence principale ;
- **le mélange des essences et leur adaptation aux stations** ;

• **la constitution de peuplements structurés**, permettant l'expression de sous-étages et sous-bois ;

• **le maintien de milieux ouverts** (zones non régénérées,...) ;

• **la régénération naturelle.**

Cinq grandes catégories de mesures sont par ailleurs à mettre en œuvre :

A – Maintien de stades de développement matures et terminaux du cycle sylvo-génétique que la gestion classique a supprimé :

> **conservation des bois morts au sol** par le maintien d'une part significative des rémanents et des purges de façon dispersées. L'incinération des rémanents est à proscrire et, avec le développement du bois énergie, il est recommandé, dans les sols fragiles, de limiter la découpe fin bout à 7 cm pour réduire l'exportation des éléments minéraux qui sont abondants dans les branches fines. Dans la mesure du possible, le maintien de certains houppiers peu ou non démembrés est même souhaitable ;

> **conservation d'arbres morts ou biologiques sur pied**

Ces arbres seront recrutés et matérialisés à l'occasion des martelages selon les directives nationales et régionales en application, qui sont listées en annexe 5 et au titre 5, et pour les forêts des collectivités selon l'objectif défini et accepté par le propriétaire.

Actuellement, la préconisation régionale est **d'un arbre mort à l'hectare au minimum et de 2 arbres à cavités à l'hectare** pour des diamètres supérieurs ou égal à 35 cm. Ce nombre peut être augmenté dans le cadre de documents de gestion spécifiques *(DOCOB Natura, réserves biologiques,...)*.

La notion d'arbres biologiques est plus vaste que celle d'arbres morts ou à cavités et comprend tout arbre susceptible d'apporter dès maintenant ou dans le futur un "plus" écologique *(arbres avec fissure ou écorce décollée, sénescent, âgé, de mauvaise qualité, branchu bas, à gourmands abondants,...)*.

Le maintien de tels arbres nécessite des précautions pour assurer la sécurité du public et celle des intervenants en forêt ;

Nota : les sur-réserves quel que soit leur rôle (économique, paysager, écologique), complètent le réseau de ces arbres d'intérêt écologique.

> **maintien d'îlots de vieillissement et de sénescence**

Ils seront recrutés principalement à l'occasion des révisions d'aménagement selon les directives nationales et régionales en application, qui sont listées en annexe 5 et au titre 5, et pour les forêts des collectivités selon l'objectif défini et accepté par le propriétaire, la taille et la configuration de la forêt intervenant de façon importante dans les choix.

Une implantation homogène et géométrique dans l'espace ne sera pas recherchée. Le réseau complet sera constitué, à l'échelle d'une même forêt, généralement sur 3 à 5 périodes d'aménagement, sauf cas particulier. Au sein des aménagements, ils seront individualisés en unité de gestion spécifique.

Il est préconisé :

- **îlots de vieillissement** : Leur surface unitaire est de 0,5 à 5 ha. Les îlots de vieillissement sont désignés dans les peuplements susceptibles d'être classés en régénération ou dans les gros bois des peuplements irréguliers ou jardinés. Les vieux peuplements bénéficiant déjà de mesures particulières de gestion *(réserves, SIEP, peuplements remarquables conservés à titre de témoin ou à titre paysager, peuplements peu accessibles,...)* ont vocation, généralement, à être désignés en îlots de vieillissement. Ces îlots ont, à terme, vocation à être exploités (voir lexique au titre 4),

Document ONF

- **îlots de sénescence** : Leur surface unitaire est de 0,5 à 3 ha, sauf dans les réserves biologiques intégrales. Les îlots de sénescence sont désignés préférentiellement dans des zones de peuplements de qualité médiocre à très moyenne, des zones inexploitées ou peu accessibles, des séries d'intérêt écologique boisées,.y compris dans les réserves biologiques intégrales. Certains peuplements dépérissants peuvent, en tout ou partie, être désignés en îlots de sénescence. Ce réseau de milieux non exploités répond à l'un des objectifs de PEFC Alsace.

Pour l'estimation des pourcentages objectif, il sera comptabilisé les îlots sensu stricto. On comptabilisera à ce titre tous les peuplements assimilables aux îlots car répondant à mêmes critères de classement (*dépassement des critères optimaux d'exploitabilité ou évolution libre sans intervention culturale*), comme les peuplements classés en SIEG donc hors sylviculture, les peuplements en attente, les peuplements à âge d'exploitabilité prolongé pour raison paysagère ou d'accueil du public, les peuplements âgés en RBI,.....qui participent aussi au maintien de vieux bois .

B – Gestion appropriée des zones de transition entre forêt et autres milieux

Très riche en biodiversité, ces transitions méritent une attention et une gestion particulière.

• gérer les lisières de façon à obtenir des peuplements structurés et clairs allant de la strate herbacée et arbustive aux grands arbres où les essences pionnières et post-pionnières seront maintenues.

Celles-ci peuvent être externes en limite de forêt ou internes en bordure de trouées, coupes de régénération, le long de routes forestières ou d'emprises diverses.

• préserver et restaurer les ripisylves (voir § 3.1.7).

• préserver les milieux ouverts associés à la forêt. Dans le cas où, pour leur maintien, il sera jugé nécessaire d'intervenir contre la dynamique naturelle, les travaux correspondants devront être assurés par un financement extérieur.

C – Veiller au maintien et à la restauration des corridors écologiques

Ces corridors sont primordiaux pour assurer les déplacements des espèces et la poursuite de leur évolution et de leur adaptation.

Les réseaux d'arbres morts, à cavités et d'îlots de vieux bois constituent, avec les lisières, les ripisylves ou le maillage de milieux ouverts associés, des corridors écologiques à gérer selon les prescriptions ci-dessus.

Il convient par ailleurs de :

• prendre en compte la trame verte dans la plaine et dans le massif élaborée par la Région Alsace ;

• garantir la non-fragmentation des massifs forestiers dans les zones à faible taux de boisement ;

• limiter l'extension forestière dans les zones à fort taux de boisement avec, si besoin, une action volontaire, dans le cadre d'un financement extérieur, pour maintenir les milieux ouverts qui se refermeraient naturellement ;

• veiller, lors des demandes de défrichement, de conserver ou de restaurer des corridors écologiques via les boisements compensateurs (voir § 3.1.1).

Document ONF

D – Maîtriser et restreindre les espèces invasives

Les moyens de lutte efficaces sont souvent soit non connus, soit très onéreux.

Il convient donc :

• de participer aux recherches et aux études, dont le financement est à rechercher, ayant pour but :

- l'obtention d'une meilleure connaissance du comportement de ces essences et la proposition de méthodes de lutte efficaces, simples et économiques,

- Le suivi de la répartition géographique et du niveau d'abondance des différentes espèces invasives, à l'image de l'étude menée sur le Prunus serotina (voir § 3.2.1) ;

• en attendant, les préconisations qui semblent devoir être appliquées consistent à gérer les peuplements situés à proximité des foyers de présence avec un couvert permanent, de façon à limiter l'extension de ces essences souvent très héliophiles tout en permettant la régénération des essences forestières.

E – Mettre en œuvre les mesures globales spécifiques à diverses catégories d'espèces.

Des préconisations globales dont celles évoquées ci-dessus existent pour diverses catégories d'espèces (oiseaux, chiroptères, batraciens, orchidées,...) dans les documents ou guides listés en annexe 5 et au titre 5 auxquels il conviendra de se référer.

La confection de guides ou fiches synthétisant les connaissances, à l'instar pour l'Alsace de l'instruction et du guide « Le forestier et l'oiseau » de 1997, pourra être utile et nécessaire pour certaines catégories d'espèces.

Parmi ces consignes, il convient d'être vigilant aux périodes d'intervention en travaux *(à adapter aux périodes de reproduction des espèces, comme c'est le cas pour l'entretien des cloisonnements, le fauchage des accotements, la remise en état des ornières,...)* et aux pratiques parfois préjudiciables à certaines espèces *(enlèvement des piquets de clôture sans rebouchage qui constituent des pièges aux batraciens ou insectes)*.

Document ONF

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

La mise en œuvre d'une gestion spéciale concerne deux grands cas :

> les milieux bénéficiant d'une réglementation spécifique ou d'un inventaire (APB, ZPS, ZSC, RB,...) pour lesquels il convient de :

- poursuivre la gestion et la mise à jour des bases de données géographiques environnementales et développer l'accès à l'information pour tous les gestionnaires.

L'ONF Alsace dispose aujourd'hui sur SIG de l'ensemble des données environnementales collectées auprès des services gestionnaires et des classeurs répertoriant les différents statuts par département élaborés en application de l'article 11 du Code Forestier. Par ailleurs un projet national de base de données naturalistes est en cours à l'ONF pour un déploiement prévu en 2008.

Actuellement centralisées au niveau Agence, ces informations sont intégrées dans les aménagements lors de leur révision. Il reste maintenant à permettre l'accès à ces données pour chaque gestionnaire afin d'assurer une prise en compte optimale de ces milieux dans la gestion.

Avec l'informatisation récente de tous les personnels, les conditions de cette généralisation d'accès semblent possibles et doivent pouvoir être mises en œuvre.

- **élaborer en partenariat les documents de gestion spécifiques** à chaque statut et les mettre en œuvre. Pour le contrats Natura 2000 qui seront signés, l'application des mesures retenues nécessitera la vérification de la compatibilité de l'aménagement en cours et son éventuel mise en cohérence *(modification ou révision),*

- quand l'enjeu le justifie, **compléter le réseau des réserves biologiques** pour constituer un réseau représentatif de la diversité des habitats et espèces, cohérent avec les autres réseaux, notamment les réserves naturelles *(action du contrat Etat/ONF 2007/2011)* ;

> les autres milieux, déjà recensés ou non, présentant un intérêt écologique (station d'une espèce protégée, zones humides,...) qui nécessitent :

- **d'être répertoriés dans la base de données** ONF et érigés éventuellement en série ou site d'intérêt écologique, individualisé alors dans l'aménagement en unité de gestion spécifique,

- **de faire l'objet de préconisations spécifiques** à arrêter selon les documents et guides listés en annexe 5 et au titre 5.

Deux cas particuliers :

> le Grand Tétras, qui est protégé dans le massif vosgien par arrêté ministériel du 11 avril 1991.

Les recommandations pour la protection active du Grand Tétras dans le massif des Vosges (appelées « Directives Tétras ») approuvées par le Directeur Général de l'ONF en 1980 et réactualisées en 1991 et en 2000 (voir copie en annexe n°7) sont à appliquer jusqu'à l'élaboration des Docob des ZPS désignées dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000. L'Alsace est concernée par 2 ZPS : « Hautes Vosges » dans le Haut-Rhin, « Crêtes du Donon – Schneeberg » dans le Bas-Rhin.

> la forêt alluviale, pour laquelle le SDAGE Rhin Meuse et le SAGE Ill – Nappe - Rhin préconisent de :

- favoriser l'expérimentation et le développement de pratiques sylvicoles pour assurer la conservation à long terme du patrimoine naturel des forêts alluviales,

- préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens,

  - restaurer les zones d'épandage de crues,
  - préserver et restaurer les annexes hydrauliques existantes, dégradées ou disparues pour recréer une dynamique naturelle,

- redynamiser le réseau hydrographique actuel et les anciens bras du Rhin,

  - remettre en eau les anciens bras,

- restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité,

  - étude de ré-inondation écologique,
  - travaux et aménagements nécessaires pour assurer une inondation maîtrisée de certains massifs forestiers,

Document ONF

- assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique,

  - programmes d'actions pour encadrer et coordonner les opérations d'aménagement et d'entretien des rivières,
  - contrats avec les propriétaires pour assurer la mise en place des ripisylves,

- préserver et gérer les zones humides,

  - mettre à jour l'inventaire des zones humides,
  - déterminer les modalités de protection puis établir et mettre en œuvre des plans de gestion,
  - maîtriser le foncier,

- identifier, préserver et restaurer les zones inondables,

  - créer des zones d'expansion des crues.

3.8 Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques

Enjeux : *la restauration de l'équilibre sylvo cynégétique (§ 1.1.5 et 1.2.4).*

Objectifs : *restaurer l'équilibre sylvo cynégétique.*

Document ONF

La loi forestière du 9 juillet 2001 précise que le développement durable des forêts implique un équilibre sylvo-cynégétique harmonieux permettant la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire (article L1 du code forestier). Ceci a été confirmé dans la loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005 (article L425-4 du code de l'environnement).

Au plan régional, cette disposition est prise en compte dans les Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats (ORGFH). L'objectif y est un équilibre permettant le renouvellement naturel et artificiel des espèces forestières représentatives du territoire sans protection. S'agissant d'un objectif ambitieux et à long terme, **dans une première étape, l'objectif global retenu est la régénération naturelle sans protection des essences objectif les plus fréquentes et habituelles pour chaque région IFN**.

Les objectifs au niveau de chaque région naturelle sont fournis dans le tableau ci-dessous. Ce tableau est issu de l'annexe au Cahier des Clauses Communes des chasses en forêt domaniale de la Région Alsace pour la période 2004-2016. Ceux ci peuvent être retenus aussi pour les forêts des collectivités compte tenu de l'objectif des ORGFH.

Les politiques d'exclusion ou de non installation de certains ongulés par zones s'inscrivent dans le cadre de l'orientation n°2 des ORGFH.

Décisions : recommandations pour les autres forêts publiques

Région Naturelle	Objectifs sylvo-cynégétiques	Observations
Basses Vosges gréseuses	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences à l'exception du chêne et du sapin (essences marginales dans cette région).	Pas d'installation du cerf au nord de NIEDERBRONN (Zone périphérique du groupe sectoriel 1).
Collines Sous-Vosgiennes Ouest	Régénération naturelles sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas de développement du cerf en zone périphérique.
Collines Sous-Vosgiennes Est	Régénération naturelles sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas de développement du cerf en zone périphérique.
Plateau Lorrain	Régénération naturelles sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas d'installation du cerf sur le Plateau Lorrain
Hautes Vosges gréseuses	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le sapin.	
Hautes Vosges Cristallines	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le sapin.	Pas d'installation du cerf au sud de la Doller, ni en Forêt de Masevaux
Massif de Haguenau	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas d'installation du cerf
Plaine du Rhin et de l'Ill	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas de développement du daim en dehors des massifs de Marckolsheim, de l'Illwald et du Kastenwald Pas d'installation du cerf
La Hardt	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Exclusion du daim en forêt de la Harth Pas d'installation du cerf
Jura Alsacien	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas d'installation du cerf Pas de développement du chamois
Sundgau	Régénération naturelle sans protection de toutes les essences, y compris le chêne.	Pas d'installation du cerf

Document ONF

Il est essentiel d'assurer le maintien du sapin pectiné dans le massif vosgien, tant d'un point de vue économique qu'écologique. En effet, il s'agit d'une essence climacique dans de nombreuses stations où il est petit à petit supplanté par l'épicéa, moins sensible à l'abroutissement. Cet objectif ne peut être atteint qu'en réduisant sensiblement la pression exercée sur le milieu par les cervidés et caprinés (cerf, chevreuil, chamois).

Il est en de même, dans les collines et la plaine, pour les chênes et les feuillus précieux en régénération naturelle.

En ce qui concerne **les aides à la reconstitution** des forêts sinistrées par la tempête du 26 décembre 1999, celles ci sont soumises à une obligation de résultats à 15 ans. L'équilibre faune - flore est donc indispensable pour permettre la reconstitution de ces peuplements, d'autant plus que les dispositifs de protection contre le gibier ne sont pas financés. La réalisation des minima des plans de chasse par le locataire est également un préalable à tout dépôt de dossier.

Le retour de l'équilibre faune flore passe par une politique volontariste, tant de l'Etat que des propriétaires forestiers, pour conduire les chasseurs à réduire les populations de cervidés :

- en ce qui concerne l'Etat, augmentation significative des plans de chasse individuels *(maxima et minima)* dans toutes les zones actuellement en déséquilibre
- en ce qui concerne les propriétaires, utilisation des moyens de pression disponibles pour faire respecter les plans de chasse sans se limiter aux minima. Il conviendra d'utiliser en tant que de besoins les possibilités du cahier des charges en vigueur pour la mise en œuvre de cet objectif.

Pour cela **le suivi par corps, quand il n'existe pas, doit être institué pour les cas où la situation est préoccupante** compte tenu des difficultés d'atteinte des objectifs de régénération des aménagements. La réglementation relative à la chasse vient d'être modifiée (décret 2007-533 du 06 avril 2007) et qualifie désormais explicitement en infraction le non respect du plan de chasse (minima ou maxima). L'application de la réglementation, en particulier en cas de non réalisation des plans de chasse, doit être mise en œuvre.

L'atteinte des objectifs de régénération étant majeure dans l'équilibre sylvo-cynégétique, en cas de nécessité d'expertise, il sera mis en œuvre le diagnostic utilisé par l'Observatoire national des dégâts de cervidés en forêt (voir annexe 5).

Pour définir si l'avenir d'un peuplement en régénération naturelle ou artificielle est assuré en futaie régulière, il est nécessaire d'avoir une densité minimale globale de semis viables non abrouties ou sortis de la dent du gibier d'au moins 2500 par ha y compris bourrage dont 1000 semis ou plants par hectare des essences objectif principales ou d'accompagnement, et au moins 500 semis ou plants par ha de chêne ou de sapin dans le cas où ceux ci sont une des essences objectif principales.

En futaie irrégulière, le contrôle s'effectuera sur le niveau du stock de régénération en essences objectif supérieure à 3m. Les valeurs cibles de ces niveaux seront définis dans le cadre de l'application de la note de service nationale en projet sur l'équilibre en futaie irrégulière.

Par ailleurs, **la fixation des plans de chasse doit être encadrée et justifiée par des mesures réalisées sur le milieu et sur les populations de gibier** dans un cadre partenarial, afin de déterminer les évolutions du milieu et de la population et ainsi vérifier si les objectifs sont atteints ou non. **Il est essentiel de continuer à suivre un faisceau de bio-indicateurs**, à l'image de l'observatoire faune flore actuel déployé sur certaines zones qu'il faut maintenir, afin d'évaluer, sur le moyen et le long terme, la conciliation entre forêt et gibier. Les indicateurs à utiliser sont le poids des façons, l'indice d'abondance et un indice de pression sur la flore ou de dégâts. Ces indicateurs ont ou seront prochainement déployés sur les zones à forts enjeux de reconstitution.

A cet outil de suivi, on ajoutera ceux de l'ONF mis en place pour suivre l'installation et le développement des régénérations :
- BDR (base de données régénération pour la futaie régulière) outil déployé mais seulement partiellement renseigné, qu'il convient de compléter et utiliser comme outil de management technique au plus vite, notamment en ciblant les peuplements où les enjeux sont les plus forts (chêne et sapin).
- Les indicateurs de suivi du renouvellement en futaie irrégulière pour lesquels la note est en projet au niveau national, mais dont le suivi en Alsace est déjà effectif via les inventaires relascopiques.

Document ONF

En complément des actions sur les populations, il est utile de prendre en compte le gibier et sa biologie dans la gestion forestière. Ainsi, **l'amélioration de la capacité d'accueil du milieu** par l'ouverture des peuplements, consécutive à la dynamisation de la sylviculture, ou par l'entretien des équipements cynégétiques existants permettra d'augmenter la quantité de nourriture disponible pour le gibier. Enfin, et dès lors que l'équilibre sylvo-cynégétique sera existant, il pourra être envisagé, si besoin, de créer de nouveaux aménagements spécifiques.

Mais il est primordial de mettre en place une gestion des populations la plus naturelle possible c'est à dire en limitant au maximum l'agrainage et en supprimant l'affouragement. Dans le Haut-Rhin, un arrêté peu restrictif réglemente l'agrainage et l'affouragement. Dans le Bas-Rhin, l'affouragement des cervidés est interdit, l'agrainage est limité en quantité et en nombre de postes fixes. Toutefois, les schémas cynégétiques de gestion qui doivent réglementer ces points sont en cours d'élaboration dans les deux départements.

Actuellement en l'absence d'équilibre, le recours aux protections reste incontournable (voir § 3.3.2)

Concernant le petit gibier, aucun objectif particulier n'est fixé car les chasses en forêt et les chasseurs qui les louent privilégient le grand gibier. Peu chassées, certaines espèces semblent en augmentation, comme le lièvre en montagne ou la bécasse. Les actions en faveur du petit gibier sont mises en œuvre hors forêt, elles sortent donc du cadre du présent document. Toutefois l' amélioration de la capacité d'accueil du milieu cité plus haut, qui résulte des actions sylvicoles préconisées, devrait être favorable au petit gibier.

3.9 Principales décisions relatives à la santé des forêts

Enjeux : *la constitution de peuplements diversifiés stables et résistants, adaptés aux changements et risques climatiques et sanitaires (§ 1.1.1).*

Objectifs : *adapter les essences aux stations dans leur optimum écologique en prévoyant leur résilience vis-à-vis des risques climatiques et sanitaires ;*
intervenir impérativement au moment opportun dans les jeunes bois ;
dynamiser la sylviculture ;
privilégier la régénération naturelle ;
diversifier les peuplements.

Document ONF

En terme de prévention et aux vues des enseignements tirés du passé, **les mesures évoquées au § 3 sont toutes de nature à améliorer et réduire**, à défaut de les supprimer, **les risques sanitaires** :

- adapter les essences aux stations ;
- dynamiser la sylviculture des peuplements dès le jeune âge et rechercher un capital optimum ;
- diversifier les peuplements ;
- privilégier la régénération naturelle ;
- structurer les peuplements *(obtention de plusieurs strates de hauteur)* ;
- prévenir les tassements de sols et généraliser les cloisonnements d'exploitation.

En terme de suivi et d'actions curatives, il importe de :

- **maintenir les réseaux d'observation nationaux ainsi que l'Observatoire de la Harth** (voir § 1.1.1) en collaboration étroite avec le DSF et les chercheurs si un financement durable peut être trouvé, s'agissant d'un site d'intérêt national et général. En particulier, les organismes ravageurs ou pathogènes introduits, émergents ou migrants hors de leur base géographique historique doivent faire l'objet d'une auscultation adaptée par les spécialistes puis d'une information des gestionnaires ;

- **assurer une bonne relation et coordination entre les gestionnaires** *(triage à agence)* et **les experts** *(échelon interrégional et correspondant observateur du DSF)* ;

- **anticiper les problèmes sanitaires récurrents** *(scolytes, bombyx...)* en intervenant en amont *(prévente de bois scolytés avec récolte en flux tendu pour réduire les risques de dissémination, suivi des populations pour décider ou non d'un traitement pour des raisons de santé publique ou de santé des peuplements forestiers,...).*

Schéma Régional d'Aménagement

Réalisé avec la collaboration de Benoît Cuiller, Marc Bacher et le réseau aménagement de la Direction Territoriale Alsace

Coordonné, rédigé et transmis le 2 juillet 2007 par

Dominique BONNET,
responsable du pôle aménagement-sylviculture-SIG

Vu et proposé le 6 juillet 2007 par

Régis MICHON,
Directeur Territorial de l'ONF Alsace

Contrôlé le 29 août 2007 par la Direction Technique de l'ONF

Validé le 9 novembre 2007 par le Comité des documents d'orientation de la gestion forestière de l'ONF

Jacques VALEIX,
Directeur technique et commercial bois de l'ONF

Soumis à l'avis de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits forestiers le 11 juin 2008

Approuvé par le Ministre chargé des forêts par arrêté en date du 31 août 2009 publié au journal officiel n° 211 le 12 septembre 2009

Document ONF

Document ONF

Lexique et abréviations

Angle de Gams modifié par Michalet : Cet indice bioclimatique est un angle défini par une formule faisant intervenir la pluviométrie et l'altitude. Il traduit la continentalité hydrique. L'angle augmente et tend vers 90° quand la pluviométrie diminue relativement à l'altitude. Il permet de s'affranchir des effets de l'altitude pour manifester la continentalité (Revue Forestière Française LVII – 4-2005).

Annelation : méthode sylvicole visant à anneler une tige sur toute sa circonférence pour couper le flux de sève brute ce qui induit une perte de vitalité de la tige et son dépérissement progressif en quelques années, variable selon les essences.

Arbre objectif : arbre choisi selon sa vigueur et sa qualité pour parvenir au terme du cycle sylvicultural et être exploité selon les critères optimaux d'exploitabilité.

Capital : surface terrière ou volume à l'hectare d'un peuplement

Cassage : méthode de travaux visant à casser une tige indésirable en maintenant un pont de sève qui permet à celle ci de continuer à alimenter sa partie cassée et limite ainsi le dynamisme d'autres branches ou bourgeons.

Catégorie de bois : Perches diamètres à 1,3 m de 10 à 15 cm, **Petits bois (PB)** diamètres à 1,3 m de 20 à 25 cm, **Bois moyens (BM)** diamètres à 1,3 m de 30 à 45 cm, **Gros bois (GB)** diamètres à 1,3 m de 50 cm et plus, **Très gros bois (TGB)** diamètres à 1,3 m de 70 cm et plus inclus dans les gros bois.

Détourage : opération consistant à couper toutes les tiges en contact avec l'arbre d'avenir au tour de celui ci.

Essence allochtone : essence introduite qui ne fait pas partie du stock dendrologique régional qui constitue les **essences autochtones**. Par restriction, pour certains milieux, ce sont celles qui ne font pas partie du stock dendrologique des habitats forestiers correspondants. Les essences concernées sont listées au § 3.2.

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

Essence objectif principale : essence ou couple d'essence qui, en futaie régulière, commande la révolution des unités de gestion et la sylviculture menée, dont la part dans le peuplement, lors de la phase d'expansion avant la récolte des premiers arbres objectif mûrs, sera supérieure à 50 à 60 %.
En cas de couple d'essences, celles-ci doivent avoir des âges d'exploitabilité compatibles avec une récolte étalée c'est à dire différents de 40 ans au maximum *(les moins longévives seront exploitées en début de phase de régénération et les plus longévives en fin de phase de régénération ou conservées au titre de sur réserves).* Dans certain cas très particuliers, 3 essences pourraient constituer les essences objectif principales dès lors qu'elles ont le même âge d'exploitabilité (Ex Sapin, Hêtre et Epicéa)
En futaie irrégulière il s'agit des 1 à 2 voire 3 essences *(ex Hêtraie Erablaie Frênaie)* qui constituent l'ossature des peuplements sur un contexte stationnel donné.

Essence prépondérante : essence la plus représentée dans le peuplement *(en surface, en densité ou en surface terrière).*

Essence objectif d'accompagnement : essence présente dans l'étage dominant dont la part dans le peuplement sera de 5 à 35 % maximum *(en futaie régulière part lors de phase de phase d'expansion avant la récolte des premiers arbre s objectif mûrs).*

Essence secondaire : essence présente de façon ponctuelle dans l'étage dominant où sa part est inférieure à 5 % ou présente en sous-étage.

Document ONF

Lexique

Famille : Une famille correspond à un stade de développement dans le cycle forestier. Selon les typologies de peuplements en application dans la région, elles peuvent être différentes. Toutefois par simplification et par analogie la classification unique utilisée dans ce document s'appuie sur celle du Massif vosgien : **Clairs** peuplements clairièrés avec une faible surface terrière à l'hectare variable selon les typologies (5 à 10m²/ha), **Régénération** semis à gaulis soit environ 3 m de hauteur, **Gaulis** gaulis à bas perchis soit de 3 m au stade pré comptable (diamètre supérieur à 20 cm à 1,3 m), **Croissance active** peuplements à dominance de petits bois et/ou de bois moyens, **Maturation** englobe les peuplements à bois moyens avec des gros bois jusqu'aux peuplements à gros bois avec des bois moyens, **Mûrs** peuplements à gros bois ou à gros bois avec petits bois, **Irrégulier** peuplements présentant une certaine proportion *(définie selon les typologies de peuplement)* des trois catégories de bois (PB, BM, GB).

Îlot de vieillissement : petit 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.

Mélange temporaire : essences secondaires ou d'accompagnement dont l'exploitation interviendra bien avant celle des essences principales du peuplement à la différence du **mélange permanent** qui comprends les essences pouvant être exploitées en même temps que les principales.

Phase de la vie d'un peuplement : quatre grandes phases sont distinguées :

- **phase d'installation** : depuis la germination jusqu'à l'entrée en contact physique entre individus ;

- **phase de qualification** : depuis l'entrée en contact physique jusqu'à l'absence de branches vivantes sur la hauteur souhaitée soit ¼ à 1/3 de la hauteur totale finale. Cette phase correspond à la constitution de la bille de pied et au façonnage de sa qualité dans un contexte de compression forte entre individus ;

- **phase d'expansion** : depuis la hauteur de bille de pied souhaitée et obtenue jusqu'à l'épuisement de l'extension latérale du houppier. Cette phase correspond à la constitution du houppier de l'arbre durant la période où les capacités d'expansion latérale sont à leur optimum ;

- **Phase de maturité** : depuis l'épuisement de l'extension latérale du houppier jusqu'à la récolte et la régénération. Cette phase correspond au grossissement de la bille de pied jusqu'au diamètre d'exploitabilité souhaité grâce au houppier constitué précédemment mais dont les capacités d'expansion latérale sont devenues avec l'âge très réduites, l'arbre conservant toutefois des capacités d'expansion en hauteur *(croissance sommitale et allongement du houppier par le bas par des gourmands).*

Point d'appui : le travail en point d'appui consiste à travailler ponctuellement dans le peuplement par opposition à un travail en plein.

Super vital (super vitaux) : arbres qui localement pour une essence donnée sont les plus vigoureux.

Document ONF

Surface terrière : pour un arbre surface de la section orthogonale de la tige à 1,3 m du sol supposée circulaire, pour un peuplement somme des surfaces terrières des arbres exprimée en m^2/ha.

Sur réserves : arbres maintenus au dessus d'une régénération acquise, constituant le nouveau peuplement, pour des raisons économiques, paysagères ou écologiques, les arbres à vocation économique étant récoltés progressivement dans le temps en fonction de leur arrivée à maturité. Pour certaines essences longévives, comme par exemple le chêne, le pin sylvestre, le mélèze ou le douglas, un certain nombre de sur réserves peut être conservé pour effectuer deux révolutions.

Abréviations

Document ONF

APB : Arrêté de Protection de Biotope

BDR : Base de Données Régénération

CEMAGREF : Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement

CF : Code Forestier

CORST : Comité consultatif Régional Scientifique et Technique

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière privée

DFCI : Défense des Forêts Contre l'Incendie

DH : Directive Habitats

DILAM : Directive Locale d'Aménagement

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs (NATURA 2000)

DRA : Directive Régionale d'Aménagement

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DRAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

DSF : Département Santé des Forêts

Essences : **CHE** – chênes sessile, pédonculé ou rouge, **HET** – hêtre, **FRE** – frêne commun, **ERS** – érables sycomore et plane, **AF** – autres feuillus, **SAP** – sapin pectiné, **EPC** – épicéa commun, **PS** – pin sylvestre, **DOU** – douglas, **MEL** – mélèzes

FD : Forêt Domaniale

FFN : Fonds Forestier National

FI : Forêt Indivise

FIBOIS : Fédération Interprofessionnelle Forêt Bois

GGC : Groupement de Gestion Cynégétique

GIC : Groupement d'Intérêt Cynégétique

GPS : Global Positionning System :

IFN : Inventaire Forestier National

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

LOF : Loi d'Orientation Forestière

Lexique

MEDD : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MFR : Matériel Forestier de Reproduction

ODONAT : Office des Données Naturalistes

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 : Orientation Locale d'Aménagement

PAIR : Pole d'Archéologie Interdépartemental Rhénan

PEFC : Programm for the Endorsemernt of Forest Certification

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

PSG : Plan Simple de Gestion

RB : Réserve Biologique

Régions IFN : **BVG** – Basses Vosges gréseuses, **CSVE** – Collines sous vosgiennes Est, **CSVO** – Collines sous vosgiennes Ouest, **H** – Hardt, **HVG** – Hautes Vosges gréseuses, **JA** – Jura alsacien, **PH** – Plaine de Haguenau, **PI** – Plaine de l'Ill, **PL** – Plateau lorrain, **S** – Sundgau, **VR** – Vallée du Rhin, **VC** – Vosges cristallines

RENECOFOR : Réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers

RN : Réserve Naturelle

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAU : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

SIE : Série d'Intérêt Ecologique

SIEG : Série d'Intérêt Ecologique Général

SIEP : Série d'Intérêt Ecologique Particulier

SIG : Système d'Information Géographique

SRA : Schéma Régional d'Aménagement

SRDF : Schéma Régional de Desserte Forestière

TSF : Taillis sous futaie

US : Unité Stationnelle

ZAP : Zone d'Action Prioritaire pour le Grand Tétras

ZICO : Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

ZNIEFF : Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)

ZSC : Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)

Document ONF

Principales références bibliographiques

Code Rural, Code Forestier – Dalloz (juin 2005). http://www.legifrance.gouv.fr
(Sinon voir notamment le Décret n° 2003 – 941 du 30 septembre 2003 relatif aux documents de gestion des forêts et modifiant la partie réglementaire du code forestier. Journal Officiel du 3 octobre 2003 pp 16 914 – 16 920).

Circulaire DGFAR/SDFB/BOPF/C2005-5018 du 3 mai 2005 – Elaboration et procédure d'élaboration des DRA, SRA, aménagement forestier, règlement type de gestion forestière.

Planification de la gestion forestière (NS n° 05-T- 234 du 14/10/2005).

Prescription et engagement des DRA/SRA au 1er semestre 2004 (NS n° 04-D-258 du 15/07/2004).

Planification forestière (NS n° 03-T-217 du 30/12/2003).

Politique de diffusion de données (NS n° 03-G-1137 du 22/10/2003).

Directives nationales de gestion de la forêt domaniale et orientations nationales pour l'aménagement des forêts appartenant aux collectivités publiques et aux autres personnes morales bénéficiant du régime forestier (Instruction 90 T 10 du 12/11/90).

Présentation de la loi relative au développement des territoires ruraux (NS 05-G-1212 du 25/05/05).

Instruction sur l'aménagement forestier approuvée par le ministre chargé des forêts le 2/11/94 (95 T 26 du 8/02/1995) qui précise la présentation (forme et contenu) des aménagements forestiers.
Nota : la partie concernant les DILAM-ORLAM est obsolète et sera remplacée par le plan type des DRA et des SRA.

Modificatif simplifié d'aménagement type « chablis » intégré au guide « gérer la crise chablis » (Instruction 03 T 45 du 5/02/03).

Manuel d'aménagement forestier approuvé par le ministre chargé des forêts et le ministre chargé de l'environnement en 1997 (Instructions 97 T 36 du 11/09/97 et 99 T 38 du 12/04/99) qui présente et décline les méthodes d'aménagement.

Cadrage pour l'aménagements forestier (NS 03 G 1115 du 17/06/03) qui vise notamment à adapter l'effort d'aménagement aux enjeux.

Elaboration des contrats relatifs aux aménagements forestiers (NS 03 G 1116 du 17/06/03) en particulier l'établissement de la lettre de commande aux aménagistes qui précise la nature, les moyens et le produit de la prestation attendue (disposition reprise aussi dans le processus « élaboration des aménagements »).

Instruction et guide « biodiversité » (93 T 23 du 15/11/93). Classeur « biodiversité ». (01/00).

Guide « gestion des populations de cervidés et de leurs habitats (NS 99 T 162 du 31/08/99).

Guide « reconstitution des forêts après tempêtes » (NS 01 T 192 du 30 juillet 2001).

Instruction « réserves biologiques intégrales (RBI) et séries d'intérêt écologique général » (SIEG) (98 T 37 du 30/12/98).

Instruction « réserves biologiques dirigées (RBD) et séries d'intérêt écologique particulier » (SIEP) (95 T 32 du 10/05/95).

Document ONF

Principales références bibliographiques

Note de service « Application de la «Directive Tétras» actualisée pour le massif des Vosges » (NS 06-T-240 du 17 février 2006).

Protection du Grand Tétras dans le massif vosgien. Directives de gestion dites «Directive Tétras» ONF 23 janvier 1991.

Guide « arbres morts, arbres à cavités, ONF, 32 p., 1998.

Guide « accueil du public » (Instruction 97-T-35 du 16/07/97).

Gérer les forêts périurbaines, Thierry Moigneu 2005.

Guide « prise en compte du paysage » (NS 93 T 78 du 9/03/05, NS 94 T 98 du 6/07/94, NS 95 T 118 du 7/08/95).

Directives de gestion des forêts domaniales périurbaines (Instruction 92 T 16 du 12/06/05).

Conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction, CEMAGREF-DGFAR-SDFB, octobre 2003, 174 p. (NS 04 T 221 du 7 juin 2004).

Guide « Réussir la forêt, contrôle et réception des travaux » Ministère de l'Agriculture et de la Forêt 1990

Manuel d'inventaire et d'estimation de l'accroissement des peuplements forestiers (et guide pratique : inventaire par échantillonnage) Pierre Duplat, Georges Perrotte, ONF, 1981.

Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire – France, domaine atlantique et continental (J.C Rameau, C. Gauberville, N. Drapier). IDF, ENGREF, ONF, 2000.

Cahiers d'habitats Natura 2000, France, 2001 – Ministère de l'agriculture, Ministère de l'environnement, Museum national d'histoire naturelle. La documentation française, 7 tomes.

La forêt et le droit. Droit forestier et droit général applicable a tous bois et forêts (J. Liagre), 1997. ONF, Editions La Baule.

Guide de bonnes pratiques – charte qualité des travaux d'exploitation forestière en Alsace – FIBOIS Alsace, PEFC Alsace.

La politique qualité de la gestion durable forestière en Alsace – PEFC Alsace Plaquette 2003.

Guide de gestion « Les arbres remarquables en forêt » ONF.

Note de service régionale « Reconstitution des dégâts suite à l'ouragan du 26 décembre 1999 » (NS 05 du 10 juillet 2000).

Note de service régionale « Le respect des sols en forêt » (NS 04-40 du 10 février 2004).

Note de service « Suivi de la régénération dans les peuplements traités en futaie régulière ou futaie par parquets » (NS 05-D-274 du 18 mai 2005).

« Problématique du *Querco-Ulmetum* Issler 1924 devenu *nomen ambiguum* » R Bœuf, HG Michiels, R Hauschild, Bulletin de la société botanique du centre ouest tome 36 de 2005.

Les listes rouges de la nature menacée en Alsace, ODONAT Alsace mai 2003.

Plantes invasises en France, Serge Muller, Publications scientifiques du Muséum, 2004.

Document ONF

Orientations régionales forestières, Alsace, 1999.

Massif du Taennchel, Charte forestière de territoire, ONF, PNR des Ballons des Vosges, juin 2004.

Profil environnemental de la Région Alsace, DIREN, Décembre 2004.

Les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) DIREN-ONCFS, juillet 2005.

SDAGE Rhin Meuse, novembre 1996.

SAGE de la Largue, septembre 1999.

SAGE de le Thur, mai 2001.

SAGE Ill-Nappe-Rhin, janvier 2005.

Observatoire national des dégâts de cervidés en forêt (1998-2002) CEMAGREF-ONCFS-Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement - Mars 2005.

Pour un meilleur équilibre sylvocynégétique – Aménagements permettant d'accroître la capacité d'accueil d'un milieu de production ligneuse-ONCFS-ONF-2001.

Document ONF

Document ONF

Annexes

Annexe 1 : Répertoire descriptif des unités stationnelles

Annexe 2 : Répertoire synthétique des habitats naturels et correspondance avec les unités stationnelles

Annexe 3 : Répertoire des espaces bénéficiant d'inventaires

Annexe 4 : Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

Annexe 5 : Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables

Annexe 6 : Principales caractéristiques par types forestiers

Annexe 7 : Directive Tétras réactualisée de janvier 2006

Annexe 8 : Etat des catalogues et guides de stations forestières en Alsace

Annexe 9 : Evolutions des plans de chasse

Annexe 10 : Clé des stations du Sundgau

Annexe 11 : Production IFN en M^3/ha/an par types de peuplements et par région pour la forêt publique

Annexe 12 : Volumes IFN en m^3/ha par types de peuplements et par région pour la forêt publique

Annexe 13 : Modèle de fiche de synthèse issue de l'outil de traitement des inventaires relascopiques

Annexe 14 : Annexe XXVIII du rapport de la mission interministérielle Agriculture-Environnement sur les dégâts du grand gibier dans les forêts d'Alsace en date du 20 octobre 1984

Document ONF

Annexes

Document ONF

Unités stationnelles	Localisation IFN	Types de sol	Végétation caractéristique des milieux	Essences principales rencontrées (en italique essences introduites)	Potentialités forestières
Hêtraie sapinière	VC-HVG-JA (localement CSVE et O-BVG)	Plutôt profond, assez riche, à texture dominante sableuse, à rétention en eau moyenne	Neutres à assez acides et mésophiles à assez humides *(Fétuque, Aspérule odorante, Mélique uniflore, Ronce, Mercuriale, Dentaire, Lamier jaune, Oxalis, Laîche glauque)*	Hêtre, Sapin, Erable sycomore, *Epicéa, Douglas, Mélèze*	Très bonne
Hêtraie sapinière acide	VC-HVG (localement CSVE et O-BVG)	Profond à peu profond, pauvre, à texture sableuse, filtrant	Secs à frais et acides à très acides *(Luzule des bois, Canche flexueuse, Myrtille)*	Hêtre, Sapin, Pin sylvestre, *Epicéa, Douglas, Mélèze*	Moyenne
Hêtraie sommitale ou montagnarde	VC-HVG	Profond à peu profond, acide à peu acide, filtrant	Assez acides à acides *(Luzule blanchâtre, Canche flexueuse, Millet diffus, Fétuque, Espèces d'altitudes)*	Hêtre, Erable sycomore, *Epicéa*	Moyenne à Faible
Pessière *(rare)*	VC-HVG	Chaos de blocs, pauvre, frais	Neutres à acides et mésophiles à humides	Epicéa, Sapin, Hêtre, *Mélèze, Epicéa allochtone*	Moyenne
Erablaie *(rare)*	VC-HVG-JA-BVG	Profonds entre blocs, assez riche, souvent frais	Mésophiles à frais, neutres à faiblement acides *(Lamier jaune, Géranium herbe à Robert, Mercuriale, Scolopendre)*	Erable sycomore, Tilleul à grandes feuilles, Frêne, Orme de montagne	Bonne
Hêtraie chênaie	Toutes sauf PI et H En VR forêt en évolution	Plutôt profond, assez riche à riche, à texture fine ou équilibrée, à bonne rétention en eau Parfois hydromorphe	Neutres à assez acides et mésophiles à assez humides *(Aspérule odorante, Mélique uniflore, Lamier jaune, Millet diffus, Dentaire)* Humides	Hêtre, Chênes sessile et pédonculé, Erable sycomore, Frêne, Alisier torminal, Merisier, Charme, *Epicéa, Douglas, Mélèze, Châtaignier, Chêne rouge*	Très bonne
Hêtraie chênaie acidiphile	VC-HVG-CSVE et O-BVG-S-PH	Plutôt profond, pauvre, à texture à dominante sableuse, à mauvaise rétention en eau Parfois hydromorphes	Acides à très acides et mésophiles à frais Humides	Hêtre, chênes sessile et pédonculé, Pin sylvestre, *Epicéa, Douglas, Mélèze, Châtaignier, Chêne rouge*	Bonne
Hêtraie calcaire *(rare)*	S-JA-CSVE	Peu profond, riche, à texture argileuse avec cailloux, sec	Neutres à calcaires et secs à mésophiles *(Seslérie bleue, Laîche blanche)*	Hêtre, chênes sessile et pubescent, Alisiers blanc et torminal, Tilleul à grandes feuilles, Erable champêtre, *Pin noir*	Moyenne à Faible
Chênaie charmaie	H-PI	Plus ou moins profond, assez riche à riche, à texture variée, souvent à faible rétention en eau	Calcaires à assez acides et mésophiles à frais *(grand panel d'espèces compte tenu de la large gamme de milieux)*	Chênes sessile et pédonculé, Charme, Tilleul à petites feuilles, Alisier torminal, Erables plane et champêtre, *Pin sylvestre, Mélèze, Chêne rouge*	Moyenne à Faible
Chênaie acidiphile et/ou hydromorphe *(rare)*	BVG-CSVE et O-PL-VC-HVG-PI	Plutôt peu profond à superficiel, pauvre, à texture dominante sableuse, à faible rétention en eau et/ou hydromorphe	Assez acides à très acides et secs à humides *(Myrtille, Leucobryum, Canche flexueuse, Fougère aigle, Molinie, Luzule blanchâtre et des bois, Callune)*	Chêne sessile et pédonculé, *Pin sylvestre, Châtaignier, Epicéa, Mélèze, Douglas*	Faible

Document ONF

Unités stationnelles	Localisation IFN	Types de sol	Végétation caractéristique des milieux	Essences principales rencontrées (en italique essences introduites)	Potentialités forestières
Chênaie pubescente et sessiliflore *(rare)*	CSVE-H	Peu profond à superficiel, secs, le plus souvent calcaire	Très secs à secs et tout niveau trophique	Chênes sessile, pubescent et pédonculé, Charme, Alisier torminal, Tilleul à petites feuilles, Erable champêtre, *Pin sylvestre*	Faible
Pineraie *(rare)*	BVG-H-CSVE-VC-HVG	Peu profond à superficiel, pauvre, à texture sableuse et/ou caillouteux, à faible rétention en eau	Assez acides à très acides et secs à très secs *(Myrtille, Leucobryum, Canche flexueuse, Fougère aigle, Molinie, Luzule des bois, Callune)*	Chêne sessile, Pin sylvestre, *Châtaignier, Epicéa, Mélèze, Douglas*	Faible
Chênaie pédonculée frênaie *(rare sauf plaine alluviale)*	Toutes sauf VC-HVG-JA	Profond, assez riche à riche, à texture fine, bien alimenté en eau	Neutres à assez acides et frais à assez humides *(Stellaire holostée, Oxalide petite oseille, Circée de Paris, Primevère élevée, Ficaire, Paturin de Chaix, Crin végétal, Cerisier à grappes)*	Chêne pédonculé, Frêne, Erable sycomore, Charme, Merisier, Aulne glutineux, *Peupliers de culture*	Très bonne
Chênaie tillaie *(rare car spécifique)*	VR	Plutôt peu profond, à texture sableuse caillouteux, filtrant à faible rétention en eau	Secs à très secs et calcaires à assez acides *(Laîche blanche, Mélique penchée)*	Tilleul à petites feuilles, chêne pédonculé, peuplier noir et blanc	Faible
Chênaie frênaie ormaie *(rare car spécifique)*	VR	Plutôt profond, riche, à texture dominante limoneuse parfois avec graviers, à rétention en eau moyenne à très bonne	Mésophiles à humides et calcaires à neutres *(Clématite)*	Chêne pédonculé, Frêne, Erables sycomore et champêtre, Tilleul à petites feuilles, peupliers noir, blanc et grisard, Ormes lisse et champêtre devenus rares, *Peupliers de culture*	Bonne (Moyenne à Très bonne)
Saulaie *(rare)*	VR-H	Profond, riche, à texture limoneuse, à nappe permanente	Très humides et calcaires à neutres *(Phragmite, Baldingère)*	Saule blanc	Très bonne pour le Saule sinon Faible
Aulnaie *(rare)*	Toutes sauf S-JA-H	Hydromorphe à nappe permanente	Humides à très humides et tout niveau trophique	Aulne glutineux	Moyenne
Aulnaie frênaie *(rare sauf plaine alluviale)*	Toutes	Hydromorphe à nappe permanente	Humides à très humides et faiblement acides à neutres	Aulne glutineux, Frêne, Chêne pédonculé	Bonne (Moyenne à Très bonne)
Tourbière boisée *(rare)*	BVG-VC-HVG-PH	Tourbeux, gorgé d'eau	Acides à très acides et humides à très humides *(Molinie, Sphaignes, Bourdaine)*	Pin sylvestre, Epicéa, Sapin, Bouleaux, chênes pédonculé et sessile	Faible

PL plateau lorrain, **CSVE** et **O** collines sous vosgiennes Est et Ouest, **BVG** basses Vosges gréseuses, **PH** plaine de Haguenau, **VR** vallée du Rhin, **PI** plaine de l'Ill, **HVG** hautes Vosges gréseuses, **VC** Vosges cristallines, **H** Harth, **S** Sundgau, **JA** Jura alsacien

Document ONF

Unités stationnelles	Habitats génériques (hg) *Habitats élémentaires (he)*	Code Natura 2000 (EUR 15)	Code Corine biotope	Principales caractéristiques (1)	Enjeux
Hêtraie sapinière	**Hêtraies du Luzulo-Fagetum** *Hêtraies-sapinières acidiphiles à Luzule blanchâtre de l'étage montagnard inférieur, moyen et supérieur*	9110	41.112	**Intérêt communautaire**, très répandu	Place des essences allochtones et peuplements transformés (épicéa, douglas, mélèze) Maintien de l'habitat du Grand tétras
	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum *Sapinières-Hêtraies vosgiennes à Fétuque des bois et neutrophiles vosgiennes à Mercuriale pérenne*	9130	41.13		
Hêtraie sapinière acide	**Forêts acidophiles à Picéa des étages montagnard à alpin** *Sapinières hyperacidiphiles, mésophiles, froides à Lycopodes* *Sapinières-pessières sèches à Airelle rouge*	9410	42.21 à 42.23	**Intérêt communautaire**, répandu	
Hêtraie sommitale ou d'altitude	H d'altitude : cf ci dessus Hêtraies –sapinières à Luzule ou Fétuque + *Hêtraies, hêtraies –sapinières acidiclines à Millet diffus* Hêtraie à Tilleul d'ubac sur sol carbonaté (Jura alsacien seulement)	9110 - 9130	41.11 - 41.13	**Intérêt communautaire**, peu répandu car limité aux altitudes supérieures à 900/1000m ou aux contextes confinés en basse altitude	Restauration des habitats pour les boisements purs d'épicéa Maintien de l'habitat du Grand tétras
	H sommitale : **Hêtraies subalpines médio-européennes à Acer et Rumex arifolius** *Hêtraies subalpines à Erable et à Oseille à feuilles d'Arum des Vosges*	9140	41.15		
Pessière	**Forêts acidophiles à Picéa des étages montagnard à alpin** *Pessières à Bazzanie à trois lobes des éboulis siliceux*	9410	42.21 à 42.23	**Intérêt communautaire**, très rare limité à quelques cirques glaciéres dans les Vosges	Protection de cet habitat exceptionnel Distinction entre épicéas autochtones et introduits
Erablaie	**Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion** *Erablaies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers* *Erablaies montagnardes et subalpines à Orme de montagne* *Erablaies et tillaies acidiphiles du nord-est de la France* *Frênaie érablaie ormaie de ravin*	9180	41.4	**Habitat prioritaire**, très rare	Protection de cet habitat à haute valeur patrimoniale Valorisation des feuillus précieux
Hêtraie chênaie	**Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum** *Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante et Mélique uniflore* *Hêtraies-chênaies à Paturin de Chaix*	9130	41.13	**Intérêt communautaire**, très répandu	Maintien du chêne Place des essences allochtones (Douglas, Mélèze, Chêne rouge, Châtaignier) Valorisation des feuillus précieux
Hêtraie chênaie acidiphile	**Hêtraies du Luzulo-Fagetum** *Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes* Chênaies acidiphiles médio-européennes avec hêtre	9110	41.111 41.57	**Intérêt communautaire**, très répandu Hors directive, rare	Maintien du chêne Place des essences allochtones (Douglas, Mélèze, Epicéa, Chêne rouge, Châtaignier)

Document ONF

Unités stationnelles	Habitats génériques (hg) *Habitats élémentaires (he)*	Code Natura 2000 (EUR 15)	Code Corine biotope	Principales caractéristiques (1)	Enjeux
Hêtraie calcaire	**Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*** *Hêtraies-chênaies collinéennes à Laîche blanche* *Hêtraies, hêtraies –sapinières montagnardes à Laîche blanche* *Hêtraies-chênaies, chênaies sèches à Seslérie*	9150	41.16	**Intérêt communautaire**, très rare	Protection de cet habitat à flore spécifique et rare pour l'Alsace Restauration des habitats reboisés en Pins
Chênaie charmaie	**Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*** *Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois*	9170	41.26	**Intérêt communautaire**, peu répandu mais localement abondante (Harth, Nonnenbruch)	Dépérissement du chêne pédonculé et du charme Valorisation des feuillus précieux Place du Robinier
Chênaie acidiphile et/ou hydromorphe	**Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses *à Quercus robur*** *Chênaies pédonculées à Molinie bleue*	9190	41.51	**Intérêt communautaire**, rare	Protection physique de l'habitat (limiter drainage et travaux lourds)
	Chênaies acidiphiles médio-européennes		41.57	Hors directive, rare	
Chênaie pubescente et sessiliflore	Chênaies thermophiles et supra-méditérranéenne et ou continentales		41.71	Hors directive, très rare	Protection de la flore spécifique
Pineraie	Forêts de Pin sylvestre médio-européennes *Pineraies hygroacidiphiles* proches des **vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses**	9190	42.52 41.51	Hors directive, rare **Intérêt communautaire**, rare	
Chênaie pédonculée frênaie	**Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*** *Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée et Chênaies pédonculées neutroacidiclines à méso-acidiphiles*	9160	41.24	**Intérêt communautaire**, rare mais fréquent en plaine alluviale	Maintien du chêne Valorisation des feuillus précieux Protection physique de l'habitat (pas de drainage et de travaux lourds) Evolution naturelle de ces milieux suite à la perte de la fonctionnalité alluviale
Chênaie tillaie	**Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*** *Tillaies rhénanes à Laîche blanche*	9170	41.26	**Intérêt communautaire**, rare limité à la vallée du Rhin à l'échelle nationale	Protection de cet habitat spécifique
Chênaie frênaie ormaie	**Forêts mixtes de *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves** *Peupleraies blanches-Frênaies rhénanes* *Chênaies-ormaies rhénanes*	91F0	44.4	**Intérêt communautaire**, peu répandu, mais fréquent et limité à la vallée du Rhin	Protection de cet habitat à haute valeur patrimoniale, Arrêt de la réduction en surface et réinstallation de la fonctionnalité alluviale Maintien des ormes décimés par la graphiose Limitation des essences colonisatrices (hêtre, érable,..) suite à la perte de la fonctionnalité alluviale Maintien du chêne
Saulaie	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior*** *Saulaies arborescente à Saule blanc*	91E0	44.13	**Habitat prioritaire,** très rare	

Document ONF

Unités stationnelles	Habitats génériques (hg) *Habitats élémentaires (he)*	Code Natura 2000 (EUR 15)	Code Corine	Principales caractéristiques (1)	Enjeux
Aulnaie	Bois marécageux d'Aulnes		44.91	Hors directive, très rare	Protection de cet habitat des milieux humides (notamment travaux d'exploitation) Dépérissement de l'Aulne par Phytophtora
Aulnaie frênaie	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*** *Peupleraies sèches à Peuplier noir* *Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions siliceuses* *Aulnaies –frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux* *Frênaies-ormaies continentales à cerisier à grappes des rivières à cours lent* *Aulnaies à hautes herbes*	91EO	44.3	**Habitat prioritaire**, rare mais fréquent en plaine alluviale	Protection de cet habitat des milieux humides (notamment travaux d'exploitation) Protection physique de l'habitat (pas de drainage et de travaux lourds) Valorisation de la production notamment de feuillus précieux Dépérissement de l'Aulne par Phytophtora
Tourbière boisée	**Tourbières boisées** *Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine et de montagne* *Pineraies tourbeuses à Pin sylvestre* *Pineraies tourbeuses de Pin à crochets* *Pessières de contact des tourbières bombées*	91DO	44A1 44A2 44A3 44A4	**Habitat prioritaire**, très rare	Protection de ces habitats des milieux humides et de leur flore spécifique
	Forêts acidophiles à Picéa des étages montagnard à alpin *Sapinières hyper acidiphiles à Sphaignes*	9410	42.21 à 42.23	Intérêt communautaire, **très rare**	

(1) L'importance de l'habitat est jugée par rapport à la surface totale qu'il occupe dans la région

Document ONF

Annexe 3 - Répertoire des espaces bénéficiant d'inventaires

Inventaire ou label	Surface concernée relevant du RF (ha)	Part du statut relevant du RF	% de forêtspubliques concernées (en surface)
ZNIEFF Type 1	8 800	41	3,5
ZNIEFF Type 2	50 200	33	20
ZICO	65 400	49	27
Zones humides	11 300	32	4,5
Réglementation de boisement	102 100	47	42
Zone d'actions prioritaires Tétras (chiffre issu Directive Tétras)	3 700	100	1,5

Annexe 4 - Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

Statut	Surface concernée relevant du RF (ha)	Part du statut relevant du RF	Nombre	% de forêtspubliques concernées (en surface)
Forêt de protection (L 411.1 CF)	5 400	63	45	2
Réserve naturelle nationale	2 300	72	7	1
Réserve naturelle régionale	1 700	70	4	0,7
Réserve biologique dirigée	1 700 *+ 2 600 en projet*	100	17	0,7
Réserve biologique intégrale	320 *+ 860 en projet*	100	5	0,1
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	2 670	100	1	1
Arrêté de biotope	1 400	30	19	0,5
Site classé / site inscrit	260/29 600	9/44	5/8	0,1/12
Zone de protection spéciale	63 100	57	11	26
Zone spéciale de conservation	36 900	60	20	14
Arrêtés préfectoraux de protection de la flore	620	28	5	0,25
Séries d'intérêt écologique **Dont SIE général**	9 800 *+4 900 en projet* 630	100	76 4	3 0,25
Parc Naturel Régional	103 200	50	2	42
Réserve de Biosphére	38 000	48	1	15

Chiffres issus du SIG arrondis à la centaine ou dizaine d'hectares car précision aléatoire liée au croisement de deux couches géographiques non identiques en précisions et échelles (couche ONF des limites de forêts et couche de la donnée concernée)

Document ONF

Annexe 5 – Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables

Titre	Organisme(s)	Auteur(s)	Année
CATALOGUES DE STATIONS			
• Définition des stations forestières du centre de Mulhouse *(Sundgau)*	Mémoire ENITEF	B.Cuillier - P.Meriaux	1980
• Etude phytosociologique et écologique du massif forestier de Haguenau *(Plaine de Haguenau)*	INRA	J-L.Dupouey	1983
• Catalogue des stations forestières des Vosges alsaciennes *(Hautes Vosges gréseuses - Vosges cristallines - Collines sous - vosgiennes Est)*	Ministère de l'Agriculture et de la Forêt	D.Oberti	1990
• Catalogue des types de stations forestières du Jura Alsacien	ONF - CRPF	D.Oberti	1991
• Catalogue des stations forestières des Collines sous- vosgiennes Est	ONF - CRPF	M.Delahaye-Panchout	1992
• Catalogue des types de stations forestières de la Plaine de l'Ill	ONF - CRPF	D.Oberti	1993
• Catalogue des types de stations forestières de la bordure est du Plateau Lorrain	ONF - CRPF	F.Chambaud - J-L.Simonnot	1994
• Catalogue des types de stations forestières de la basse Plaine Rhénane	ONF - CRPF	R.Hauschild - S.Asael	1997
• Catalogue des types de stations forestières de la terrasse Würmienne de la Hardt	ONF - CRPF	D.Oberti	1997
• Catalogue des types de stations forestières des Vosges du nord *(Collines sous-vosgiennes Ouest – Basses Vosges gréseuses)*	ONF - CRPF	M.Delahaye-Panchout	1997
• Typologie des stations forestières de la vallée rhénane entre Saint Louis et Lauterbourg (Ried blond)	ONF - CRPF	R.Hauschild - R.Bœuf	2000
GUIDES POUR L'IDENTIFICATION DES STATIONS ET LE CHOIX DES ESSENCES			
• Le choix des essences forestières dans la plaine de Haguenau	ONF - CRPF	ONF - CRPF	1990
• Le choix des essences forestières dans les Vosges alsaciennes	ONF - CRPF	ONF - CRPF	1993
• Les milieux forestiers du Ried, de l'Ill et du Nonnenbruch	ONF - CRPF	ONF - CRPF	1996
• Les milieux forestiers des collines sous vosgiennes Est	ONF - CRPF	ONF - CRPF	1998
• Les milieux forestiers de la Vallée du Rhin	ONF - CRPF	ONF - CRPF	2001
• Les milieux forestiers des Vosges du Nord	ONF - CRPF	ONF - CRPF	2003

Document ONF

Titre	Organisme(s)	Auteur(s)	Année
TYPOLOGIE DES PEUPLEMENTS			
• Typologie des peuplements forestiers du Massif Vosgien	ONF - CRPF	S.Asael	1998
• Typologie des peuplements alluviaux	ONF - CRPF	D.Paillereau	2002
• Typologie des peuplements du plateau lorrain	ONF - CRPF	F.Bachelet	2003
GUIDES DE SYLVICULTURE			
• Pin sylvestre plaine de Haguenau	ONF	C Guingand - P Geldreich	1994
• Evolutions en sylviculture	ONF	X Gauquelin	1996
• Pin sylvestre sur le massif vosgien	ONF	C Guingand	1997
• Peuplements forestiers du massif vosgien - Typologie et Sylviculture	ONF - CRPF	S.Asael	1999
• Peuplements forestiers de la plaine alluviale alsacienne – Typologie et sylviculture	ONF - CRPF	D.Paillereau	2003
• Peuplements forestiers du plateau lorrain - Typologie et sylviculture	ONF - CRPF	F.Bachelet	2003
DOCUMENTS DE GESTION			
• Livre « Sylviculture, Sylviculteurs »	ONF	X.Gauquelin	2000
GUIDES TECHNIQUES ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE			
• Guide de protection contre les dégâts de gibier	ONF	Service chasse ONF	1993
• Instruction régionale + guide technique + fiches signalétiques « Le Forestier et l'Oiseau»	ONF	Service d'appui technique ONF	1997
• Guide technique «Arbres morts - arbres à cavités : pourquoi ? Comment ? »	ONF	Service d'appui technique ONF	1999
• Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique (RNCFS)	ONF – ONCFS	I Vittori, F Klein, V Gachet	2001
• Prise en compte des aspects cynégétiques dans la gestion forestière ONF	ONF	Service chasse ONF	1999

Document ONF

Principaux types forestiers	Capital	Age	Catégorie de bois	Dépérissement	Dynamique régénération	Mélange	Qualité
Hêtraie sapinière	Fort dont Jeunes peupl	Rajeunissement par tempête	Beaucoup de GB en sapin, présent en hêtre	Oui, sapin suite été 2003	Forte en épicéa et hêtre au détriment du sapin (impact gibier), faible avec fétuque		Sapin GB de mauvaise qualité, hêtre risque de cœur rouge et bois nerveux
Hêtraie d'altitude	Fort pour la station	élevé	Peu de GB		Très forte en hêtre au détriment du mélange	Absent ou rare	Risque de cœur rouge et bois nerveux
Pineraie sapinière	Fort dans Jeunes peupl				Bonne sauf sapin si gibier		Sapin de qualité moyenne Pin de bonne qualité
Pessière	Fort	Rajeunissement par tempête et scolytes		Oui, par scolytes	Forte en épicéa au détriment du mélange	Absent ou rare	
Douglasaie, mélézin, chênaie rouge		Jeunes peupl	Peu de GB			Absent ou rare	
Erablaie	Clair naturellement	élevé			Difficile par les conditions stationnelles		
Pineraie et/ou chênaie sur sols superficiels ou hydromorphes	Fort pour la station		Peu de GB		Colonisation possible par Douglas		Qualité plutôt médiocre
Pineraie de production (pure, avec hêtre ou chêne)	Fort dans Jeunes peupl	Rajeunissement par tempête (PH)					
Hêtraie (pure ou en mélange)	Fort	Rajeunissement par tempête (67)	GB présent		Délicate pour le chêne avec gibier. Faible en hêtre si crin végétal	Rare dans certains cas	Risque de cœur rouge
Chênaie de production (pure, avec hêtre, charme ou pin)			Manque de TGB	Oui, en chêne par le passé (Bombyx)	Délicate pour le chêne avec gibier, risque d'envahissement par les autres essences		Risque de picots

Document ONF

Principaux types forestiers	Capital	Age	Catégorie de bois	Dépérissement	Dynamique régénération	Mélange	Qualité
Chênaie à charme ou tilleul à pluviométrie faible	Faible	Manque de rajeunissement	Manque de PB et TGB	Oui, en chêne et charme	Forte en charme et divers au détriment du chêne (impact gibier)		Qualité moyenne
Chênaie pédonculée - frênaie continentale		Vieillissement des chênes	Manque de PB BM en chêne		Très forte en frêne		
Régénération en chêne pédonculé très difficile		Risque de cœur noir en frêne					
Erablaie frênaie continentale	Fort dans Jeunes peupl	Jeunes peupl principalement	Manque de GB		Très forte	Vite occulté par dynamique du frêne et de l'érable	Quelques érables ondés
Taillis châtaignier robinier	Fort dans vieux taillis	jeune	Manque de GB		Très forte dès ouverture	Absent ou rare	Roulure dans le châtaignier
Chênaie ou érablaie frênaie alluviales	Faible en chêne, fort dans jeunes peupl FRC ERS	Vieillissement des chênes, fort rajeunissement par tempête	Manque de PB BM en chêne, manque GB autres essences	Oui, en chêne pédonculé	Très forte en frêne, érable et autres feuillus		
Quasi inexistante en chêne pédonculé		Risque de cœur noir en frêne, quelques érables ondés					
Hêtraie récente sur ancien milieu alluvial	Fort	Rajeunissement par tempête (67)			Délicate pour le chêne avec gibier	Rare	Risque de cœur rouge
Aulnaie et aulnaie frênaie					Plus difficile pour l'aulne		
Peupleraie		Récolte partielle par tempête			Généralement faible	Absent ou rare	

Document ONF

Annexe 7 – Directive Tétras réactualisée de janvier 2006

La directive de gestion concernant les forêts à grand Tétras du Massif Vosgien (version 6 janvier 2006)

Les présentes directives modifient et complètent des Directives de 1991.

Contexte Général

La protection du Grand Tétras dans le massif des Vosges a été prise en compte dans les DILAM / ORLAM des régions ALSACE, FRANCHE-COMTE et LORRAINE, ainsi que dans les guides de sylviculture concernés. En application de la Loi forestière du 9 juillet 2001 et du décret du 30 septembre 2003, la directive Tétras devra être annexée aux Directives régionales d'aménagement pour les forêts domaniales (DRA) et aux Schémas régionaux d'aménagement pour les forêts des collectivités et établissements publics (SRA) qui relèvent du régime forestier, ces nouveaux documents devant remplacer les DILAM-ORLAM.

Les Directives du 23 Janvier 1991

Les directives du 23 janvier 1991 (corrigées en 2002 pour tenir compte des évolutions structurelles de l'ONF), viennent en application des recommandations approuvées le 2 janvier 1980 par la Direction Générale de l'ONF. Elles visent à protéger l'ensemble du biotope de l'espèce sur le massif des Vosges.

Elles s'appuient sur :

- une cartographie fine, établie pour chacune des agences concernées ;
- un zonage distinguant des zones d'action prioritaires et des zones d'action non prioritaires.

L'additif de 2006

Cinq sites Natura 2000 (dont trois contigus) ont été désignés dans le massif vosgien en Zones de Protection Spéciales (ZPS) dans le cadre de la Directive Européenne n° 79-409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Afin de donner aux populations de Grand Tétras le maximum de chances de survie en lui assurant une quiétude maximale, l'additif du 1er octobre 2005 vise à compléter les directives de 1991 sur le territoire des ZPS en accord avec le guide scientifique et technique préparatoire à l'élaboration des documents d'objectifs des sites Natura 2000.

Les mesures prescrites s'inspirent des règles de gestion sylvicole retenues pour les sites Natura 2000 du massif des Vosges et de la réflexion menée par le groupe de travail chargé d'élaborer le «Guide scientifique et technique» préparatoire à l'élaboration du document d'objectifs de la ZPS « massif vosgien ». Ce guide a été élaboré pour la ZPS assise sur le département des Vosges et ses principes (zonage notamment) ont été adoptés à l'échelle du massif par les deux autres régions concernées (Alsace et Franche-Comté).

Ces mesures qui viennent compléter et modifier les directives de 1991 sont d'application immédiate en forêts domaniales. En zone rouge (quiétude maximale), les coupes sont ajournées jusqu'au 31 décembre 2010 au plus tard

La « directive Tétras » actualisée s'appuiera sur :

une cartographie fine, établie pour chacune des agences et unités territoriales concernées
un zonage distinguant trois niveaux d'enjeux :
- zones rouges : zones nécessitant une quiétude maximum ;
- zones jaunes : zones d'action prioritaires pour l'amélioration de l'habitat et la création de corridors ;
- zones vertes : zones de restauration d'habitat favorable.

Document ONF

Mise en oeuvre des directives de 1991 et de l'additif de 2006

La mise en œuvre de ces directives et de leur additif repose sur la désignation d'un interlocuteur unique pour l'ONF (qui recueille les informations et coordonne les avis provenant de chacune des 3 Directions territoriales ONF), qui travaille en étroite relation avec le Groupe Tétras Vosges dans les termes définis par la convention particulière signée entre les 2 organismes le 21 novembre 2005 pour une période de 3 ans renouvelables. C'est actuellement, la Direction territoriale Lorraine en la personne du responsable environnement qui représente l'ONF.

Les dépenses spécifiques liées à leur application, tant sur le plan sylvicole que réglementaire sont à individualiser par le biais d'une comptabilité analytique particulière pour chaque agence concernée.

L' application de la nouvelle Directive Tétras hors forêts domaniales reste soumise à l'accord préalable des propriétaires concernés.

PIECES JOINTES :

- ADDITIF DE JANVIER 2006

- TEXTE DE LA DIRECTIVE DE 1991 PORTANT EN ITALIQUE LES PARTIES DU TEXTE ACTUALISEES

Document ONF

ADDITIF DE JANVIER 2006

1 – Mesures applicables en zone de quiétude maximale : « zone rouge »

Nouvelle mesure propre à l'additif, applicable dans les parcelles désignées en rouge dans les ZPS.

Afin d'assurer une quiétude maximale aux sous populations relictuelles de Grand Tétras :

Toutes les interventions sylvicoles sont différées au 31 décembre 2010 au plus tard : martelages, vente de coupes et travaux (travaux d' infrastructure, travaux sylvicoles y compris d'amélioration du biotope). Cette situation pourra être revue par les nouvelles orientations de gestion qui seront précisées dans le document d'objectifs de la ZPS.

les récoltes de produits accidentels pour des motifs sanitaires ne pourront être envisagées qu'en cas d'impératifs liés à la sécurité des personnes ou dans le contexte d' une catastrophe naturelle ou phytosanitaire d'ampleur exceptionnelle. Le caractère d'urgence phytosanitaire fera l'objet d'une demande d'avis écrit auprès de l'échelon concerné du Département de la Santé des Forêts dans le cadre des besoins collectifs de la lutte contre les ravageurs.

la chasse est pratiquée selon les modalités prévues par la directive concernant les Zones d'Application Prioritaire.

la lutte contre le dérangement est pratiquée le plus efficacement possible et, en particulier, en mettant en œuvre les mesures prévues par la directive concernant les Zones d'Application Prioritaire et en utilisant les possibilités offertes par l'art R-133.5 du Code Forestier (limitation de la fréquentation de la forêt en période sensible pour certaines espèces...).

2 - Mesures applicables en zone de quiétude + préservation et restauration d'un habitat favorable : **« zone jaune »**

Application des mesures prévues par la directive de 1991 concernant les Zones d'Application prioritaire.

La directive est toutefois précisée ou modifiée sur les points suivants (les mesures présentes dans la directive et non remises en cause par ce qui suit restent valides) :

REGLEMENTATION

La formule «à caractère de réserve» est à supprimer. L'emploi de ce terme est en effet strictement limité aux espaces classés en *Réserves naturelles* ou en *Réserves biologiques.* La réglementation qu'il est possible de mettre en place dans le cadre des aménagements forestiers en vertu de l'article R133-5 pour permettre la mise en oeuvre des mesures de la directive de 1991 et des futurs DOCOB des ZPS font qu'il est superflu de classer en totalité l'ensemble de la zone rouge et de la zone jaune en réserves.

REGLES SYLVICOLES

Aménagement - Mode de traitement : le traitement en futaie irrégulière ou jardinée doit tendre vers des peuplements clairs (couvert compris entre 50 % et 70 %) à dominance gros bois). Référence à la typologie massif Vosgien : types 53, 54, 55.

Biodiversité : augmenter, dans les peuplements, la proportion de très gros bois (diamètre > 70 cm), d'arbres morts et d'arbres à cavité.

Martelages : uniquement du 1er juillet au 30 novembre. Pour les produits accidentels, cf. le paragraphe « protection contre le dérangement.

Travaux : ils seront réalisés uniquement du 1er juillet au 30 novembre.

PROTECTION CONTRE LE DERANGEMENT

Emprises et équipements neufs : travaux reportés durant la période d'application de l'additif sauf pour des aménagements ponctuels liés à la mobilisation des coupes autorisées.

Coupes : sur l'ensemble des zones jaunes, les coupes sont réalisées uniquement du 1er juillet au 30 novembre.

Martelage et exploitation de chablis : possibles seulement du 1er juillet au 30 novembre.
Dans les secteurs ne présentant plus d'indices de présence de Grand Tétras depuis 1999 (sur la foi de l'expertise du GTV), la récolte de produits accidentels pour des raisons sanitaires (plus de 30m3 concentrés) ou pour des impératifs de sécurité (chablis isolés possibles) sera possible avant le 1er juillet.

Pour une meilleure prise en compte de la biologie de l'espèce, sa tranquillité est à respecter entre le 1erdécembre et le 1er juillet, sauf réglementation particulière (RN, APB). Un avis négatif sera donné pour toute sollicitation pour l'organisation de manifestation de loisirs de plein air durant cette période).

3 - Mesures applicables en zone de restauration d'un habitat favorable : « zone verte »

Application des mesures prévues par la directive de 1991 concernant les Zones d'Action Non Prioritaires.

La directive est toutefois précisée ou modifiée sur les points suivants (les mesures présentes dans la Directive et non remises en cause par ce qui suit restent valides) :

REGLES SYLVICOLES

Aménagement - Mode de traitement : dans les peuplements traités en futaie régulière, tendre vers des peuplements clairs (couvert compris entre 50% et 70 %) à dominance gros bois Référence typologie massif vosgien : types 53, 54 et 55.

Biodiversité : augmenter, dans les peuplements, la présence de très gros bois (diamètre > 70 cm), d'arbres morts et d'arbres à cavité.

Document ONF

PROTECTION CONTRE LE DERANGEMENT

Emprises et équipements neufs : la création de nouvelles dessertes (pistes et routes) sera réalisée après consultation du GTV et le cas échéant, du PNR des Ballons des Vosges.
Coupes : **sur les éventuelles zones sensibles (déterminées au vu des informations transmises par le GTV)**, les coupes sont réalisées uniquement du 1er juillet au 30 novembre.

DIRECTIVES DE GESTION CONCERNANT LES FORETS A GRAND TETRAS DU MASSIF VOSGIEN DE 1991

Les passages en italique ont été modifiés en 2005

A - DIRECTIVE CONCERNANT LES ZONES D'ACTION PRIORITAIRES à caractère de réserve

1 REGLES SYLVICOLES

1.1 Aménagement - Mode de traitement

- **l'objectif principal** d'aménagement est de recréer ou de maintenir un biotope favorable à l'espèce. *Le statut de réserve biologique est obligatoire, sur une série individualisée ;*
- le traitement sera obligatoirement en futaie jardinée par bouquets (< 50 ares) ou en futaie irrégulière par parquets (< 2 ha) ;
- **les bouquets et parquets sensibles** (places de chant, d'hivernage et d'élevage des nichées) sont obligatoirement cartographiés et matérialisés sur le terrain (surface évaluée à 2 400 ha). *Ils sont classés en attente durant une durée d'aménagement (aucune coupe, martelages des chablis facultatifs, tous travaux spécifiques avec suivi scientifique).*

1.2 Martelage

- repérage préalable des bouquets et parquets de régénération
- pas de coupe définitive > 1 ha d'un seul tenant à chaque passage
- dosage spécifique des essences (voir annexe 2)
- *en automne* dans les parcelles comprenant des parquets sensibles.

1.3 Travaux

Généralités
- obligatoirement par bouquets ou parquets < 2 ha
- interdiction de tout traitement chimique (phytocides, insecticides, fongicides, amendements)
- *uniquement du 15/07 au 15/12 dans les parcelles incluant des bouquets sensibles.*

Régénération
- lors de la coupe définitive et/ou de la préparation à la plantation, maintenir tous les préexistants et sous-étage en tache jusqu'à concurrence de 30 % du parquet de régénération
- ne pas reboiser les vides < 20 ares
- ne pas reboiser à moins d'une fois la hauteur du peuplement de rive ou ménager des clairières artificielles de surface équivalente
- plantation systématique d'un tiers de pin et d'un tiers de Sapin dans tout reboisement
- plantation de Hêtre et feuillus divers si absents

Document ONF

- regarnis en pins
- respect de la myrtille et des arbrisseaux à baies lors des dégagements
- dosage spécifique lors des dégagements de semis (voir annexe 2)
- protection individuelle ou par répulsif (engrillagement restant tout à fait exceptionnel et rendu apparent).

Amélioration

- dosage spécifique des essences (voir annexe 2)
- dans les bouquets ou parquets dépressés ou nettoyés, laisser un tiers de la surface non travaillé (en périphérie, le long des accès, au contact des clairières naturelles ou artificielles, en cloisonnement)
- tout élagage proscrit, sauf le cas échéant pour les seuls arbres d'avenir prédésignés, conformément au dosage spécifique des essences
- cloisonnement non rectiligne lors des premières éclaircies.

2 PROTECTION CONTRE LE DERANGEMENT

Prise de toutes les mesures réglementaires possibles permettant de contrôler la circulation et les activités du public, notamment le classement par Arrêté de Protection de Biotope, obligatoire pour les Réserves Biologiques importantes et centré sur les bouquets sensibles.

2.1 Emprises et équipements neufs

(Nota : les travaux routiers, autre que l'entretien courant, facilitant les conditions d'utilisation (élargissement, minage, changement de nature de la chaussée), sont considérés comme des emprises neuves, ainsi que l'ouverture de carrières.)

- *dans les bouquets sensibles : gel durant tout l'aménagement*
- *ailleurs :* gel durant 5 ans *(X^e plan)*

2.2 Emprises et équipements existants

- dans les bouquets sensibles : détournement ou fermeture progressive
- ailleurs : constitution progressive en zone de silence avec appui des municipalités et des associations d'usagers.

2.3 Coupes

- dans les parcelles incluant des bouquets sensibles : obligatoirement du *15/07 au 15/12*

2.4 Chasse

- Mode de chasse spécifique, limitant le dérangement de l'espèce.

- Interdiction de tout apport de quelque nature que ce soit pour tout gibier.

- L'équilibre sylvo-cynégétique objectif est celui qui garantit une régénération naturelle des essences favorables au Grand Tétras sans utilisation d'engrillagement. Cette régénération peut être définie par l'obtention, 7 à 8 ans après la coupe définitive d'au moins 1 300 tiges (hauteur > 1 m) de Sapin, pin, Hêtre ou feuillus divers (nombre rapporté à l'ha) dans les bouquets ou parquets de régénération. Son absence implique une diminution sérieuse de la densité des populations de cervidés présentes (à ramener rapidement au niveau des valeurs prévues par les *ORLAM-DILAM* pour chacune des régions naturelles considérées).

Document ONF

2.5 Chasse photo, cueillette, tenue des chiens

- réglementation dans le cadre de *l'APB (interdictions fortes du 15/12 au 15/07)* ou de toute autre mesure réglementaire.

2.6 Activités sportives et de loisirs

- Réglementées, notamment dans le cadre de *l'APB*.
- Aucun nouveau balisage (à l'exception d'itinéraires de remplacement compensant un débalisage au moins équivalent, effectué en zone sensible).
- La pratique de la course d'orientation est interdite.

B - DIRECTIVE CONCERNANT LES ZONES DE PRESENCE DU GRAND TETRAS NON CLASSEES EN ZONES D'ACTION PRIORITAIRE *(ou n'ayant pas le caractère de réserve)*

L'application de la directive est *faite au fur et à mesure des révisions normales d'aménagement*. La protection du Grand Tétras est obligatoirement mentionnée comme l'un des objectifs de l'aménagement (sans en être le principal).

L'aire de présence actuelle de l'espèce figure sur les cartes « Grand Tétras » établies pour chaque agence concernée.

Environ *9 000 ha* n'ont pas été classés en zones d'action prioritaire (effectif faible, situation périphérique ou fortes contraintes) parmi lesquels environ 1 800 ha de zones sensibles ont été localisés. La directive s'applique dans les parcelles incluant ces zones sensibles, sous réserve de l'accord des propriétaires pour les forêts non domaniales.

1 REGLES SYLVICOLES

1.1 Aménagement - Mode de traitement

- *soit appliquer un mode de traitement irrégulier, jardiné ou d'attente. Un traitement irrégulier jardiné ou d'attente limité à quelques parcelles est tout à fait possible au sein d'une série traitée en futaie régulière.*

- *soit maintenir en surréserve lors de la coupe définitive l'équivalent d'environ 10 % de la surface de chaque parcelle, par bouquets de 50 ares, récoltés à exploitabilité physique.*

1.2 Martelage

- application partielle de la directive s'appliquant aux zones prioritaires (la matérialisation des bouquets laissés en surréserve est obligatoire).

1.3 Travaux

- application partielle de la directive s'appliquant aux zones prioritaires
- non reboisement des vides < 20 ares et à moins d'une fois la hauteur du peuplement de rive (ou création de clairières artificielles sur une surface équivalente)
- introduction systématique d'un tiers de pin dans tous les reboisements.

2 LUTTE CONTRE LE DERANGEMENT

2.1 Emprises et équipements neufs

- fermeture systématique de toutes les emprises neuves.

Document ONF

2.2 Emprises et équipements existants

- maintien et application stricte de la réglementation existante.

2.3 Coupes

- application partielle de la directive s'appliquant aux zones prioritaires. *(tout particulièrement entre le 15 mars et le 15 juin).*

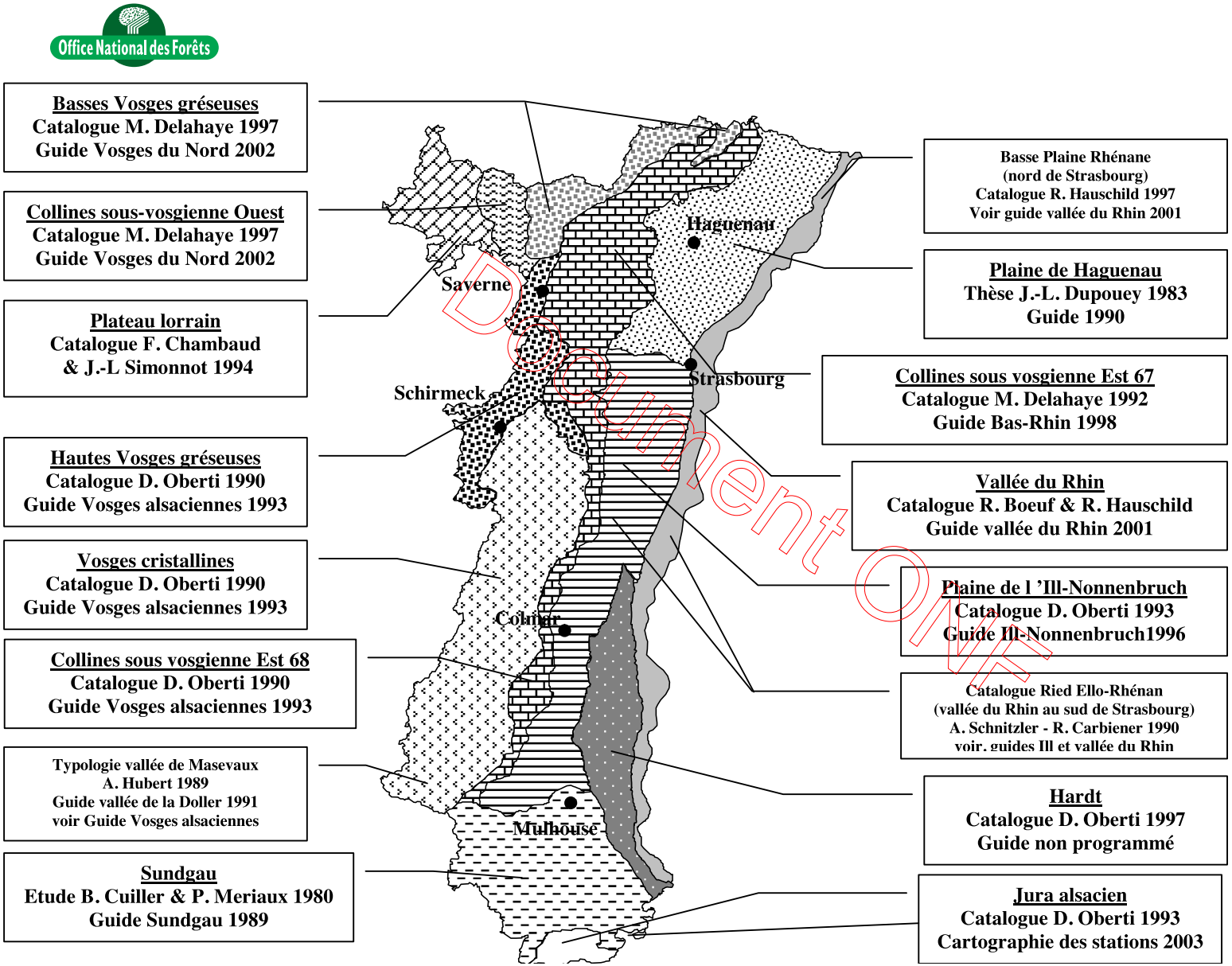
2.4 Chasse

- application partielle de la directive s'appliquant aux zones prioritaires, en particulier pas de nourrissage ou d'agrainage au-dessus de 850 m d'altitude.

2.5 Chasse photo, cueillette, tenue des chiens et activités sportives

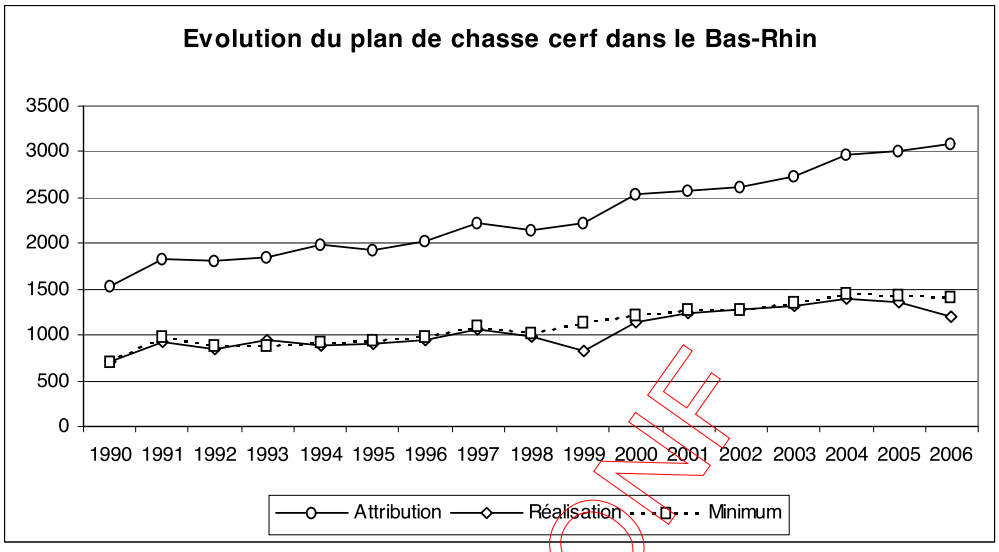
- application stricte de la réglementation existante.

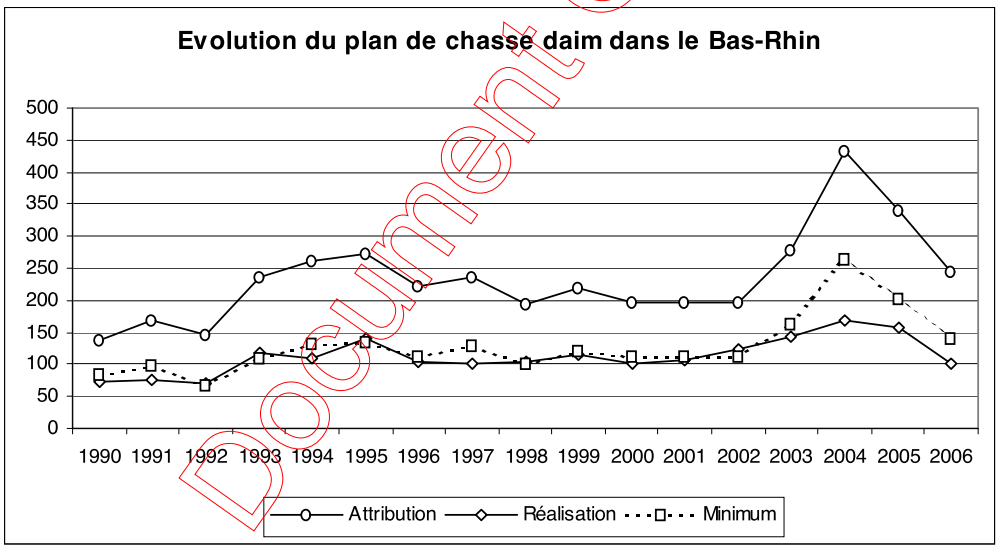
Document ONF

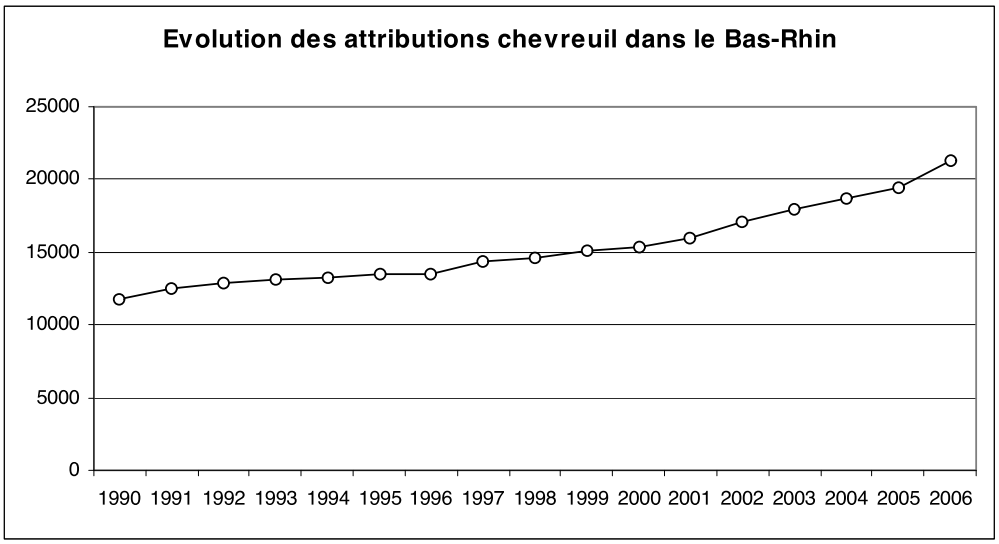


Document ONF

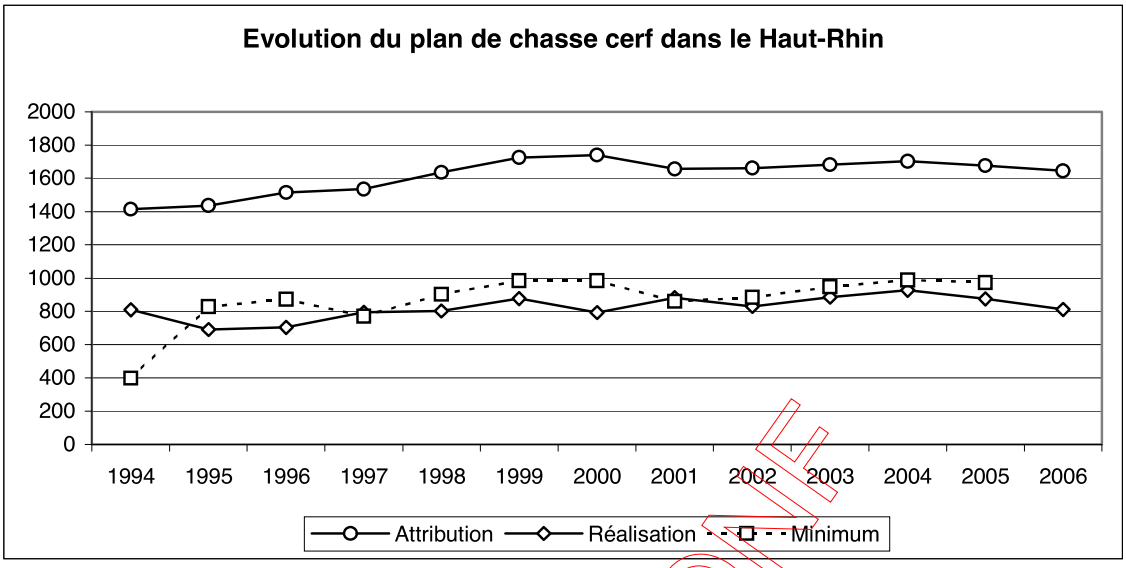
Annexe 9 – Évolutions des plans de chasse

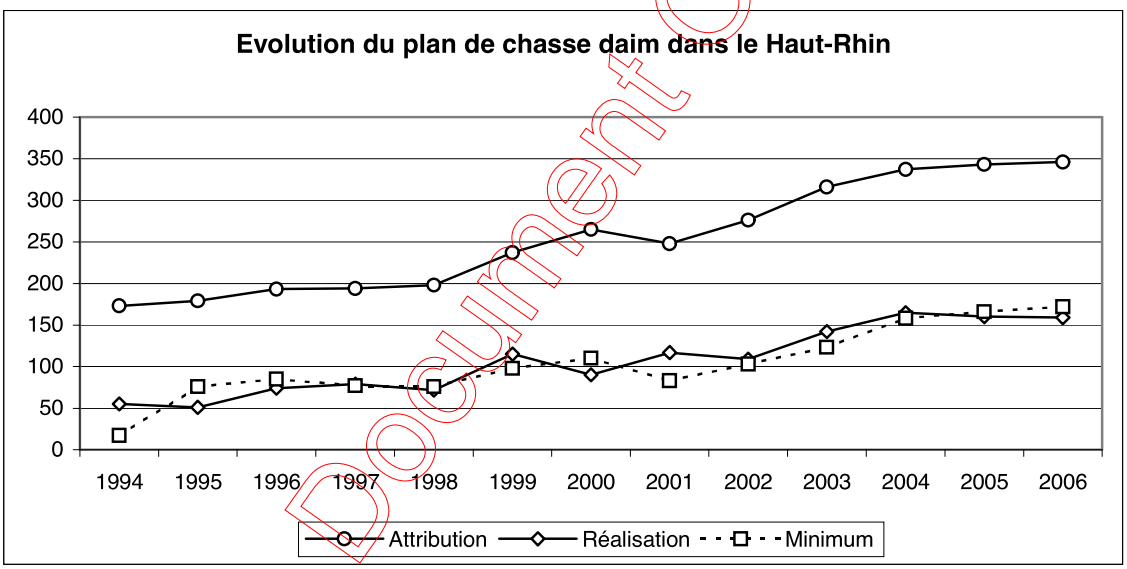




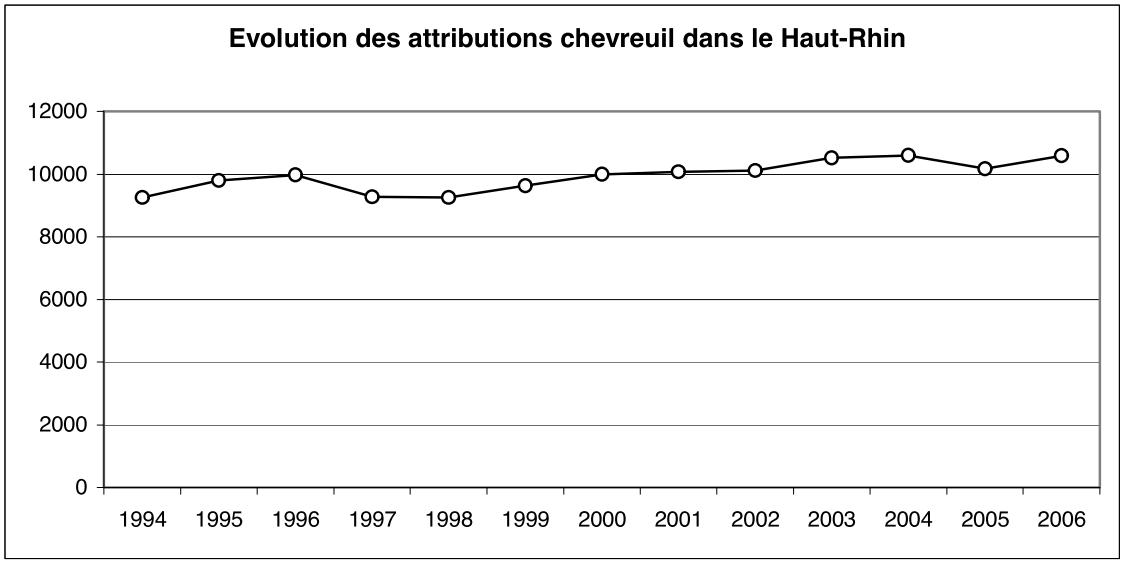


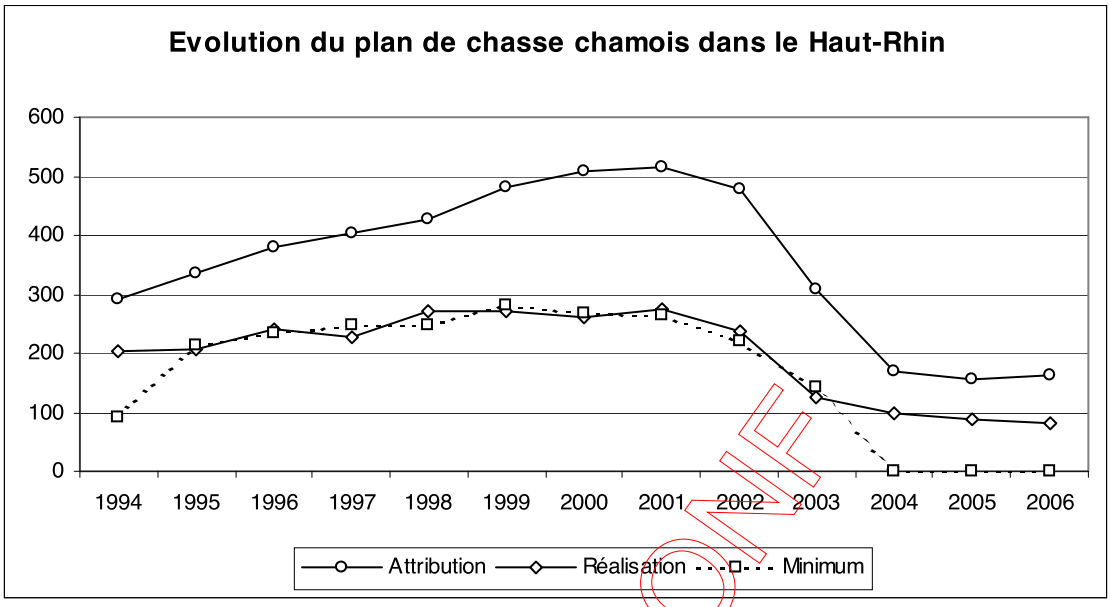
Document ONF





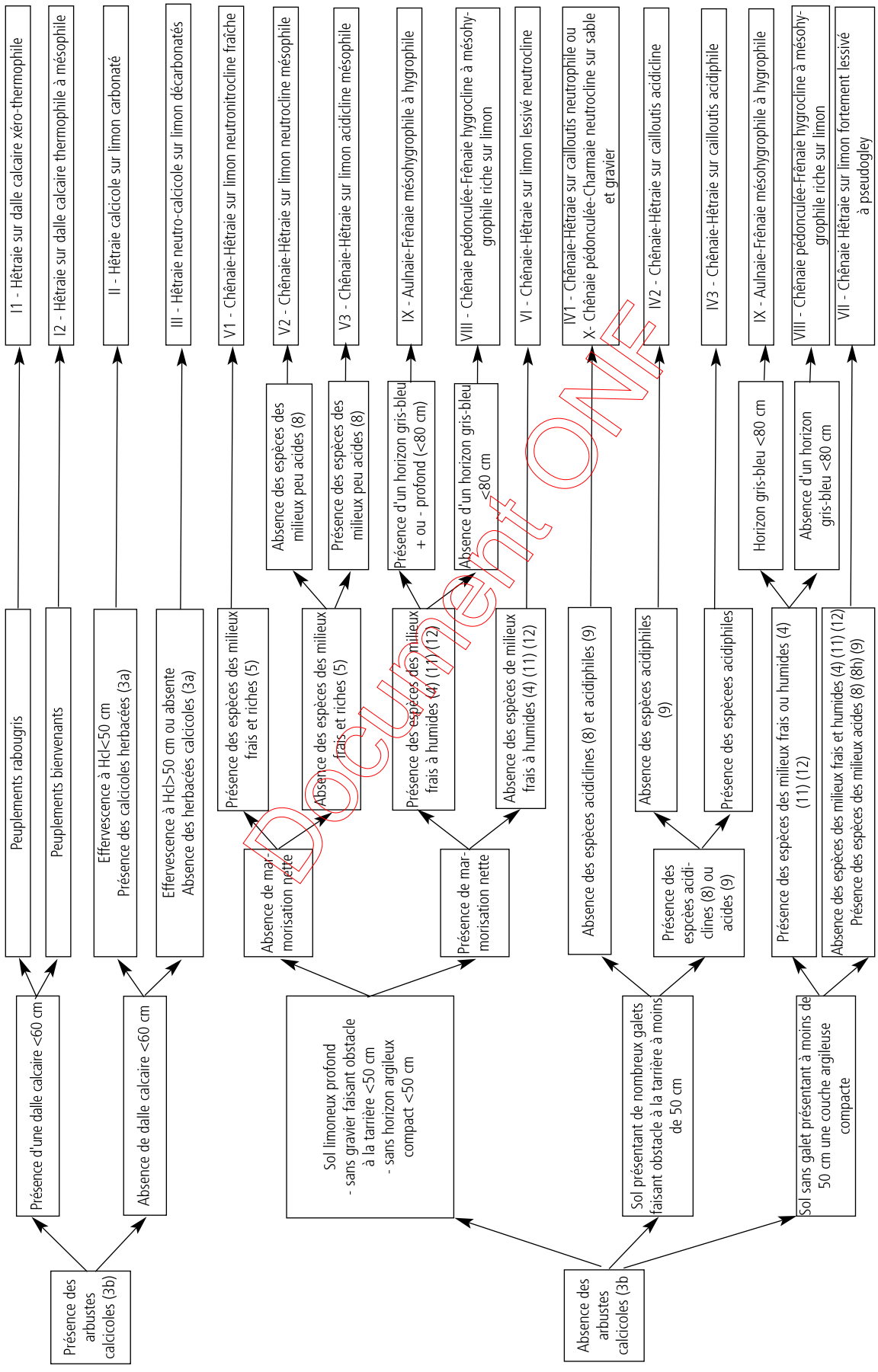
Document ONF





Document ONF

Annexe 10 – Clé des stations du Sundgau



Document ONF

Milieux	Espèces
1. Xéro-calcaricoles	Buis Mélitte à feuilles de Mélisse Euphorbe petit cyprès
2. Calcaricoles termophiles	Laîche blanche Laîche digité Coronille arbrisseau
3a. Calcicoles herbacées	Mercuriale pérenne Laîche glauque Mélique penchée Gesse printanière Asaret d'Europe
3b. Calcicoles ligneuses	Camerisier à balai Viorne lantanne Joli-bois Clématite Aubépine Monogyne Fusain Troëne Cornouiller sanguin Erable champêtre Groseiller à maquereaux Eglantier
4. Hygro-neutronitratophile	Lierre terrestre Ficaire Gaillet Gratteron Moschatelle Ail des Ours Ortie dioïque Mnium ondulatum
5. Neutronitroclines	Sureau Noir Pulmonaire Bugle rampant Raiponce en épi Gouet tacheté Parisette à 4 feuilles Sanicle d'Europe Primevère élevée Epiaire des bois Géranium Herbe-à-Robert Renoncule Tête d'or Ornithogale des Pyrénées
6. Neutroclines à neutrophiles	Aspérule odorante Mélique uniflore Fétuque hétérophile Fraisier Potentille Faux Fraisier Fougère mâle Euphorbe des bois Laîche des bois Sceau de Salomon Lamier jaune Lierre Noisetier Aubépine épineuse Anémone Sylvie Benoîte des villes Stellaire holostée Violette des bois Paturin des bois

Milieux	Espèces
7. Neutro-acidiclines mésophiles	Ronce Luzule poilue Millet diffus Ortie royale Paturin de Chaix
7h. Neutro-acidicline des milieux frais	Fougère femelle Circée de Paris Fétuque géante Véronique des montagnes Impatience à petites fleurs Atrichum undulatum Canche coespiteuse
8. Acidiclines mésophiles	Chèvrefeuille Véronique officinale Polytric Luzule blanchâtre
8h. Acidiclines des milieux frais	Crin végétal Fougère spinuleuse Oxalis
9. Acidiphiles	Chèvrefeuille Véronique officinale Polytric Luzule blanchâtre
10. Hyperacidiphiles	Callune Leucobryum glaucum Myrtille
11. Mésohygrophiles	Laîche acutiforme Laîche penchée Laîche espacée Cirse Maraîcher Reine des prés Eupatoire Aulne Merisier à grappes
12. Hygrophiles	Populage des marais Cirse palustre Iris faux acore Gaillet palustre Lysimaque vulgaire

Document ONF

Annexe 11 – Production IFN en M3/ha/an par types de peuplements et par région pour la forêt publique

Région	Futaie de Chêne	Futaie de Hêtre	Futaie de Pin et Douglas	Futaie de Sapin	Futaie d'Epicéa	Futaie d'autres résineux	Futaie d'autres feuillus	Taillis	Futaie mixte	Futaie Chêne taillis	Futaie autres feuillus taillis	Futaie résineux taillis	Autres	Total région
BAS-RHIN														**10,65**
Vosges Cristallines	6,79	14,68	14,17	14,31	20,45	14,18	7,02	11,62	14,11		7,59	9,71		14,52
Collines Sous-Vosgiennes Ouest	6,2	11,41	18,26	14,94	17,22	10,71	11,53		12,34					11,86
Plaine de l'Ill	9,39				22,73		7,63	3,03	0	8,11	3,79			7,4
Vallée du Rhin	3,03	2,01					5,89	16,34	8,87	7,84	5,15	9,37	18,42	5,7
Plateau Lorrain	8,13	13,08	5,97		19,32	0	10,36		9,9					10,05
Collines Sous-Vosgiennes Est	9,13	7,06	10,06		18,4	9,46	12,97	12,41	11,34					10,29
Hautes Vosges Gréseuses	10,31	11,87	17,95	10,44	12,22	14,12	8,93		11,28		18,87	15,49		12,69
Basses Vosges Gréseuses	7,25	10,16	10,27	0	11,06	9,25	10,85		9,54					9,71
Plaine de Haguenau	8,51	7,14	6,58		12,5	5,62	8,1		6,34		7,58	1,28		7,29
HAUT-RHIN														**9,8**
Vosges Cristallines	7,89	9,01	10,47	10,97	16,2	13,69	8,09	6,41	10,62	10,26	5,2	12,67		11,36
Jura Alsacien	9,06			23,91	13,16	20	10,83		12,91		3,57	8,08		11,62
Plaine de l'Ill	9,17	4,29			22,86		8,49	4,65		4,36	7,54	4,29		7,03
Sundgau	4,81	10,13			29,17	15,81	11,27		15,38	5,77	9,82	17,81		10,95
Collines Sous-Vosgiennes Est	6,52		11,07	24,07	7,41	12,84	7,86	8,01	10,84	7,69	3,85	10,67		9,27
Hardt	1,57		9,83			0,81	3,49	3,5	7,64	4,44	5,39	4,71	7,14	4,3
Vallée du Rhin											3,54			3,54

Inventaire Bas Rhin 2002 intégrant la tempête, inventaire Haut Rhin 1999 avant tempête

Document Onf

Annexe 12 – Volumes IFN en M³/ha par types de peuplements et par région pour la forêt publique

Région	Futaie de Chêne	Futaie de Hêtre	Futaie de Pin et Douglas	Futaie de Sapin	Futaie d'Epicéa	Futaie d'autres résineux	Futaie d'autres feuillus	Taillis	Futaie mixte	Futaie Chêne taillis	Futaie autres feuillus taillis	Futaie résineux taillis	Autres	Total région
BAS-RHIN														**253**
Vosges Cristallines	188	346	188	446	351	380	170	273	313		244	145		323
Collines Sous-Vosgiennes Ouest	82	267	253	403	298	306	206		212					238
Plaine de l'Ill	228				318		153	24		225	88			159
Vallée du Rhin	15	17					130	224	120	236	146	184	102	139
Plateau Lorrain	176	220	81		252		259		249					221
Collines Sous-Vosgiennes Est	265	254	187		182	307	301	118	374					281
Hautes Vosges Gréseuses	309	222	272	437	187	354	186		299		487	200		311
Basses Vosges Gréseuses	200	291	226		222	178	267		271					249
Plaine de Haguenau	231	217	99		181	101	210		163		15	53		168
HAUT-RHIN														**258**
Vosges Cristallines	247	279	167	399	368	338	251	189	290	274	190	234		297
Jura Alsacien	249			657	338	543	391		412		21	86		350
Plaine de l'Ill	258	234			291		220	62		145	201	57		188
Sundgau	98	318			344	484	252		247	317	317	201		273
Collines Sous-Vosgiennes Est	275		306	356	261	279	284	157	282	310	119	194		268
Hardt	50		124			4	67	48	176	128	108	83	161	114
Vallée du Rhin											101			101

Inventaire Bas Rhin 2002 intégrant la tempête, inventaire Haut Rhin 1999 avant tempête

Document ONF

Annexe 13 – Modèle de fiche de synthèse issue de l'outil de traitement des inventaires relascopiques

Forêt :

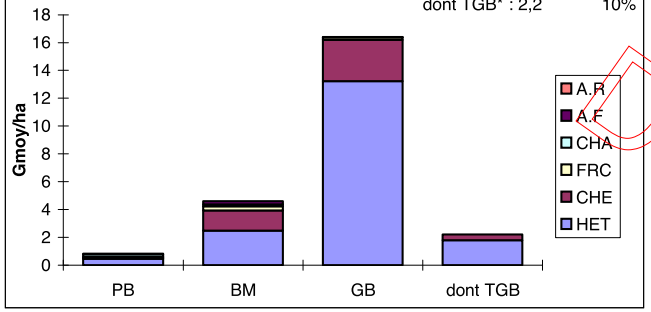
Série 1 **Inventaire Typologique**

N°Parcelle: --	N°UG : --	Classement UG : rege	Surface :	64,56 ha
Volume moy:	319 m3/ha (feuillus : Algan 14, résineux : Algan 1	G moy : 21,8 +/- 1,33 en m2/ha	*Effectif :*	126

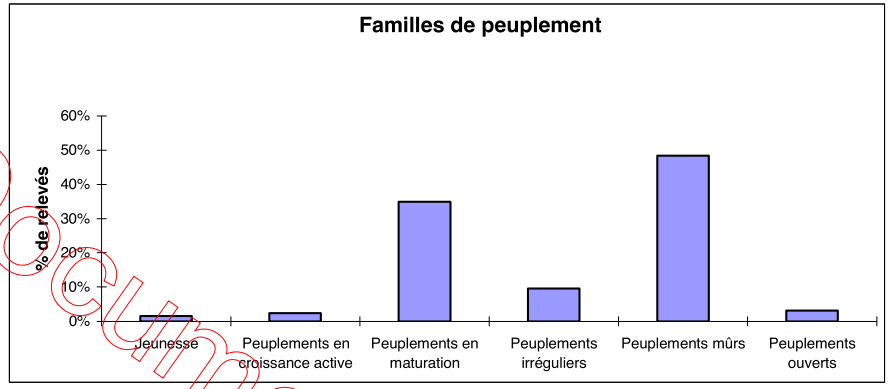
Répartition des G

** valeurs arrondies*

PB* : 0,8 4%
BM* : 4,6 21%
GB* : 16,4 75%
dont TGB* : 2,2 10%



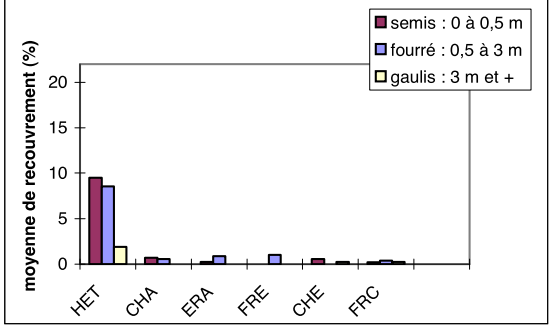
Familles de peuplement



Composition
% de G

HET	72%
CHE	22%
FRC	3%
CHA	2%
MER	1%
PEU	0%
AUL	0%
ERS	0%
TIL	0%

Recouvrement de la régénération : *24%*
(sous + hors couvert)



Perches

Densité moyenne /ha : 10 t/ha
Richesse en perches : 4% des relevés
y compris 4% de relevés riches par nature

Commentaires

Document ONF

Annexe 14 – Annexe XXVIII du rapport de la mission interministérielle Agriculture-Environnement sur les dégâts du grand gibier dans les forêts d'Alsace en date du 20 octobre 1984

Liste par ordre d'évocation dans le rapport des mesures particulières préconisées par la mission interministérielle et non développées dans les conclusions

Intitulé	Renvoi au rapport IVe partie
- Réduction du cheptel daim dans le noyau de l'Illwald conformément aux prévisions du groupe d'études pluridisciplinaire et élimination progressive de l'espèce dans les petites zones plus ou moins éloignée du noyau	Chap. Ier I.2 p.83
- Opposition à la dispersion du chamois en dehors de la zone d'habitat privilégiée de l'espèce	Chap. Ier I.3 p.83
- Intervention efficace pour enrayer le développement inquiétant de l'espèce chevreuil dans les forêts de la Plaine d'Alsace	Chap. Ier I.4 p.84
- Prise en compte de l'ensemble des espèces cohabitant dans un même massif lors de la définition des objectifs de population (équivalent chevreuil aux 100 ha)	Chap. Ier I.4 p.84
- Réduction jusqu'à la densité d'équilibre du cheptel cerf de façon progressive dans les nombreux secteurs où il est excédentaire ; vigilance particulière dans les massifs où le cerf fait son apparition afin de maîtriser son développement (rives droites des vallées de la Fecht et de la Thur, vallée de la Doller)	Chap. Ier II p.87 – 88
- Maintien de la loi locale qui affirme la responsabilité du titulaire du droit de chasse	Chap. II.I (1.2.2 p.95 et 1.3.a p.96)
- Maintien de l'action judiciaire au civil pour les dégâts forestiers	Chap. II.I (1.1.3 p.91 et 1.3.a p.96)
- Récusation de la mise en cause directe de l'Etat dans un processus d'indemnisation des propriétaires forestiers	Chap. II.I (1.2.1 p.92 et 1.3.b p.96)
- Récusation d'un système collectif d'indemnisation qui s'opposerait à l'un des fondements de la loi locale	Chap. II.I (1.2.2 p.94 et 1.3.c p.97)
- Mise à l'étude de la proposition de la Fédération nationale des syndicats de propriétaires forestiers et sylviculteurs d'une indemnisation des dégâts forestiers dans le cas où l'équilibre sylvo-cynégétique ne peut être atteint et limitation de cette mesure aux propriétaires forestiers de parcelles isolées de moins de 25 ha	Chap. II.I (1.2.2 p.95 et 1.3.d p.97)
- Bilan de l'expérience des groupements domaniaux de gestion cynégétique à entreprendre et mise au point avant 1991 de mesures propres à leur extension rationnelle	Chap. II.I (2.1.3 p.98 à 100 et 2.1.4 p.100)
- Mise à l'étude d'un statut et des objectifs propres à étendre et rendre plus efficace l'institution de groupements d'intérêt cynégétique	Chap. II.I (2.2.3 et 2.2.4 p.102)
- Institution de sanctions réglementaires en cas de non réalisation du minimum fixé par le plan de chasse	Chap. II.I (3.1.1 p.104)
- Application des obligations contractuelles figurant aux cahiers des clauses générales	Chap. II.I (3.1.2 p.104)
- Harmonisation et simplification du plan de chasse qualitatif	Chap. II.I (3.2.1.1 p.105)
- Introduction de nouveaux modes de chasse du grand gibier	Chap. II.I (3.2.1.2 p.105)
- Incitations financières pour la réalisation des minimums fixés par le plan de chasse	Chap. II.I (3.2.2 p.106)

Document ONF

Annexes

CARTES

Carte n° 1 : Les régions IFN

Carte n° 2 : Forêts et du taux de boisement par régions IFN

Carte n° 3 : Degré de continentalité

Carte n° 4 : Réseau hydrographique et des zones humides

Carte n° 5 : Le relief régional

Carte n° 6a et 6b : Cartes forestières du Bas Rhin et du Haut Rhin

Carte n° 7 : Localisation des dégâts de la tempête du 26 décembre 1999

Carte n° 8 : Les périmètres de protection des captages d'eau potable

Carte n° 9 : Réserves naturelles, séries d'intérêt écologique et forêts de protection

Carte n° 10 : Arrêtés de protection de la flore et de protection de biotope, réserves de chasse et de faune sauvage, réglementation de boisement

Carte n° 11 : ZNIEFF, ZICO et parcs naturels régionaux

Carte n° 12 : ZSC et ZPS

Carte n° 13 : Sites inscrits ou classés, sites archéologiques et zones de sensibilité archéologique

Carte n° 14 : Sites d'accueil du public en milieu naturel

Carte n° 15 : Localisation des principales scieries

Carte n° 16 : La desserte forestière

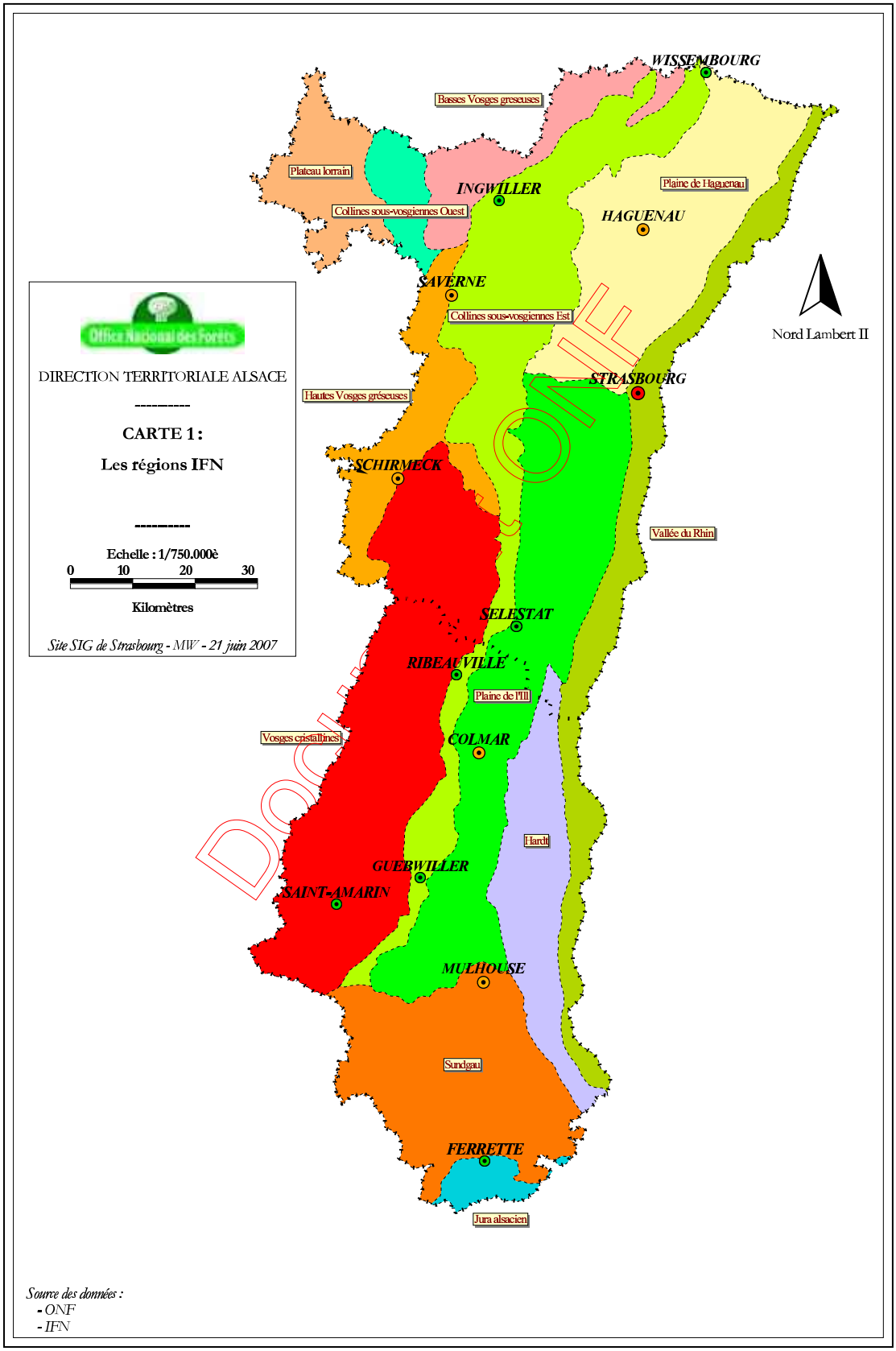
Carte n° 17 : L'équilibre sylvo-cynégétique dans le Bas Rhin

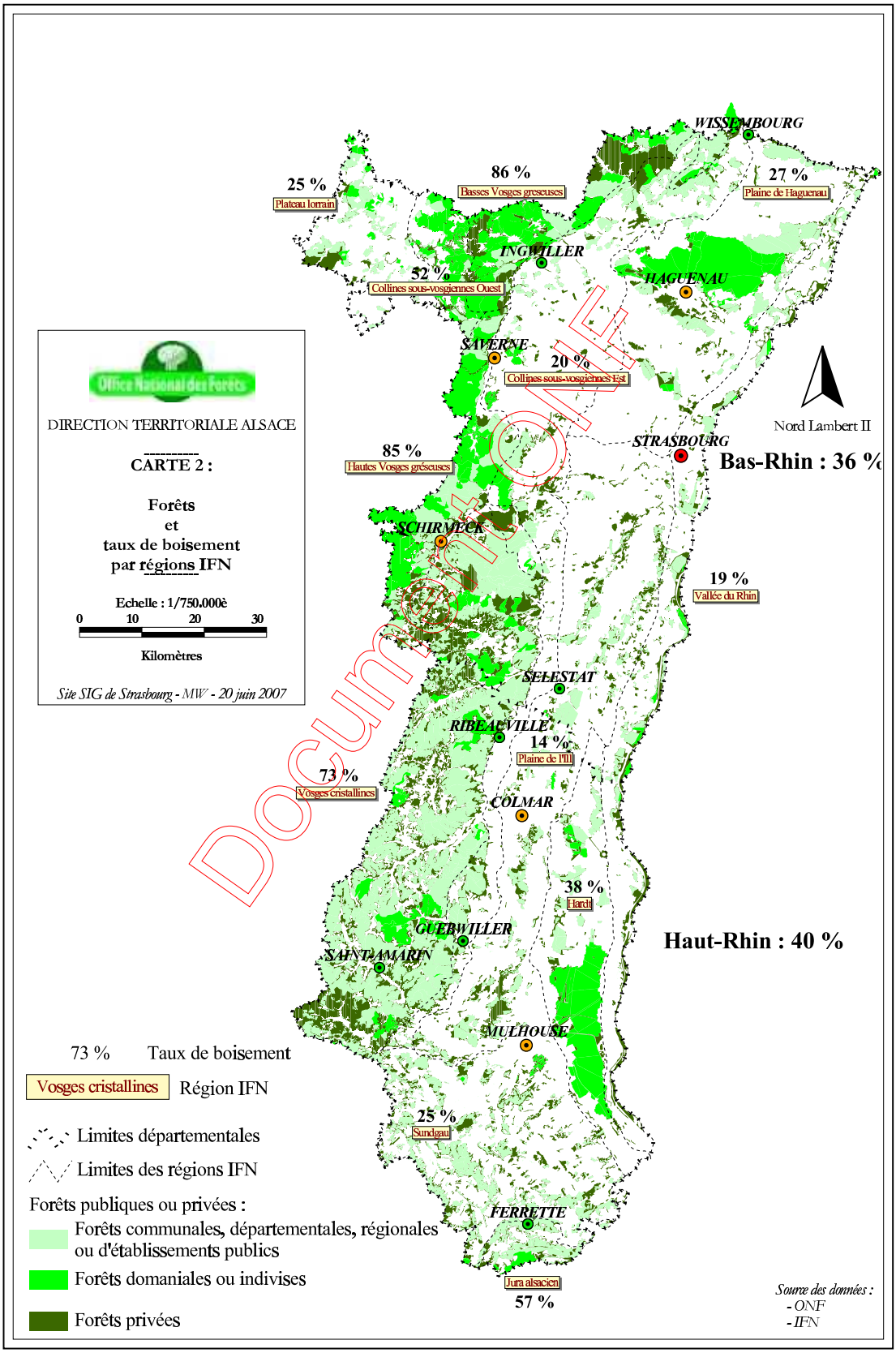
Carte n° 18 : L'équilibre sylvo- cynégétique dans le Haut Rhin

Carte n° 19 : Présence du cerf et du daim par communes dans le Bas Rhin

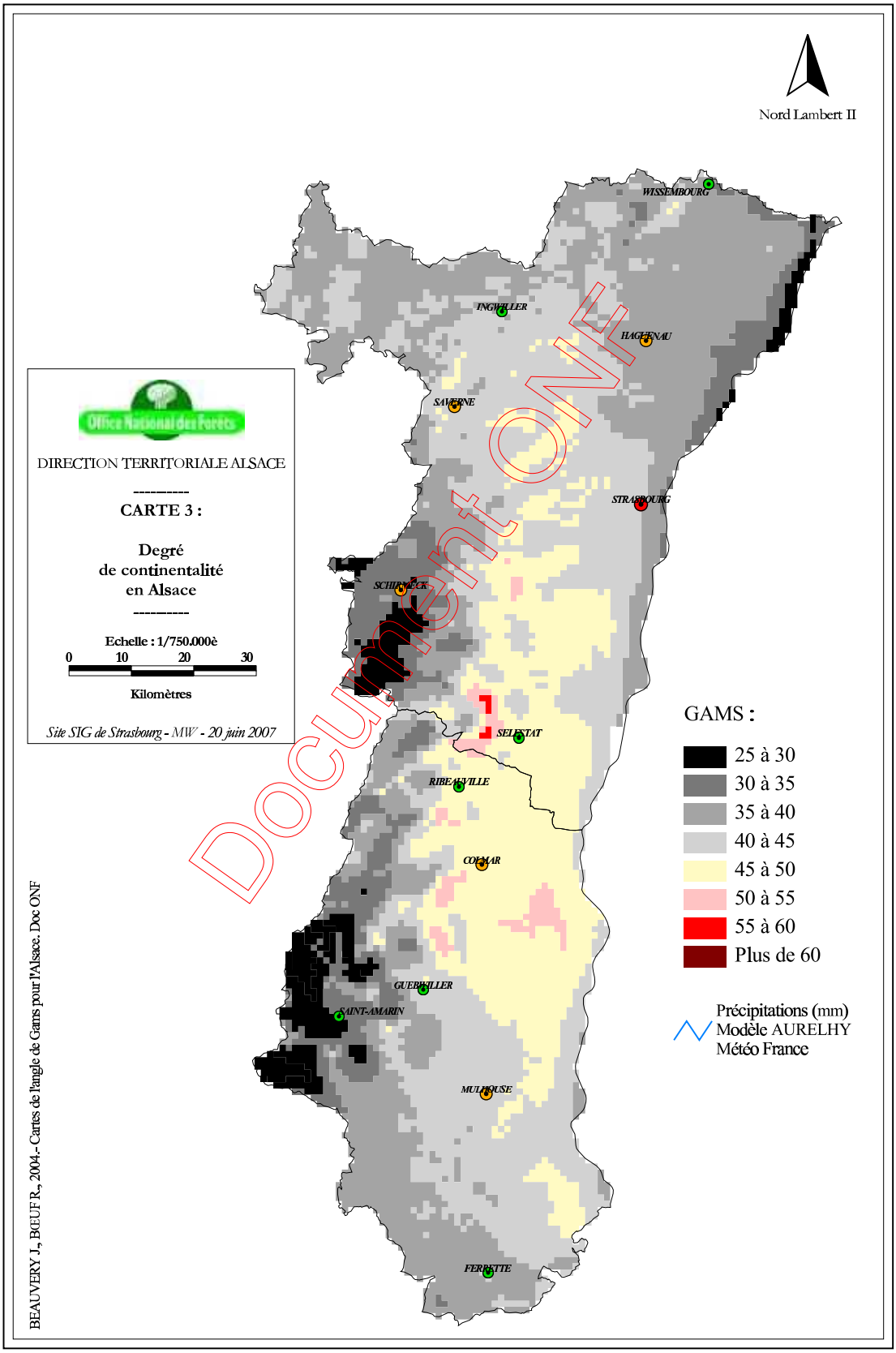
Carte n° 20 : Présence du cerf, du daim et du chamois par communes dans le Haut Rhin

Document ONF

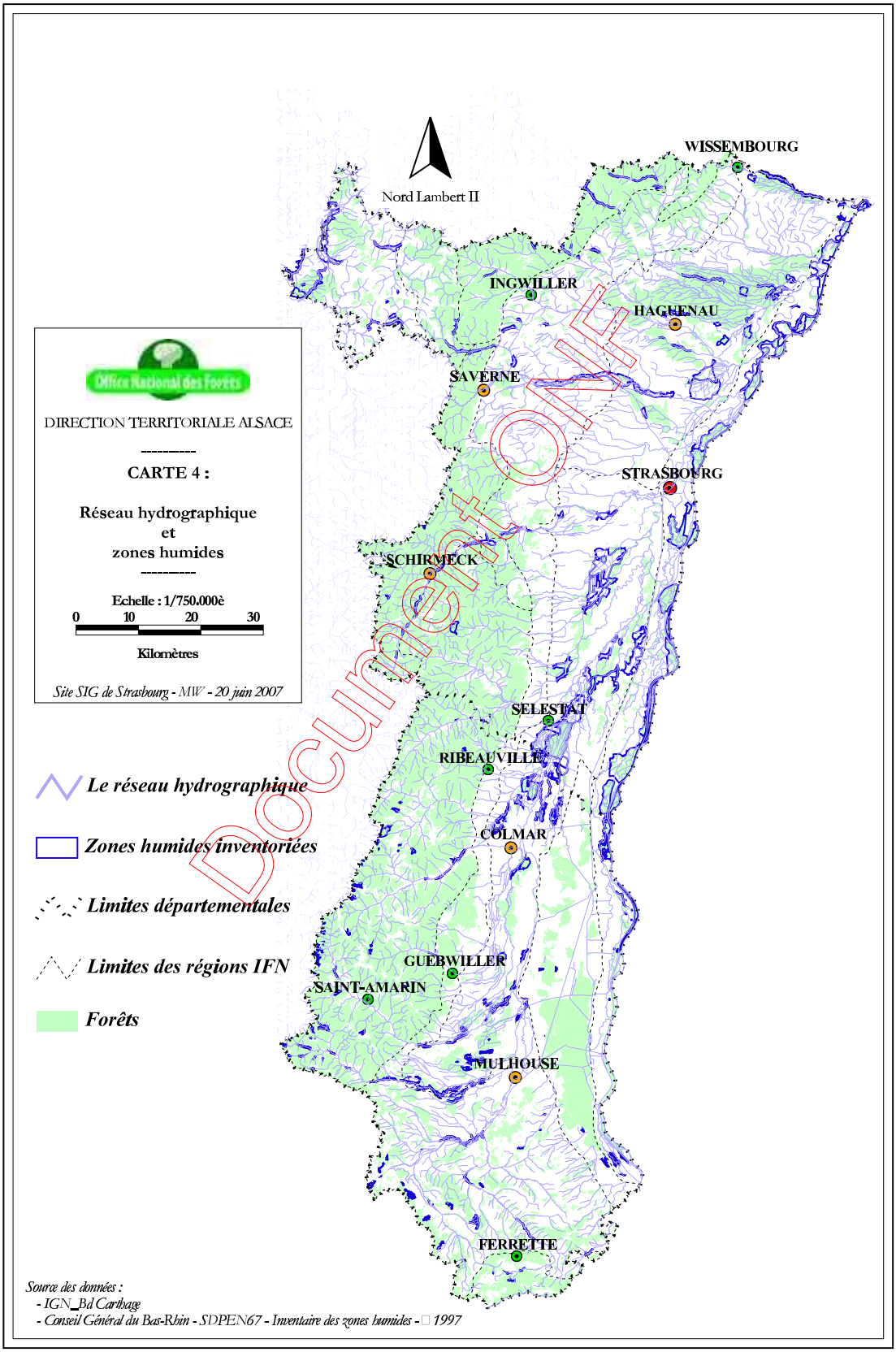

WISSEMBOURG
Basses Vosges greseuses
Plateau lorrain
INGWILLER
Plaine de Haguenau
Collines sous-vosgiennes Ouest
HAGUENAU
SAVERNE
Collines sous-vosgiennes Est
Nord Lambert II
STRASBOURG
Hautes Vosges gréseuses
SCHIRMECK
Vallée du Rhin
SELESTAT
RIBEAUVILLE
Plaine de l'Ill
Vosges cristallines
COLMAR
Hardt
GUEBWILLER
SAINT-AMARIN
MULHOUSE
Sundgau
FERRETTE
Jura alsacien
Office National des Forêts
DIRECTION TERRITORIALE ALSACE
CARTE 1 :
Les régions IFN
Echelle : 1/750.000è
0 10 20 30
Kilomètres
Site SIG de Strasbourg - MW - 21 juin 2007
Source des données :
- ONF
- IFN

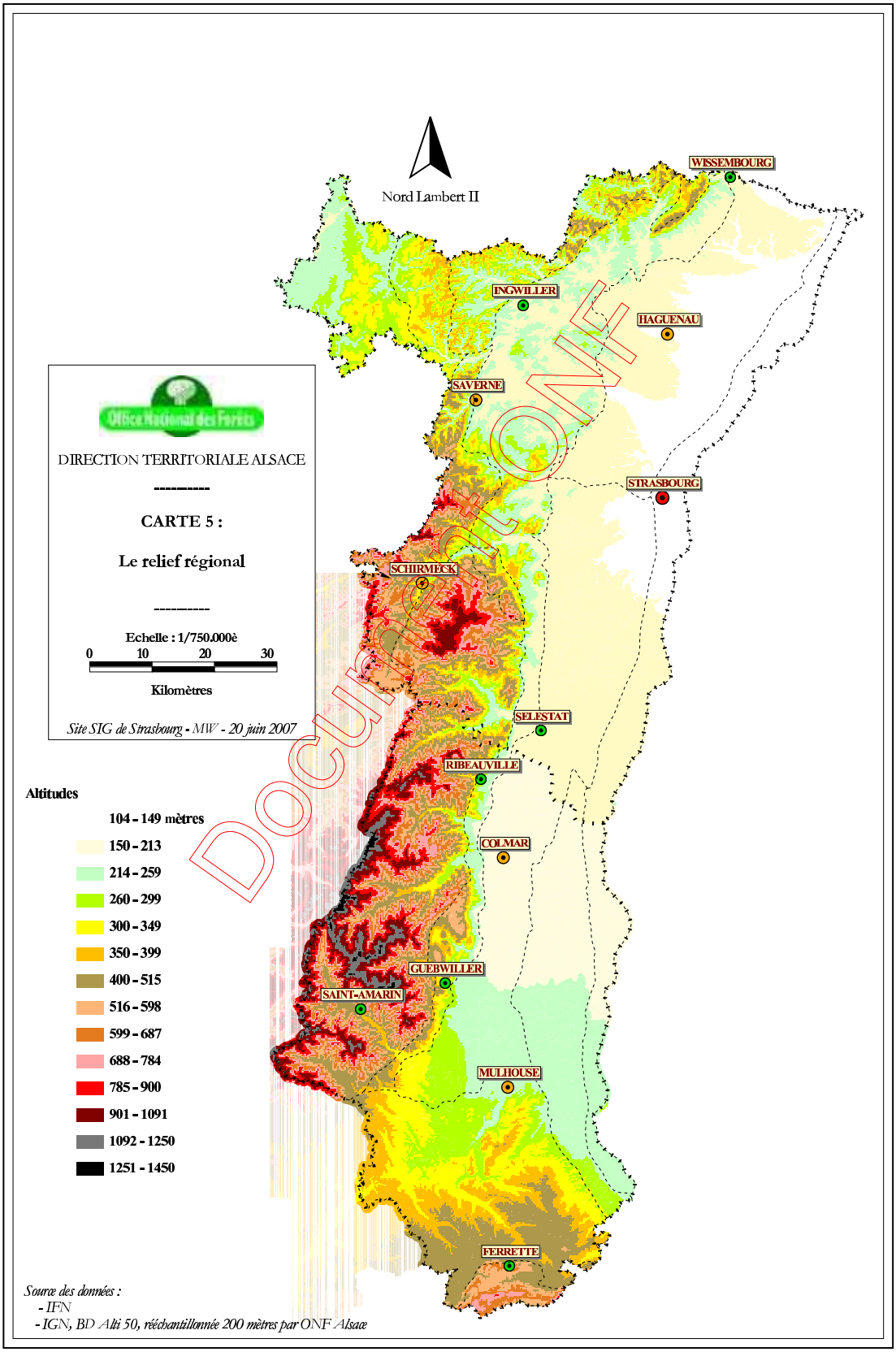


Document ONF



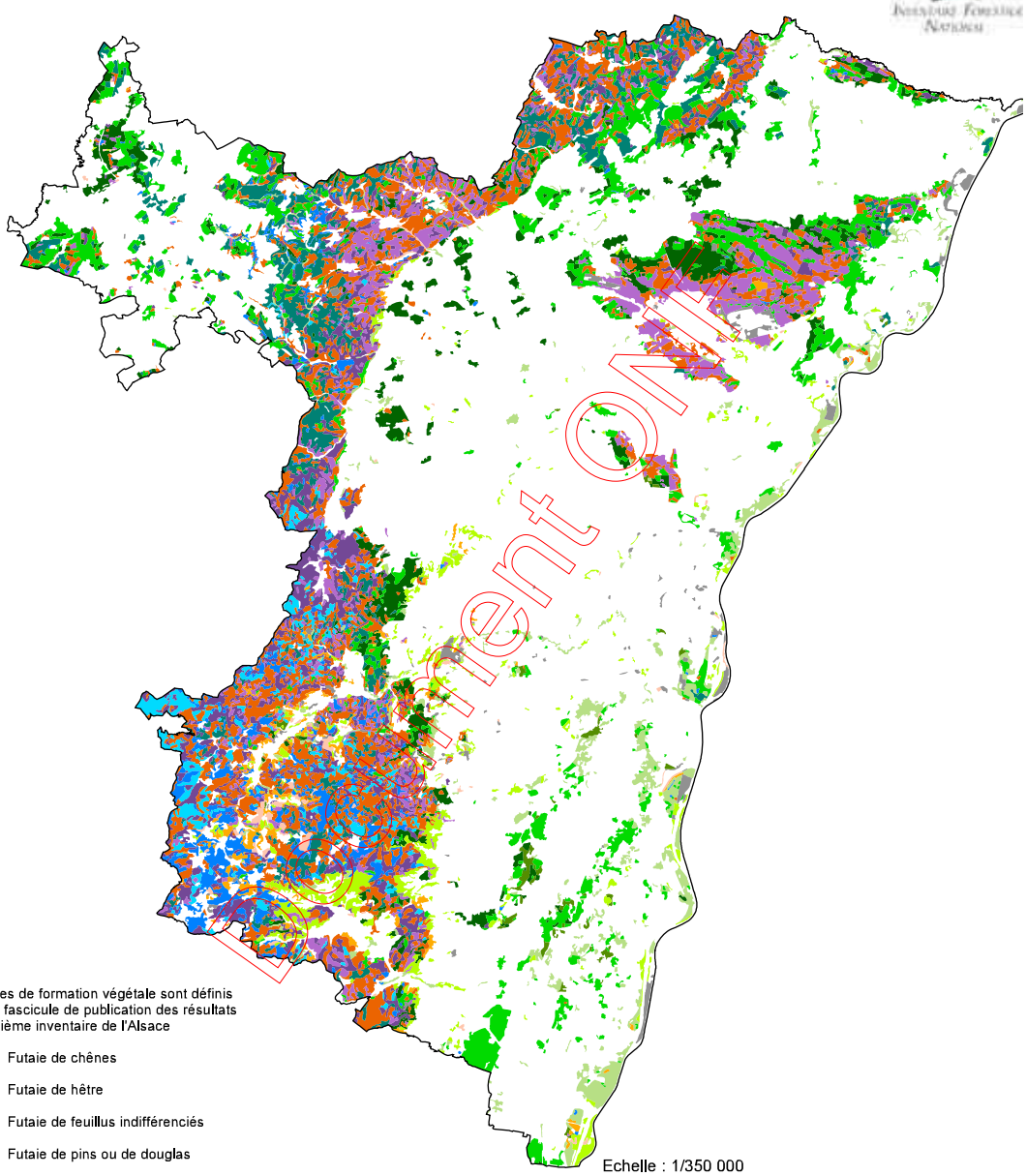
Document ONF


Nord Lambert II
WISSEMBOURG
INGWILLER
HAGUENAU
SAVERNE
STRASBOURG
SCHIRMECK
SELESTAT
RIBEAUVILLE
COLMAR
GUEBWILLER
SAINT-AMARIN
MULHOUSE
FERRETTE
Office National des Forêts
DIRECTION TERRITORIALE ALSACE
CARTE 4 :
Réseau hydrographique
et
zones humides
Echelle : 1/750.000è
0 10 20 30
Kilomètres
Site SIG de Strasbourg - MW - 20 juin 2007
Le réseau hydrographique
Zones humides inventoriées
Limites départementales
Limites des régions IFN
Forêts
Source des données :
- IGN_Bd Carthage
- Conseil Général du Bas-Rhin - SDPEN67 - Inventaire des zones humides - 1997
Document ONF



Document ONF

Carte forestière du Bas-Rhin



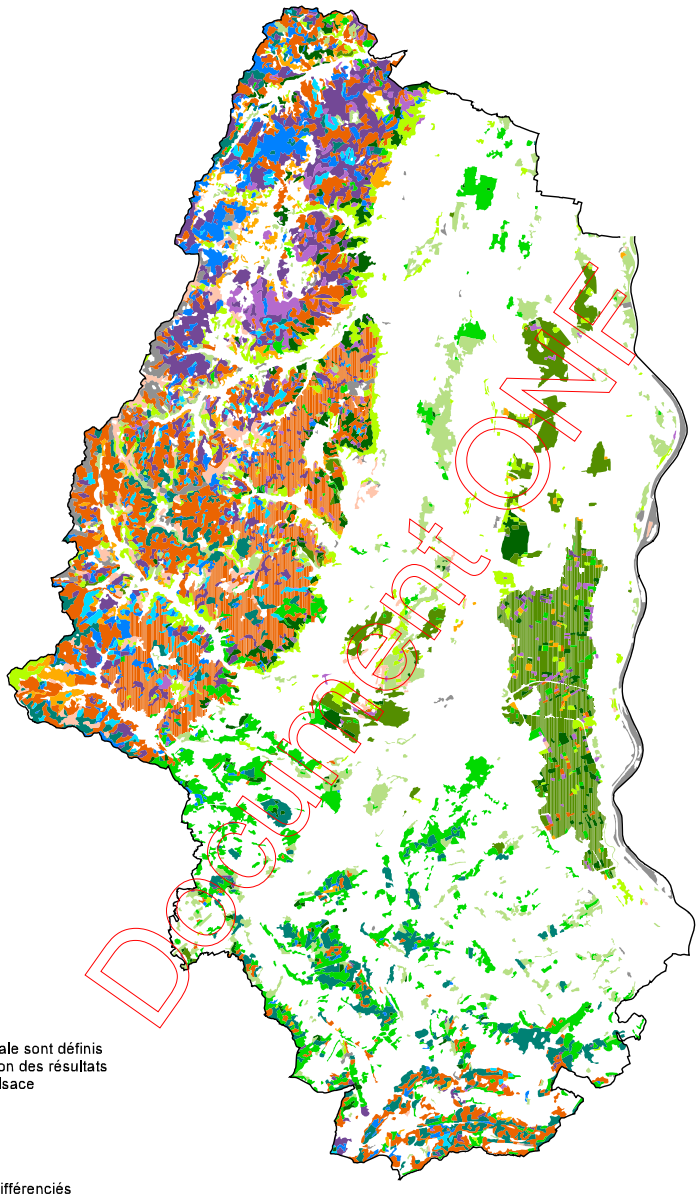
Les types de formation végétale sont définis dans le fascicule de publication des résultats du troisième inventaire de l'Alsace

- Futaie de chênes
- Futaie de hêtre
- Futaie de feuillus indifférenciés
- Futaie de pins ou de douglas
- Futaie de sapin
- Futaie d'épicéa
- Futaie de conifères indifférenciés
- Futaie mixte
- Mélange riche de futaie de chênes et taillis
- Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis
- Mélange de futaie de conifères et taillis
- Autre forêt (de protection, de réserve, récréative,etc.)
- Taillis, peuplement pauvre ou lâche
- Lande

Carte établie d'après les photographies aériennes de l'Alsace réalisées en 1997 pour l'Inventaire forestier national (IFN). © IFN 2006

Document ONF

Carte forestière du Haut-Rhin



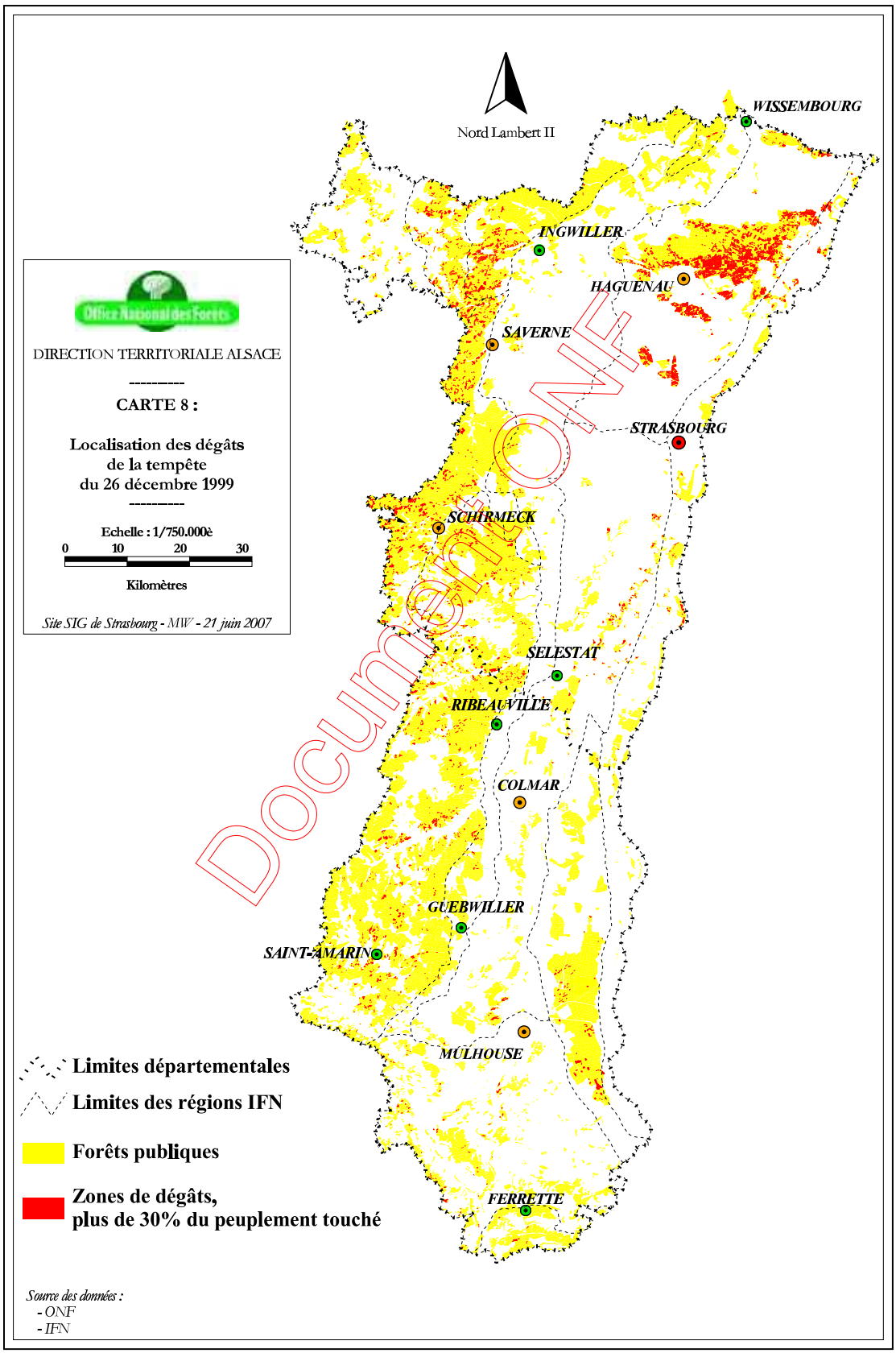
Document ONF

Les types de formation végétale sont définis dans le fascicule de publication des résultats du troisième inventaire de l'Alsace

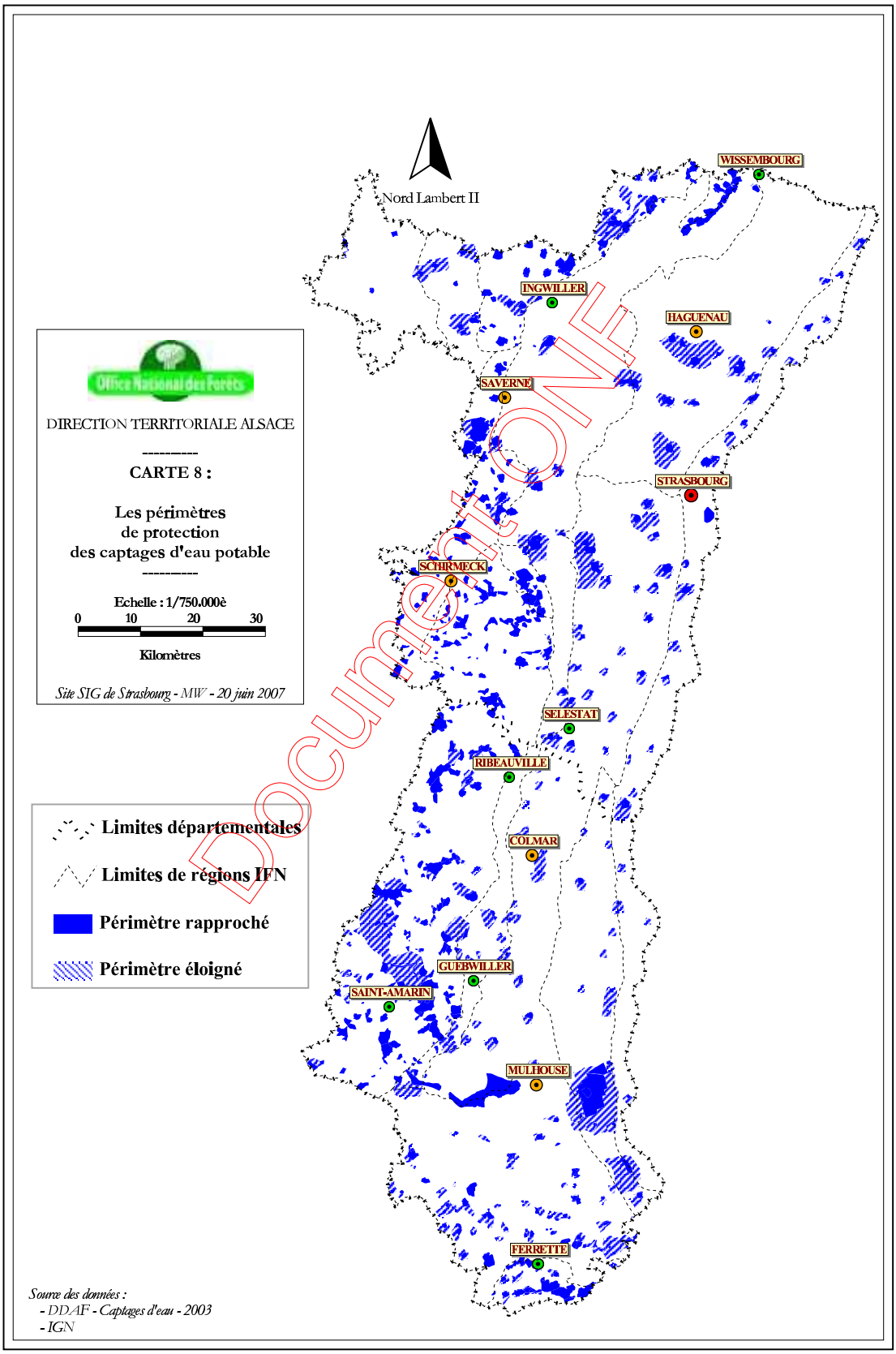
- Futaie de chênes
- Futaie de hêtre
- Futaie de feuillus indifférenciés
- Futaie de pins ou de douglas
- Futaie de sapin
- Futaie d'épicéa
- Futaie de conifères indifférenciés
- Futaie mixte
- Mélange riche de futaie de chênes et taillis
- Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis
- Mélange de futaie de conifères et taillis
- Autre forêt (de protection, de réserve, récréative,etc.)
- Taillis, peuplement pauvre ou lâche
- Lande

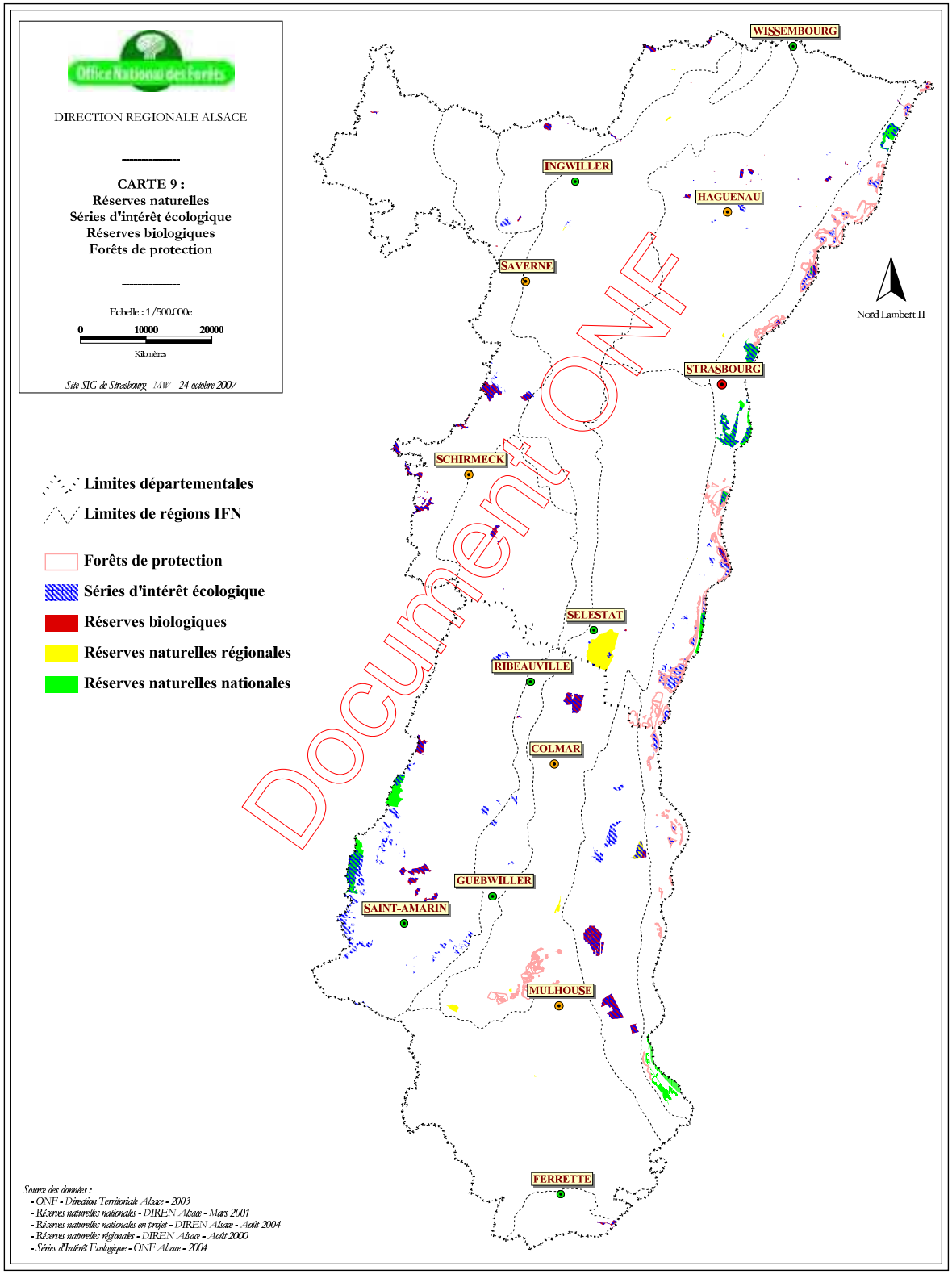
Echelle : 1/350 000

Carte établie d'après les photographies aériennes de l'Alsace réalisées en 1997 pour l'Inventaire forestier national (IFN). © IFN 2006

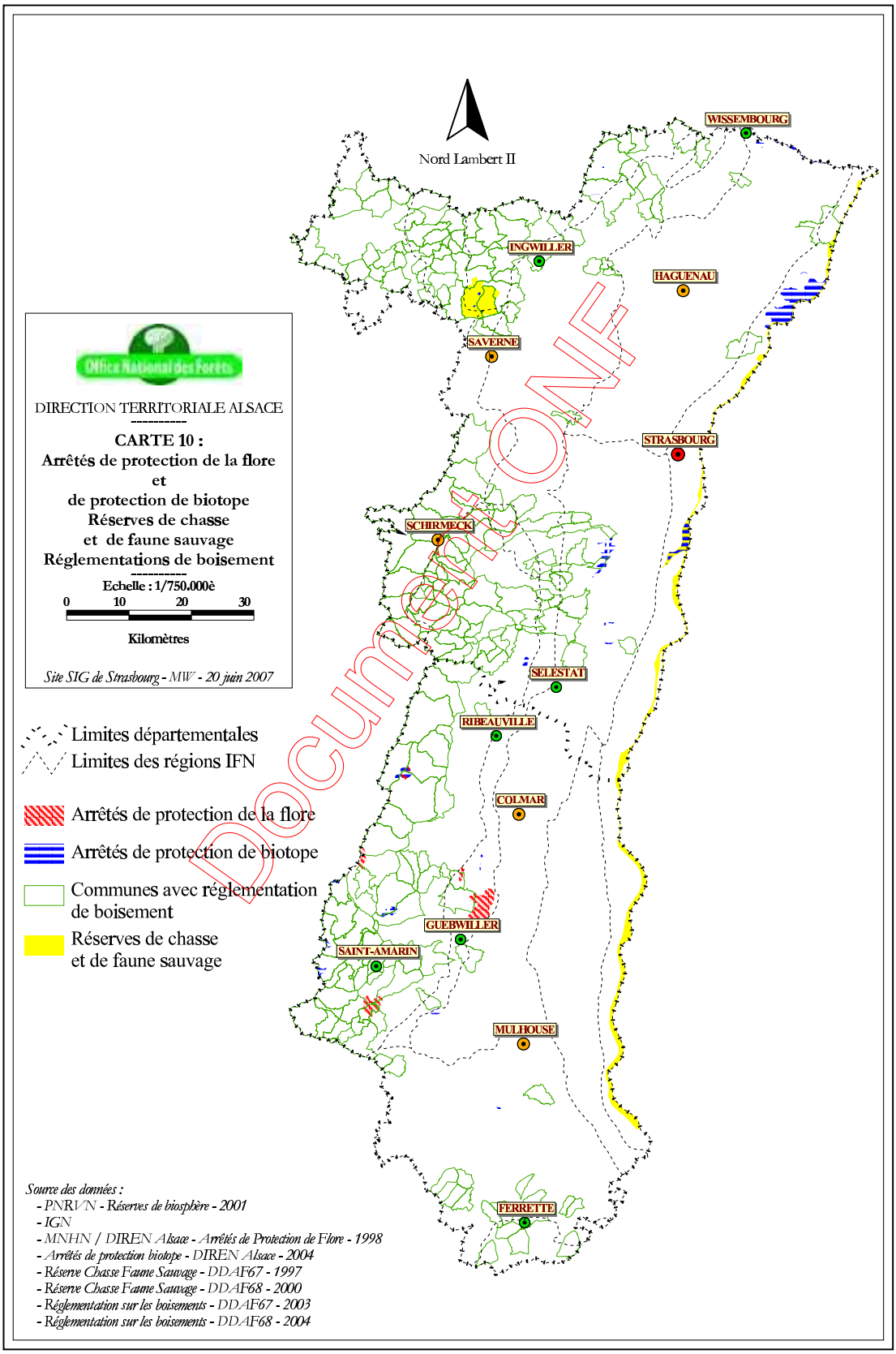


Document ONF

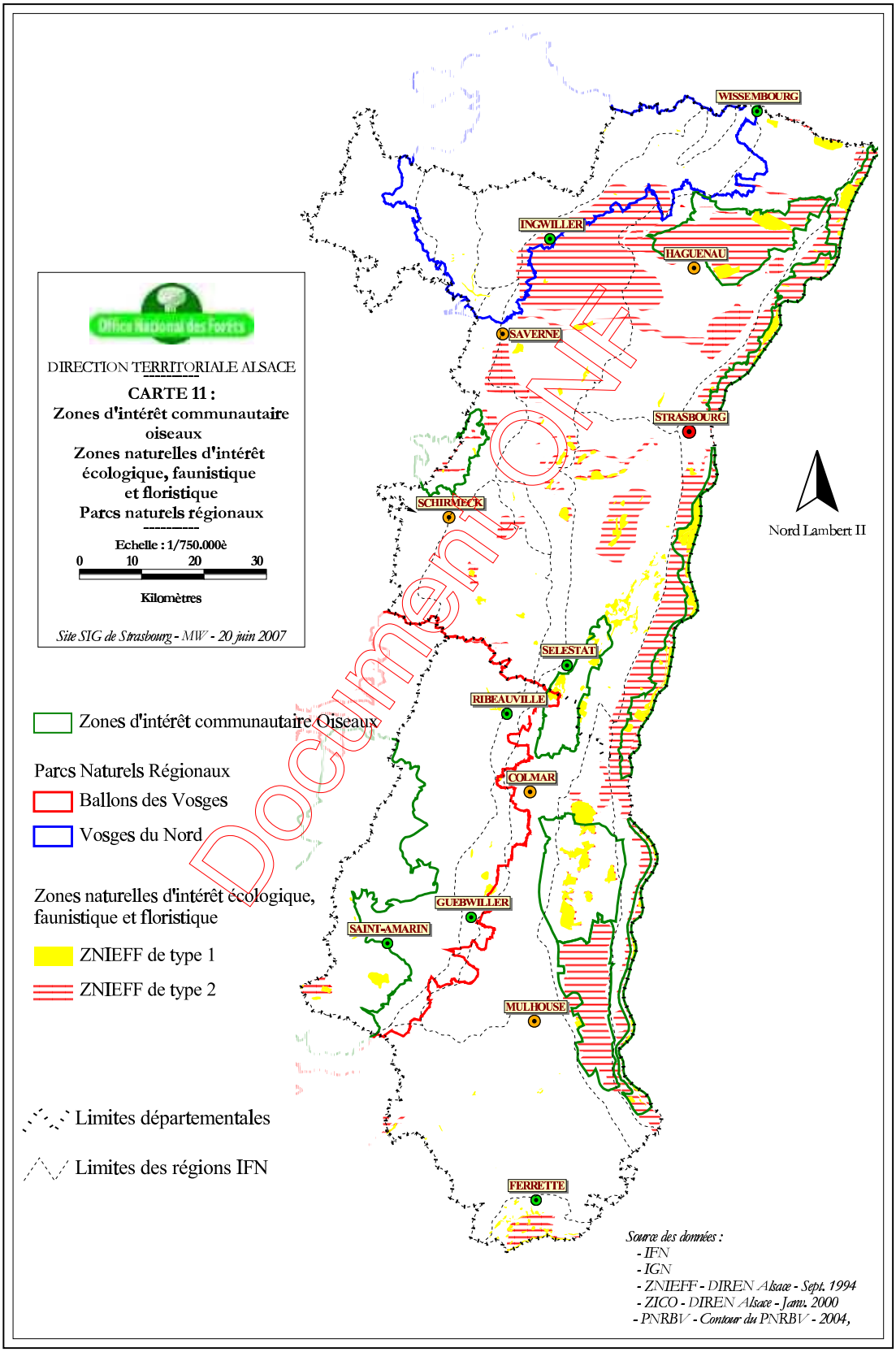

Nord Lambert II
WISSEMBOURG
INGWILLER
HAGUENAU
SAVERNE
STRASBOURG
SCHIRMECK
SELESTAT
RIBEAUVILLE
COLMAR
GUEBWILLER
SAINT-AMARIN
MULHOUSE
FERRETTE
Office National des Forêts
DIRECTION TERRITORIALE ALSACE
CARTE 8 :
Les périmètres de protection des captages d'eau potable
Echelle : 1/750.000è
0 10 20 30
Kilomètres
Site SIG de Strasbourg - MW - 20 juin 2007
Limites départementales
Limites de régions IFN
Périmètre rapproché
Périmètre éloigné
Source des données :
- DDAF - Captages d'eau - 2003
- IGN
Document ONF



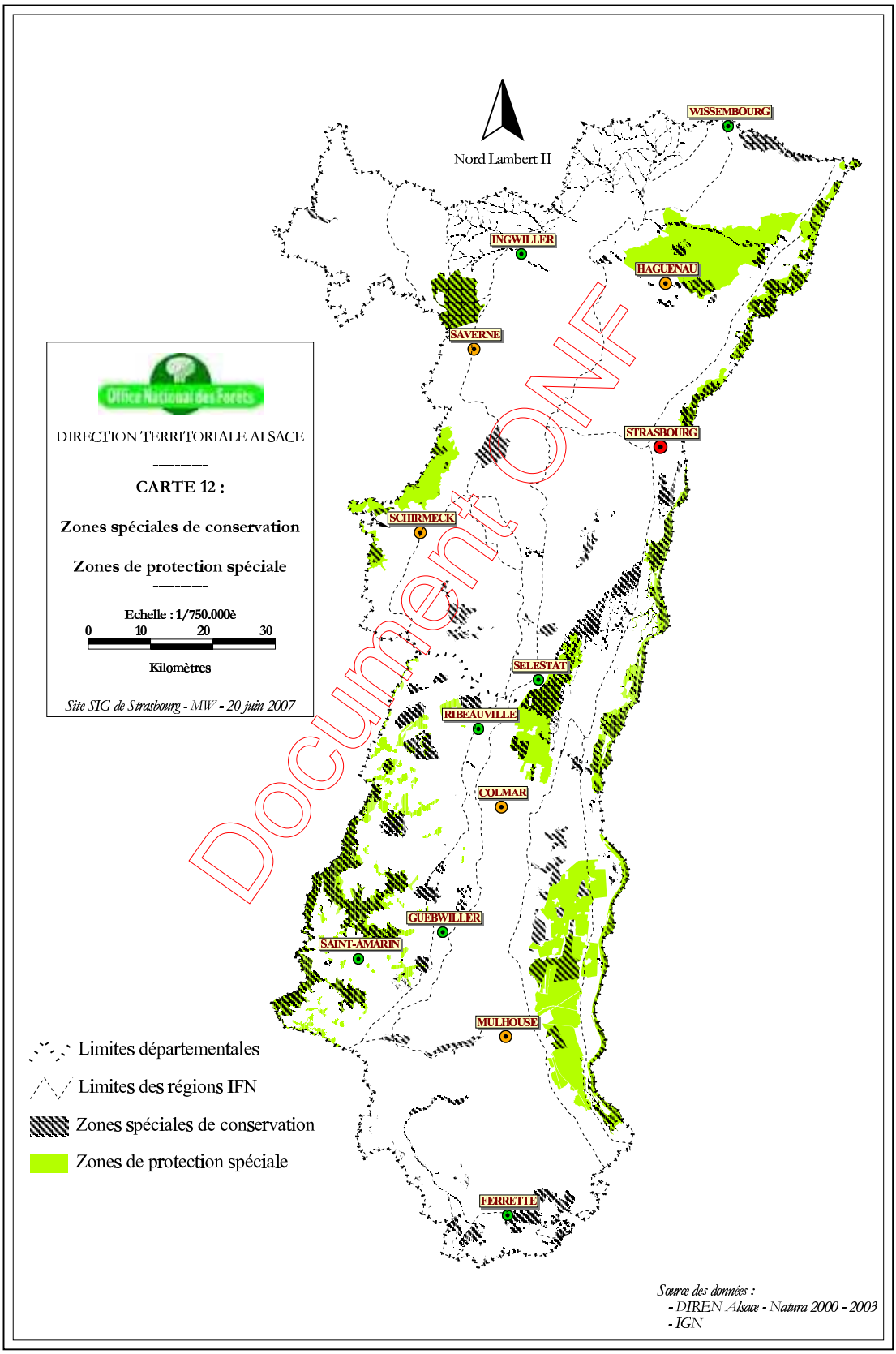
Document ONF



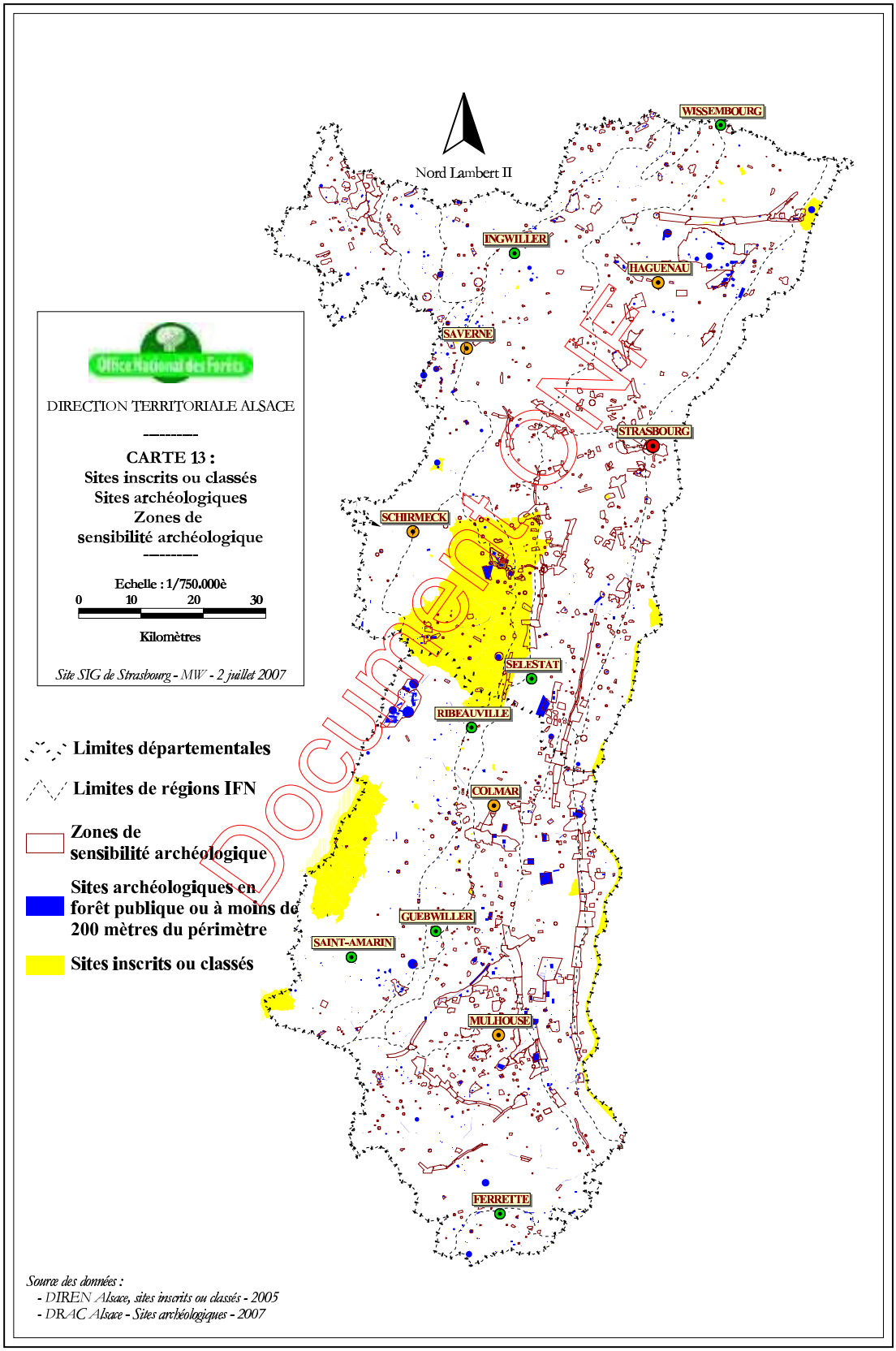
Document ONF



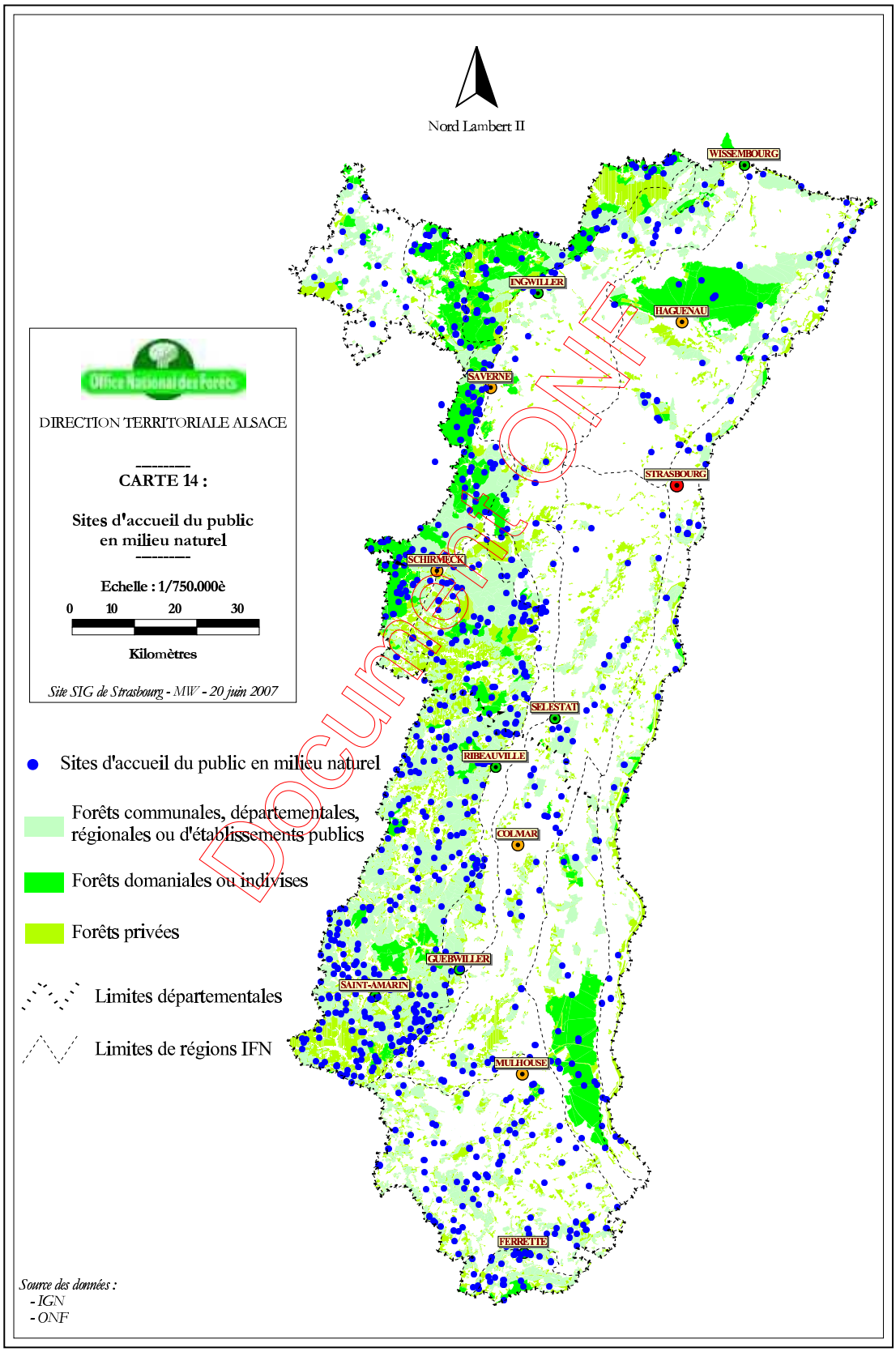
Document ONF



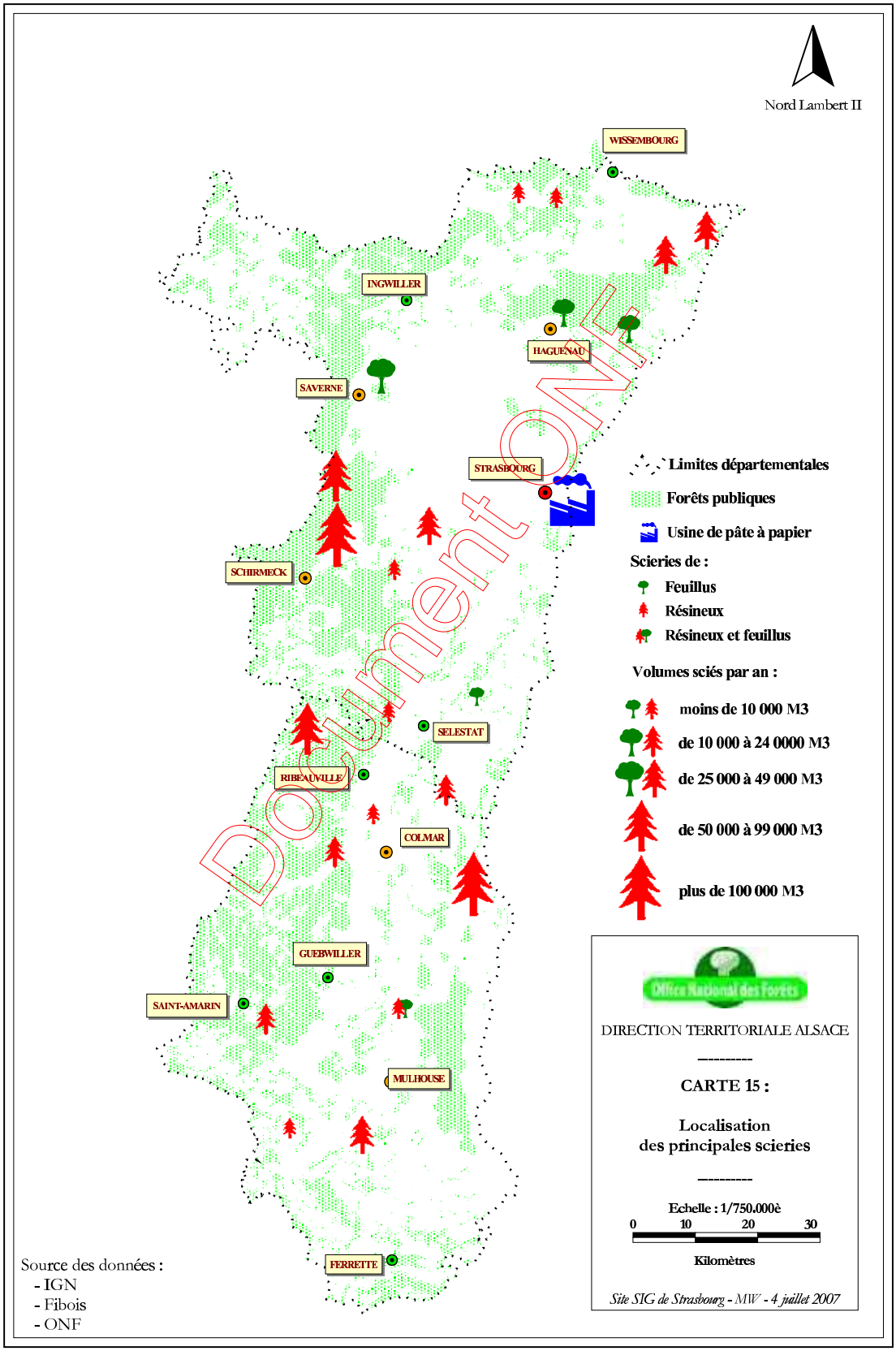
Document ONF



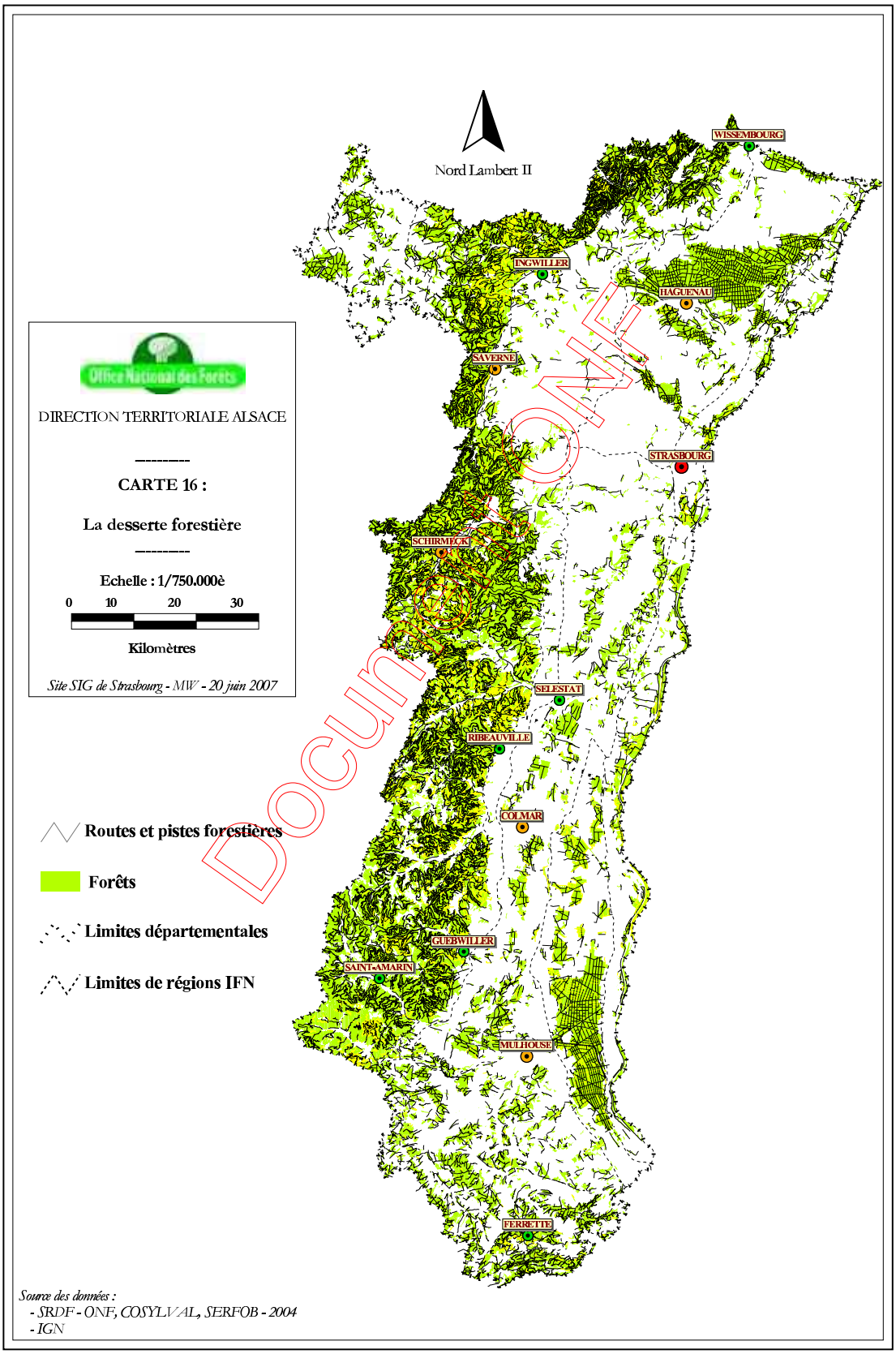
Document ONF



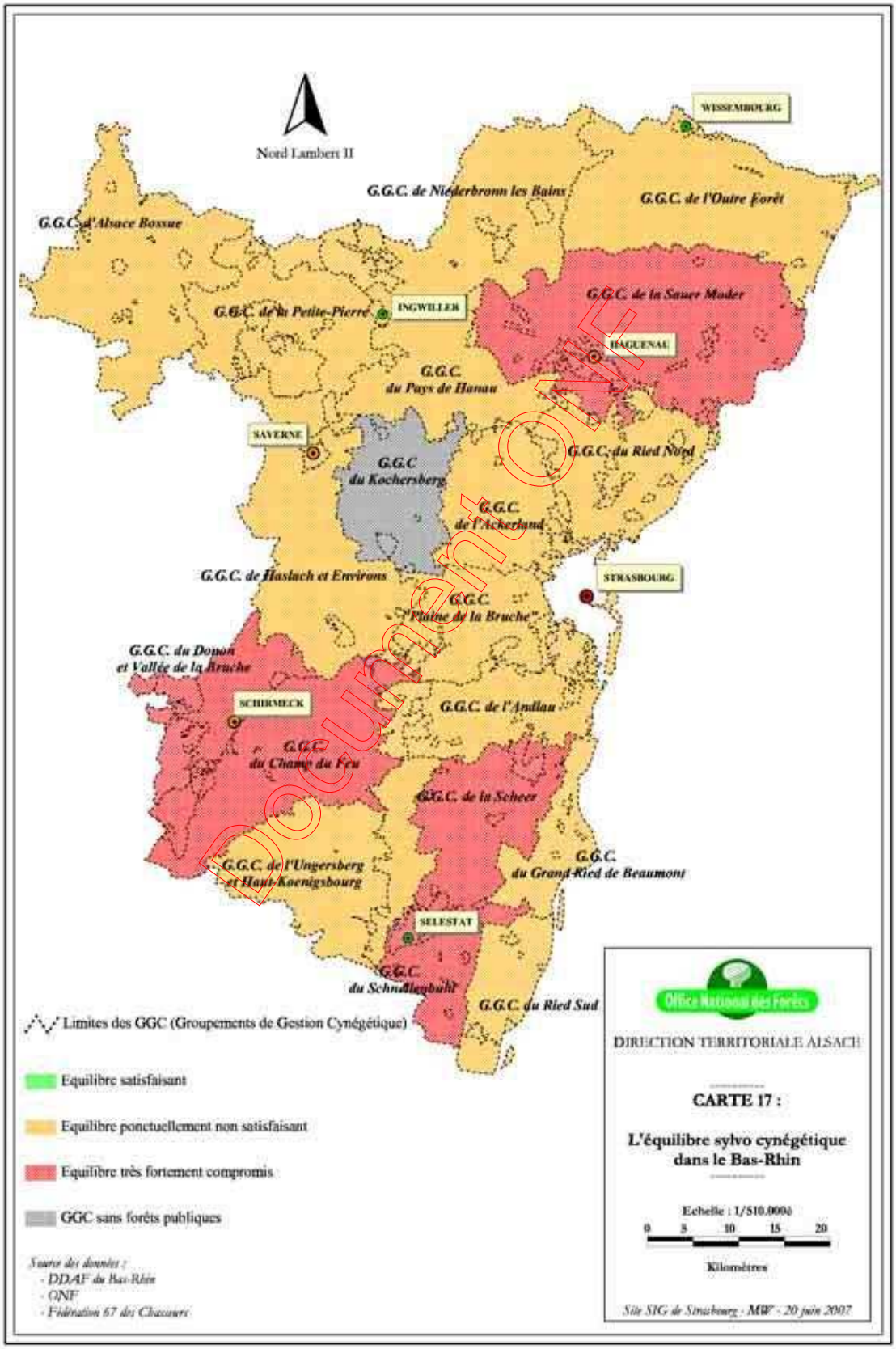
Document ONF



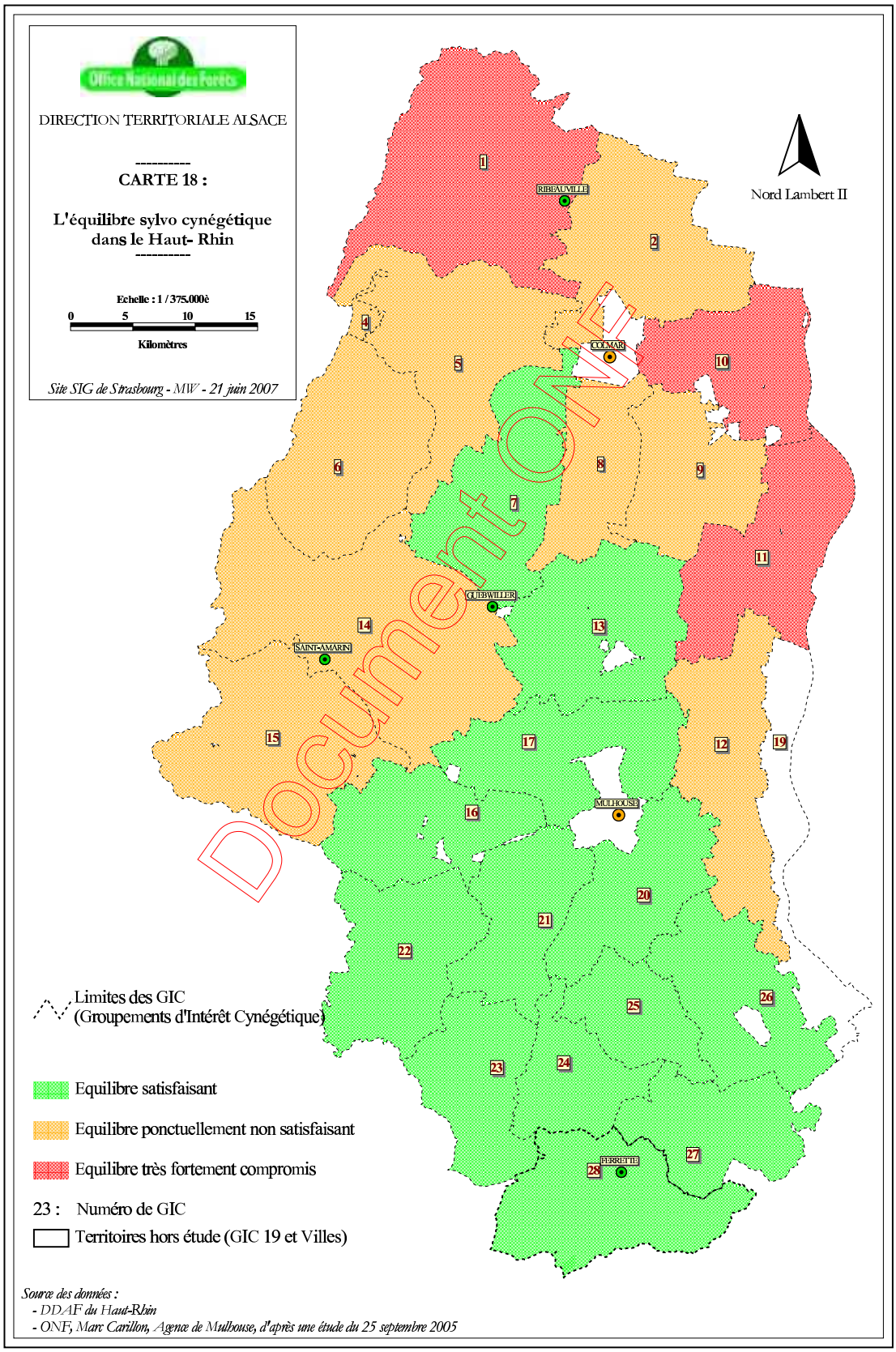
Document ONF



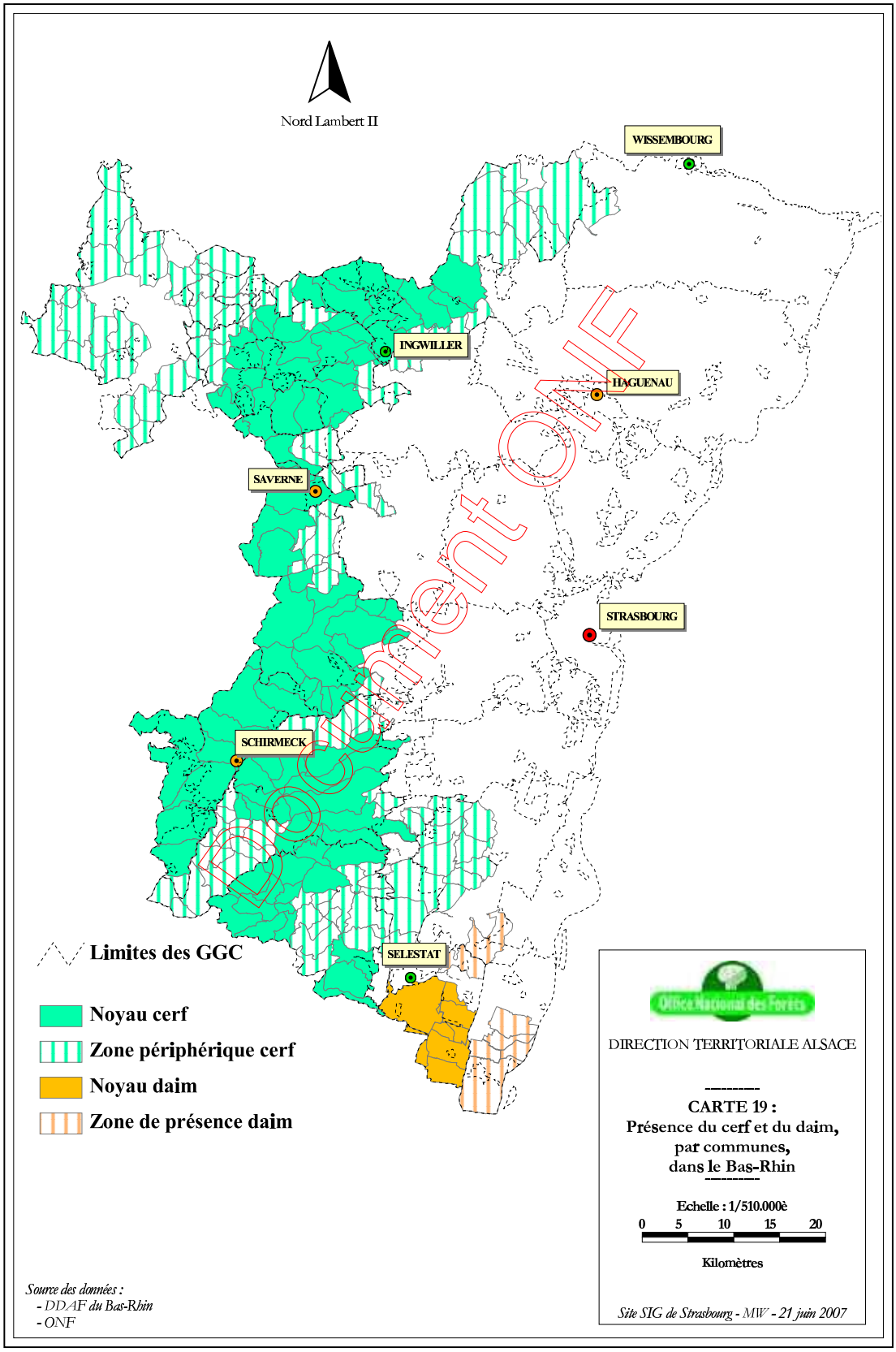
Document ONF



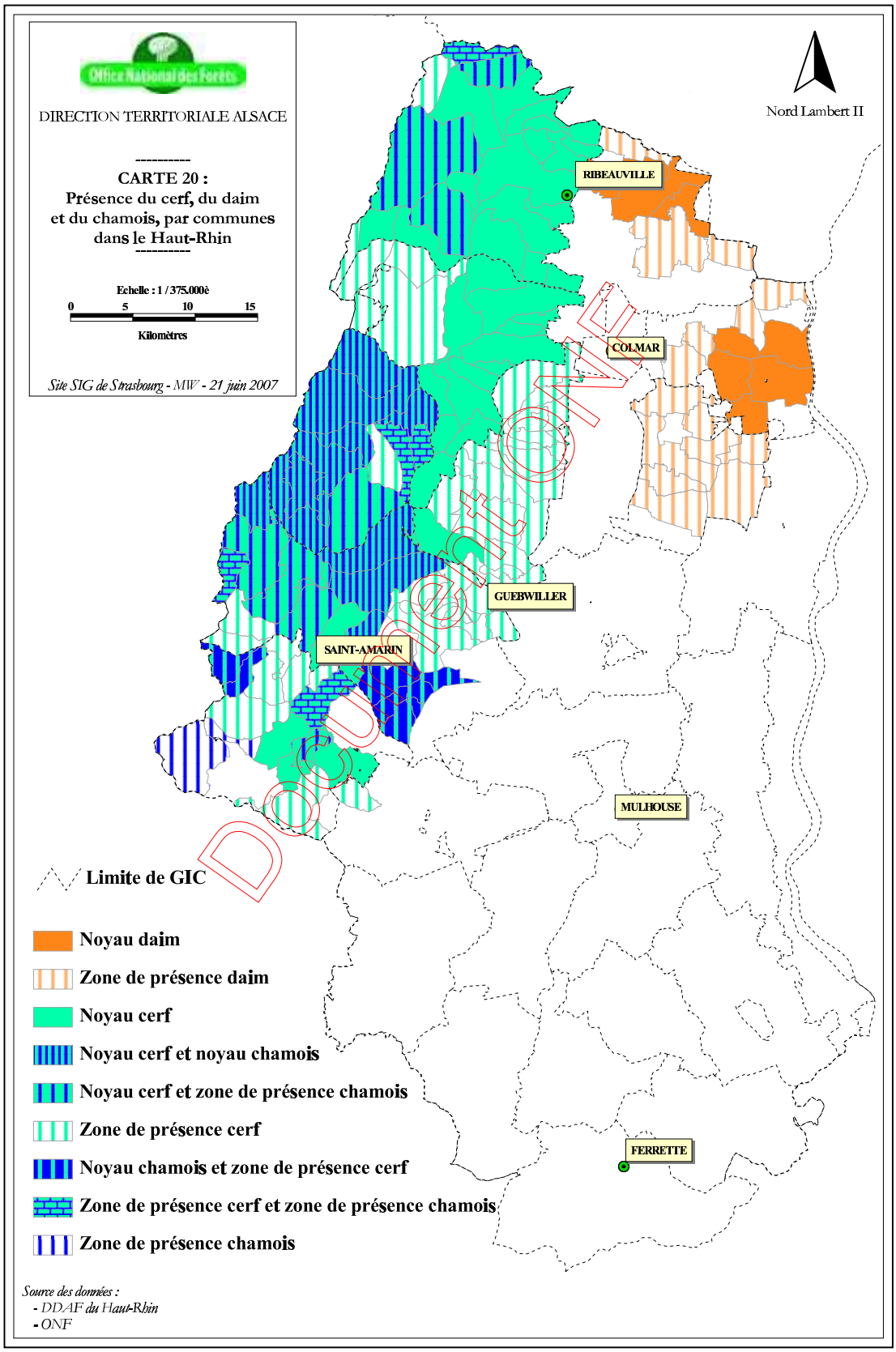
Document ONF



Document ONF



Document ONF


Office National des Forêts
DIRECTION TERRITORIALE ALSACE
CARTE 20 :
Présence du cerf, du daim
et du chamois, par communes
dans le Haut-Rhin
Echelle : 1 / 375.000è
0 5 10 15
Kilomètres
Site SIG de Strasbourg - MW - 21 juin 2007
Nord Lambert II
RIBEAUVILLE
COLMAR
GUEBWILLER
SAINT-AMARIN
MULHOUSE
FERRETTE
Limite de GIC
Noyau daim
Zone de présence daim
Noyau cerf
Noyau cerf et noyau chamois
Noyau cerf et zone de présence chamois
Zone de présence cerf
Noyau chamois et zone de présence cerf
Zone de présence cerf et zone de présence chamois
Zone de présence chamois
Source des données :
- DDAF du Haut-Rhin
- ONF

Document ONF

PEFC
PEFC/10-4-4

Office National des Forêts

Direction Territoriale Alsace
Cité administrative
14, rue du Maréchal Juin
67084 Strasbourg CEDEX
Tél. 03 88 76 76 40
www.onf.fr

Certifié ISO 9001 et ISO 14001

Altèmes/Scarabée - Photos : ONF - Juin 2007