



**C**ENTRE **R**EGIONAL DE LA **P**ROPRIETE  
**F**ORESTIERE DE **L**ORRAINE-**A**LSACE

41 avenue du Général de Gaulle  
57050 Le Ban Saint-Martin

**S**CHEMA **R**EGIONAL DE **G**ESTION **S**YLVICOLE  
**D'**ALSACE  
**C**ONSEILS **T**ECHNIQUES **C**OMPLEMENTAIRES  
**A**NNEXES

approuvé par arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> juin 2006

*Journal Officiel n° 144 du 23 juin 2006 (page 9446, texte n° 47)*

*Pour la gestion durable  
des Forêts Privées d'Alsace*



# SOMMAIRE COMMUN



<b>PREAMBULE</b>	<b>4</b>
<b>QUELS SONT LES TEXTES QUI ENCADRENT LES SCHEMAS REGIONAUX DE GESTION SYLVICOLE ?</b>	<b>5</b>
<b>COMMENT UTILISER LE PRÉSENT DOCUMENT ?</b>	<b>6</b>
<b>LIVRE 1 : S.R.G.S. PROPREMENT DIT : CONTEXTE FORESTIER DE LA RÉGION ET ORIENTATION DE LA GESTION FORESTIÈRE</b>	<b>7</b>
<b>1/ PRESENTATION DE LA RÉGION ALSACE</b>	<b>8</b>
11. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET DEMOGRAPHIQUE	8
12. CONTEXTE HISTORIQUE, ECONOMIQUE ET SOCIAL	9
13. CONTEXTE NATUREL	9
131. CLIMAT	9
132. RELIEF	11
133. GEOLOGIE	11
134. PEDOLOGIE	12
<b>2/ CONTEXTE FORESTIER EN ALSACE</b>	<b>13</b>
21. DONNES GENERALES SUR LES FORETS ALSACIENNES	13
22. DONNES GENERALES SUR LES FORETS PRIVEES	15
23. DONNEES GENERALES SUR LE FONCIER	16
24. DONNEES GENERALES SUR LA FILIERE BOIS EN ALSACE	19
241. LA SITUATION GENERALE DE LA FILIERE	19
242. L'EVOLUTION DES RECOLTES ET DES SCIAGES	21
243. LA DEMARCHE DE CERTIFICATION DE LA FILIERE	26
25. LES ORGANISMES DE LA FORET PRIVEE	26
251. LES ACTEURS DE LA DEFENSE ET LA REPRESENTATION DES PROPRIETAIRES FORESTIERS	26
252. LE C.R.P.F. LORRAINE ALSACE	27
253. LES ACTEURS DE LA FORMATION	27
254. LES ACTEURS DE LA GESTION DES FORETS ET DE LA VENTE DES BOIS	28
<b>3/ ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE POUR UNE GESTION FORESTIERE DURABLE</b>	<b>29</b>
31. LES SOUHAITS ET LES POSSIBILITES DU PROPRIETAIRE	29
32. LA STRUCTURE FONCIERE	30
33. LA QUALITE DE LA DESSERTTE	30
34. LE CONTEXTE ECONOMIQUE	31
35. LES AUTRES SERVICES ET PRODUITS DE LA FORET	31
351. LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	31
352. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	35
353. L'ACCUEIL DU PUBLIC	35
354. LA PROTECTION DES POPULATIONS ET LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX	36
355. LA CONTRIBUTION AU CYCLE DU CARBONE	37
356. LES AUTRES SERVICES ET PRODUITS	37
36. LA SANTE DES FORETS	37
361. LES ACTEURS DE LA SANTE DES FORETS EN ALSACE	37
362. LES PRINCIPAUX PROBLEMES PHYTOSANITAIRES EN ALSACE	38
363. LA SENSIBILITE DES ESSENCES FORESTIERES ALSACIENNES AUX AGENTS PATHOGENES	38
37. LES CONSEQUENCES DE LA TEMPETE ET LES EVOLUTIONS CLIMATIQUES	41
371. LES CONSEQUENCES DE LA TEMPETE DE 1999	41
372. LES EVOLUTIONS CLIMATIQUES	42
<b>4/ AUTRE ELEMENT A PRENDRE EN COMPTE : L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE EN ALSACE</b>	<b>44</b>
41. LE CONTEXTE	44
411. LE CADRE DE L'EXERCICE DE LA CHASSE : LA LOI LOCALE	44
412. LES ESPECES SOUMISES A PLAN DE CHASSE	44
42. SENSIBILITE DES PRINCIPALES ESSENCES AUX DEGATS DE GIBIER	45
421. LES RESINEUX	45
422. LES FEULLUS	45
43. NOTION D'ETAT D'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE : MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DE RENOUVELLEMENT DES PEUPELEMENTS	46
431. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE	46
432. MISE AU POINT D'UNE METHODE D'ANALYSE	46
433. PREMIERS RESULTATS	49
<b>5/ OBJECTIFS DE GESTION</b>	<b>50</b>
51. LA PRODUCTION DE BOIS	50
52. LA GESTION CYNEGETIQUE : AFFECTATION D'UN OBJECTIF CYNEGETIQUE A LA FORET	51
53. LES OBJECTIFS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX ET LES AUTRES OBJECTIFS	53

	<b>6/ GESTION DES PEUPEMENTS</b>	<b>54</b>
<b>61.</b>	<b>LES TYPES DE PEUPEMENTS PRÉSENTS EN ALSACE ET LES CRITERES DE DESCRIPTION</b>	<b>54</b>
611.	LES ELEMENTS DE DESCRIPTION DES PEUPEMENTS FORESTIERS	54
612.	LES PRINCIPAUX TYPES DE PEUPEMENTS FORESTIERS D'ALSACE	55
<b>62.</b>	<b>LES GRANDS PRINCIPES A RESPECTER</b>	<b>57</b>
<b>63.</b>	<b>CONSEILS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>60</b>
631.	CONSEILS ENVIRONNEMENTAUX	60
632.	CONSEILS EN FAVEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE	62
633.	CONSEILS POUR UNE MEILLEURE RESISTANCE DES FORETS FACE AUX ALEAS CLIMATIQUES ET AUX PROBLEMES SANITAIRES	62
634.	CONSEILS POUR UNE MEILLEURE RESISTANCE DES FORETS FACE AU SCENARIO D'EVOLUTION CLIMATIQUE	63
635.	CONSEILS POUR AMELIORER LA CAPACITE D'ACCUEIL DES PEUPEMENTS	64
<b>64.</b>	<b>TRAITEMENTS SYLVICOLES PRECONISES</b>	<b>64</b>
641.	TRAITEMENT EN FUTAIE REGULIERE	66
642.	TRAITEMENT EN FUTAIE IRRÉGULIERE	69
643.	TRAITEMENT EN PEUPLERAIE	70
644.	TRAITEMENT EN TAILLIS SIMPLE	71
645.	TRAITEMENT DE MAINTIEN EN MELANGE FUTAIE-TAILLIS	71
646.	TRAITEMENT DE CONVERSION DE TAILLIS EN FUTAIE	72
647.	TRAITEMENT DE CONVERSION DE TAILLIS EN MELANGE FUTAIE-TAILLIS	73
648.	TRAITEMENT DE CONVERSION DES FUTAIES IRRÉGULIERES ET MELANGES FUTAIE TAILLIS EN FUTAIE REGULIERE	73
649.	TRAITEMENT DE CONVERSION DES MELANGES FUTAIES-TAILLIS ET DES FUTAIES REGULIERES EN FUTAIE IRRÉGULIERE	74
6410.	TRANSFORMATION	75
6411.	GESTION DES ACCRUS NATURELS	76
<b>65.</b>	<b>LE CONTENU DES DOCUMENTS DE GESTION DURABLE</b>	<b>77</b>
651.	PLAN SIMPLE DE GESTION	77
652.	LES REGLEMENTS TYPES DE GESTION	79
653.	LES CODES DES BONNES PRATIQUES SYLVICOLES	80
<b>LIVRE 2 : CONSEILS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES : DESCRIPTION ET RECOMMANDATIONS</b>		
	<b>SYLVICOLES PAR RÉGION I.F.N.</b>	<b>81</b>
<b>1.</b>	<b>LES BASSES-VOSGES GRESEUSES</b>	<b>82</b>
<b>2.</b>	<b>LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST</b>	<b>87</b>
<b>3.</b>	<b>LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST</b>	<b>92</b>
<b>4.</b>	<b>LA HARDT</b>	<b>96</b>
<b>5.</b>	<b>LES HAUTES-VOSGES GRESEUSES</b>	<b>100</b>
<b>6.</b>	<b>LE JURA ALSACIEN</b>	<b>106</b>
<b>7.</b>	<b>LA PLAINE DE L'ILL</b>	<b>110</b>
<b>8.</b>	<b>LA PLAINE DE HAGUENAU</b>	<b>115</b>
<b>9.</b>	<b>LE PLATEAU LORRAIN</b>	<b>120</b>
<b>10.</b>	<b>LE SUNDGAU</b>	<b>125</b>
<b>11.</b>	<b>LA VALLEE DU RHIN</b>	<b>129</b>
<b>12.</b>	<b>LES VOSGES CRISTALLINES</b>	<b>134</b>
<b>ANNEXES</b>		<b>140</b>
	<b>ANNEXE 1 : TABLEAU D'ACCROISSEMENT PAR ESSENCE ET PAR REGION NATURELLE</b>	<b>141</b>
	<b>ANNEXE 2 : LISTE DES GUIDES PAR REGION NATURELLE</b>	<b>147</b>
	<b>ANNEXE 3 : GLOSSAIRE</b>	<b>148</b>
	<b>ANNEXE 4 : LES PRINCIPAUX PROBLEMES PHYTOSANITAIRES EN ALSACE</b>	<b>151</b>
	<b>ANNEXE 5 : REPERES EN SURFACE TERRIERE UTILES A CONNAITRE DANS LA GESTION DES PRINCIPAUX TYPES DE PEUPEMENT EN ALSACE</b>	<b>153</b>
	<b>ANNEXE 6 : CARTES METEOROLOGIQUES</b>	<b>155</b>
	<b>ANNEXE 7 : CARTES DES REGIONS NATURELLES</b>	<b>158</b>
	<b>ANNEXE 8 : CARTES DES SECTEURS CYNÉGÉTIQUES - TABLEAUX DE BORD DU SUIVI DE L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE ET COMMENTAIRES</b>	<b>171</b>
	<b>ANNEXE 9 : LISTE DES ADRESSES UTILES</b>	<b>178</b>
	<b>ANNEXE 10 : LISTE DES PROVENANCES RECOMMANDEES POUR LES PLANTS FORESTIERS</b>	<b>180</b>

# PREAMBULE



La loi d'orientation forestière, votée à l'unanimité par le Parlement en juillet 2001, confirme et renforce le concept de gestion durable des forêts.

Parallèlement, elle modifie le contenu des documents d'encadrement de la gestion forestière.

Ainsi, en forêt privée, les Orientations Régionales de Production (O.R.P.) sont remplacées par les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole\*.

En Alsace, le présent Schéma Régional de Gestion Sylvicole (S.R.G.S.) se substitue aux Orientations Régionales de Production qui avaient été approuvées en 1971 par le Ministre chargé des forêts.

**Le S.R.G.S. a pour rôle d'encadrer la rédaction des Plans Simples de Gestion, des Règlements Types de Gestion et des Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles qui doivent lui être conformes. A ce titre, il constitue le document de référence pour leur agrément.**

Il comprend :

- dans le schéma proprement dit :
  - ✓ la description des aptitudes naturelles et le contexte forestier de l'Alsace,
  - ✓ les éléments à prendre en compte pour la gestion forestière,
  - ✓ les objectifs qu'il est possible d'assigner aux forêts,
  - ✓ les méthodes de gestion préconisées par type de peuplement\*.
  
- dans les conseils sylvicoles complémentaires :
  - ✓ la description des régions naturelles,
  - ✓ les essences recommandées par région naturelle\*,
  - ✓ des conseils sylvicoles.
  
- enfin, dans les annexes :
  - ✓ les annexes utiles pour faciliter la gestion des propriétés.

Il intègre également les priorités définies par les Orientations Régionales Forestières d'Alsace qui ont été approuvées en 1999.

Les sylviculteurs et gestionnaires trouveront donc dans ce document les indications indispensables pour rédiger leur Plan Simple de Gestion ou Règlement Type de Gestion, conformément aux textes concernant la forêt, mais aussi les renseignements essentiels au choix des objectifs et options sylvicoles à assigner aux forêts.

Le texte invite donc régulièrement les lecteurs qui le souhaitent à consulter les nombreux documents de vulgarisation existant en Alsace.

# QUELS SONT LES TEXTES QUI ENCADRENT LES SCHEMAS REGIONAUX DE GESTION SYLVICOLE ?



## ↪ L'article « L.1 » du Code forestier définit les objectifs de la politique forestière et la notion de gestion durable.

*« La gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération\*, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économiques, écologiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes. »*

## ↪ L'article « L.4 » du Code forestier précise le cadre et le rôle des S.R.G.S.

*« Des Orientations Régionales Forestières traduisant les objectifs définis à l'article L.1 sont élaborées par les commissions régionales de la forêt et des produits forestiers...*

*« Dans le cadre ainsi défini, le Ministre chargé des forêts approuve, après avis de la commission régionale de la forêt et des produits forestiers,..., les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole des forêts privées...*

*« Les documents de gestion des forêts... (Plans Simples de Gestion, Règlements Types de Gestion, Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles) sont établis conformément aux schémas régionaux dont ils relèvent. »*

## ↪ L'article R.221-1 du Code forestier spécifie le contenu des S.R.G.S. et en attribue la rédaction aux C.R.P.F.

*« Chaque Centre Régional de la Propriété Forestière élabore, pour chaque région administrative de son ressort, un projet de Schéma Régional de Gestion Sylvicole...*

*Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole est établi en tenant compte des Orientations Régionales Forestières élaborées dans les conditions prévues à l'article L. 4.*

*Il comprend obligatoirement pour chaque région naturelle ou groupe de régions naturelles :*

- ✓ l'étude des aptitudes forestières, la description des types de forêts existantes et l'analyse des principaux éléments à prendre en compte pour leur gestion, notamment celle de leur production actuelle de biens et de services et de leurs débouchés,*
- ✓ l'indication des objectifs de gestion et de production durable de biens et services dans le cadre de l'économie régionale et de ses perspectives de développement, ainsi que l'exposé des méthodes de gestion préconisées pour les différents types de forêts,*
- ✓ l'indication des essences recommandées, le cas échéant, par grands types de milieux.*

*Il identifie les grandes unités de gestion cynégétique pertinentes pour chacune des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse\*, en application de l'article L. 425-2 du code de l'environnement ; pour chacune de ces unités, il évalue l'état d'équilibre entre les populations d'animaux et les habitats forestiers et son évolution prévisible au regard de chaque grande option sylvicole régionale, en examinant notamment l'évolution prévisible des surfaces sensibles aux dégâts.*

*Il définit, le cas échéant, les modalités de mise en place d'un observatoire du renouvellement des peuplements.*

*Le schéma régional peut être complété par des modèles de plan de gestion. »*

## ↪ Les articles R.222-2 à R.222-3 du Code forestier déterminent les modalités d'approbation et de consultation de Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole.

# COMMENT UTILISER LE PRÉSENT DOCUMENT ?



Ce document comprend trois parties :

- **Le Livre 1 constitue le S.R.G.S. proprement dit.** Il est consacré au contexte forestier de la région (chapitres 1 à 4 inclus) et à l'orientation de la gestion forestière (chapitres 5 et 6).

Le lecteur y trouvera :

- ✓ les informations d'ordre général (climat, pédologie, contexte forestier...) sur la région,
- ✓ les éléments à prendre en compte dans la gestion forestière,
- ✓ les objectifs à assigner aux forêts (chapitre 5),
- ✓ la gestion des peuplements forestiers (chapitre 6).

- **Le Livre 2** propose des conseils techniques complémentaires par région naturelle I.F.N.\* d'Alsace.

Le lecteur y trouvera, pour chaque région naturelle, des informations plus fines en matière de :

- ✓ description des aptitudes forestières et des peuplements,
- ✓ recommandations en matière de choix des essences,
- ✓ recommandations sylvicoles.

- **Les annexes.**



**Pour une bonne compréhension du document, il faut préciser que :**

- ✓ **Les zones encadrées indiquent les dispositions obligatoires ; elles sont regroupées dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1, consacrés à l'orientation de la gestion. Les encadrés « gras » correspondent aux obligations issues de dispositions réglementaires en vigueur en 2005. Les encadrés « normaux » correspondent aux dispositions obligatoires définies par le présent S.R.G.S.**
- ✓ **Les zones en grisé correspondent à des compléments d'information.**

# **LIVRE 1 :**

## **S.R.G.S. PROPREMENT DIT : CONTEXTE FORESTIER DE LA RÉGION ET ORIENTATION DE LA GESTION FORESTIÈRE**

# 1/ PRESENTATION DE LA RÉGION ALSACE



## 11. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET DEMOGRAPHIQUE

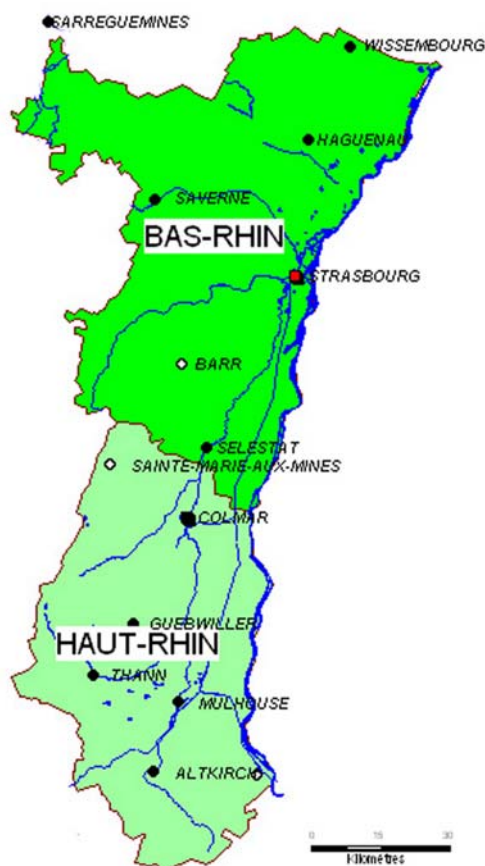
La région Alsace s'étend sur un territoire tout en longueur orienté nord-sud limité à l'est par le Rhin. A l'ouest, la limite suit la ligne des crêtes vosgiennes du Ballon d'Alsace au sud jusqu'au col de Saverne au nord, puis se prolonge en traversant une partie du Plateau Lorrain avant de rejoindre la frontière du Palatinat dans les Vosges du Nord. Au sud et sud-est, la limite traverse la trouée de Belfort et rejoint la crête du Jura qui fait frontière avec la Suisse.

Elle occupe une superficie de 8 310 km<sup>2</sup> (1,5 % du territoire national) ce qui en fait la plus petite région métropolitaine après la Corse. Cependant, avec 1,73 millions d'habitants, soit 209 habitants au kilomètre carré, elle arrive au troisième rang de densité de population, juste après l'Ile de France et le Nord-Pas-de-Calais.

Située au carrefour de l'Europe, elle possède des frontières communes avec deux pays européens : l'Allemagne et la Suisse.

Elle est formée de deux départements : le Bas-Rhin (préfecture : Strasbourg) et le Haut-Rhin (préfecture : Colmar). La Préfecture de région se situe à Strasbourg.

Départements	Nombre d'habitants (1999)	Superficie (km <sup>2</sup> )
<b>Bas-Rhin</b>	<b>1.026.120</b>	<b>4.787</b>
<b>Haut-Rhin</b>	<b>708.025</b>	<b>3.523</b>
<b>Total Alsace</b>	<b>1.734.145</b>	<b>8.310</b>



Trois alsaciens sur quatre vivent dans une grande agglomération, dont la plus importante est Strasbourg. Dans le Haut-Rhin, l'agglomération de Mulhouse est la plus peuplée.

La région se présente sous la forme d'une bande de 200 km de long sur 40 de large.

Le Rhin longe la région du sud vers le nord. L'Ill traverse les deux départements alsaciens dans le sens sud-nord et recueille les cours d'eau provenant du Massif Vosgien, avant de se jeter dans le Rhin au niveau de Strasbourg.



## **12. CONTEXTE HISTORIQUE, ECONOMIQUE ET SOCIAL**

De tout temps, l'histoire de l'Alsace a été marquée par des occupations successives. Au cours des deux siècles passés, elle a été rattachée deux fois à l'Allemagne. Lors des deux derniers conflits mondiaux, elle a été le théâtre d'affrontements militaires majeurs. Les conséquences de cette occupation sont encore importantes de nos jours avec, par exemple, l'application de la loi locale issue du droit allemand et notamment de la loi locale de chasse. Sur le plan forestier, les massifs portent aujourd'hui encore les stigmates de ces affrontements, avec des zones entières où les arbres sont mitraillés. En outre, les forêts conservent les marques de la sylviculture\* germanique ou d'inspiration germanique qui procédait au renouvellement des peuplements par grandes coupes à blanc-étoc et reboisements\* mono-spécifiques. Un autre héritage de l'occupation est l'exploitation en régie, système encore largement pratiqué aussi bien dans les forêts publiques que dans les grandes forêts privées.

Plus récemment, l'histoire de la déprise agricole des années 50-60 a provoqué l'apparition de très nombreux boisements en épicéa dans les vallées vosgiennes. Ces boisements, bien que souvent économiquement intéressants, posent parfois des problèmes paysagers et sanitaires (scolytes).

Aujourd'hui, la position géographique de l'Alsace lui confère une place privilégiée en Europe. Elle constitue un carrefour entre le sud et le nord de l'espace communautaire et Strasbourg est le siège du parlement européen.

Bien desservie par les axes routiers, ferroviaires, fluviaux, et aériens, la région bénéficie d'une économie très dynamique. Elle fait partie des régions les plus riches (troisième rang au niveau national pour le PIB par habitant). L'économie est surtout tirée vers le haut grâce au secteur tertiaire, même si l'activité industrielle reste importante.

La répartition de l'espace agricole et forestier est très dissemblable entre la plaine et la montagne. De manière très schématique, la plaine, aux sols fertiles, est occupée par les cultures entrecoupées de massifs forestiers feuillus et de prairies humides dans le Ried. Les Collines sous-vosgiennes représentent le haut lieu de la viticulture régionale, mais comprennent également la fameuse châtaigneraie du piémont. Enfin, le Massif Vosgien est le berceau des forêts de hêtre et de sapin. L'agriculture de montagne a cependant été bien préservée avec des exploitations productrices de lait, de fromage (munster et autres) et de viande.

L'économie forestière est particulièrement dynamique. L'Alsace, qui occupe moins de 2 % du territoire national, possède 4 % du volume sur pied et produit 8 % des sciages français. L'économie forestière alsacienne est détaillée dans le chapitre 24.

## **13. CONTEXTE NATUREL**

### **131. CLIMAT**

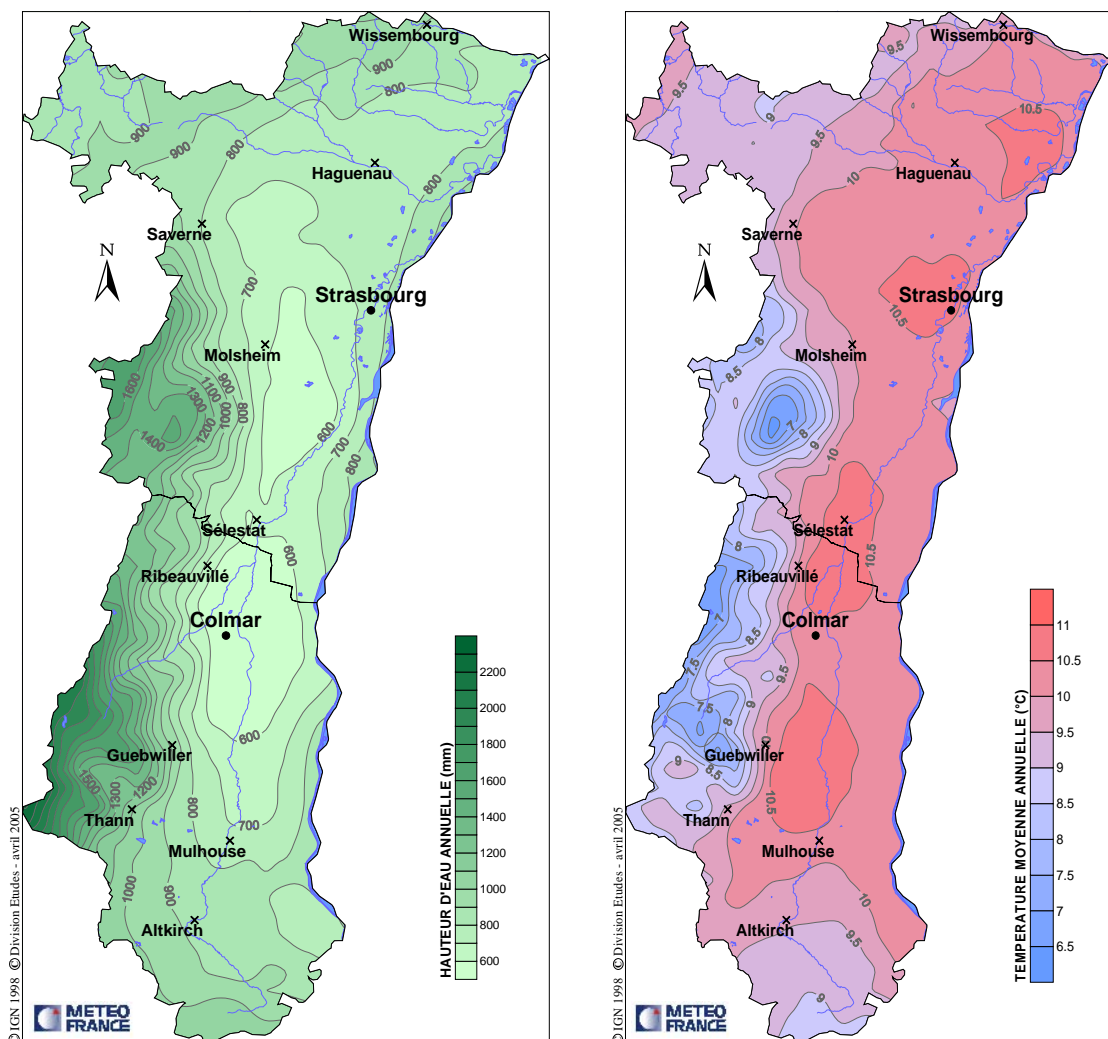
Le climat alsacien est de type semi-continental caractérisé par de forts écarts thermiques et une pluviosité modérée. Les saisons sont bien marquées, avec des étés chauds et des hivers rigoureux.

Les températures moyennes annuelles s'échelonnent de 10 degrés en plaine à 5 degrés dans le Massif Vosgien, où elles décroissent quand l'altitude s'élève. Les gelées tardives sont fréquentes.

La pluviosité moyenne annuelle chute brutalement d'ouest en est. Elle passe de plus de 2300 millimètres par an sur les crêtes du Massif Vosgien jusqu'à moins de 600 millimètres par an dans la plaine d'Alsace. Ce phénomène est lié à la présence de l'écran du Massif Vosgien qui « retient » la pluie provenant de l'ouest.

Les précipitations sont concentrées en été et en automne en plaine et mieux réparties sur l'année en montagne. Le nombre de jours de brouillard est important. Les précipitations neigeuses sont fréquentes sur le Massif Vosgien.

Les cartes suivantes permettent d'apprécier la pluviosité moyenne annuelle et la température moyenne annuelle, en fonction des zones géographiques régionales.



La pluviosité et, dans une moindre mesure, la température sont des facteurs climatiques déterminants pour la végétation forestière. Parallèlement à la position topographique et aux caractéristiques des sols, elles conditionnent l'adaptation et la production des essences dans les massifs. En annexes, figurent :

- \* des cartes plus précises par département,
- \* des cartes des précipitations durant la saison de végétation,
- \* une carte des gelées, des jours de neige et de brouillards,
- \* des cartes commentées par Météo France.

*N.B : Un développement consacré aux hypothèses de changements climatiques, figure au paragraphe 372.*

### **132. RELIEF**

Le relief de la région Alsace est très contrasté entre le massif montagneux des Vosges et la plaine d'Alsace, en passant par les Collines sous-vosgiennes.

A l'ouest, la crête des Vosges culmine à 1424 mètres au Ballon de Guebwiller. Les versants du massif sont, en général, escarpés en raison de l'histoire géologique de la région. Ils surplombent les Collines sous-vosgiennes. Ces dernières, au relief abrupt entrecoupé de vallons ou vallées créés par des cours d'eau des Vosges, forment une étroite bande de transition vers l'est.

Enfin, la plaine d'Alsace couvre la moitié de la superficie de la région ; elle s'étend jusqu'au Rhin.

Le relief et principalement l'exposition sont des éléments à prendre en compte dans les choix sylvicoles. Ils sont déterminants dans le Massif Vosgien et dans l'étagé collinéen.

### **133. GEOLOGIE**

La géologie alsacienne résulte d'une histoire qui s'étale sur plusieurs centaines de millions d'années.

Il y environ 300 millions d'années, à la fin de l'ère primaire, se forme le socle hercynien (chaîne de montagnes européennes dont il ne reste que le Massif Vosgien en Alsace) avec notamment la mise en place du granite. Progressivement, les mouvements tectoniques et l'érosion arasent ce socle qui est alors recouvert par les mers. Le démantèlement de ce massif hercynien provoque la formation et l'accumulation de sédiments : par exemple, les grès du Trias (début du secondaire : - 225 millions d'années) qui recouvrent encore largement aujourd'hui les Vosges du Nord.

Puis, les envahissements maritimes de la fin du Trias et du Jurassique déposent des couches successives de sédiments, essentiellement calcaires et marneux, dont la nature varie en fonction des particularités des mers et du climat et dont il reste des traces dans les Collines sous-vosgiennes.

La région rhénane émerge dès le début du Jurassique supérieur (- 160 millions d'années) mais, pour l'heure, rien ne laisse présager les bouleversements qui vont suivre.

Au tertiaire (- 65 millions d'années), la formation de l'arc alpin provoque l'effondrement du fossé rhénan, ainsi que le soulèvement des Vosges à l'ouest et de la Forêt Noire à l'est, créant ainsi un vaste couloir nord-sud.

Durant le tertiaire, ce fossé va se remplir tout d'abord d'alluvions, issues de l'érosion continentale, puis de sédiments déposés par les mers qui envahissent l'Alsace par le sud, puis par le nord (formations des dépôts sableux, marneux et salins).

Parallèlement, se produisent des événements éruptifs qui vont, par exemple, faire s'élever le Kaiserstuhl (en Allemagne).

A la fin du tertiaire, le Rhin s'écoulait vers l'est (Danube) ; il va être dévié vers la Saône, créant au passage les terrasses de cailloutis du Sundgau.

Au quaternaire, le Rhin change à nouveau de sens d'écoulement pour emprunter le fossé actuel, en le comblant d'alluvions sableuses et de galets souvent calcaires provenant des Alpes. Une autre rivière, l'Ill, parallèle au Rhin, recueille les cours d'eau provenant du massif des Vosges et charrie des sables et galets à tendance acide. Enfin, les terrasses fluviales sont recouvertes de limons éoliens (loess) plus ou moins anciens et plus ou moins épais.

De manière très schématique, on trouve des roches cristallines (granites, gneiss...) ainsi que des roches volcaniques dans les Hautes-Vosges au sud, des roches gréseuses sédimentaires plus ou moins riches en éléments grossiers dans les Hautes-Vosges gréseuses et les Vosges du Nord, ainsi que sur les pentes et dans les Collines sous-vosgiennes, et des formations alluviales (acides ou calcaires selon leur origine), en plaine, recouvertes de limons d'épaisseur variable. Le Jura alsacien constitue le prolongement des formations calcaires de la chaîne jurassienne.

#### **134. PEDOLOGIE**

La formation des sols est dépendante de l'altération des assises géologiques sous-jacentes sous l'action du climat et de l'apport de matériaux extérieurs par le jeu des transports par le vent (limon éolien), ou par les eaux (alluvions des fleuves et rivières, colluvionnements).

En Alsace, il existe une très grande diversité de formations pédologiques, depuis les sols acides, pauvres et filtrants sur grès vosgien ou alluvions grossières jusqu'aux sols limoneux riches et profonds du Sundgau, en passant par toutes les situations de contraintes liées à la présence de calcaire actif, ou de planchers argileux imperméables.

Les différents types de sols sont décrits dans l'étude des régions naturelles.

## 2/ CONTEXTE FORESTIER EN ALSACE



### 21. DONNES GENERALES SUR LES FORETS ALSACIENNES

(Chiffres I.F.N. de 1999 pour le Haut-Rhin et 2002 pour le Bas-Rhin)

La forêt occupe une place importante en Alsace avec 316 452 ha, soit un taux de boisement proche de 38 %. Ce taux moyen cache des disparités importantes selon les régions naturelles. Ainsi, les forêts couvrent plus de 80 % de la surface dans les Hautes-Vosges gréseuses, alors que le taux de boisement n'est que de 15 % dans la plaine de l'Ill.

La répartition entre forêts publiques et forêts privées est très particulière en Alsace. En effet, les forêts privées occupent environ 25% de la surface boisée de la région, alors qu'au niveau national, ce sont les forêts publiques qui sont minoritaires.

Départements	Surface boisée totale (ha)	Taux de boisement (%)	Surface boisée de production totale (ha)	Surface boisée de production privée (ha)	Pourcentage de forêt de production privée
<b>Bas-Rhin</b>	173 794	36,2	169 917	39 810	23,4
<b>Haut-Rhin</b>	142 658	40 ,4	137 496	34 604	25,2
<b>Région</b>	316 452	38,1	307 413	74 414	24,2

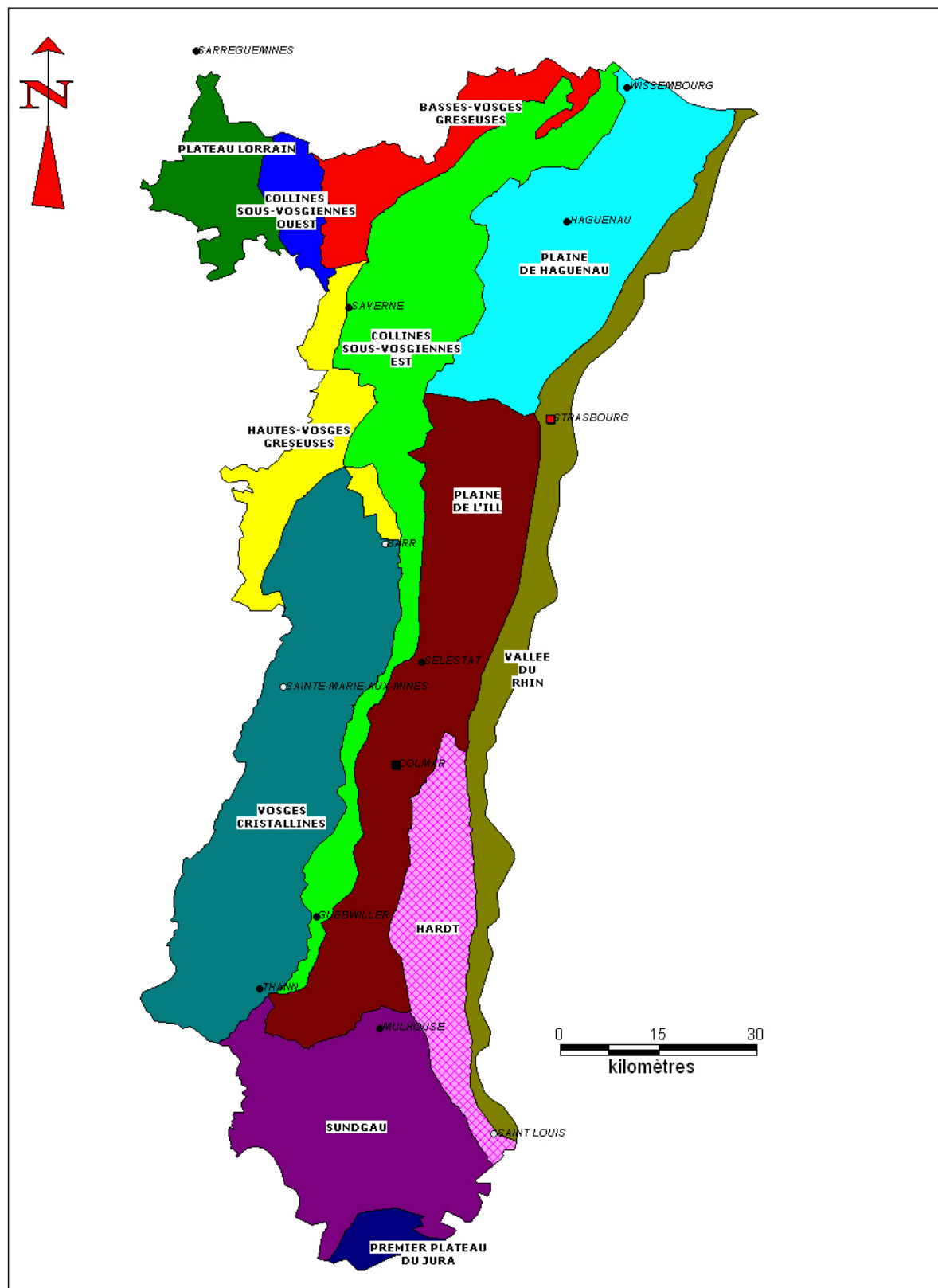
Les peuplements sont globalement très productifs. Ils présentent des volumes sur pied conséquents, en particuliers dans le Massif Vosgien. La production biologique annuelle figure parmi les plus fortes de France (plus de 8,5 m<sup>3</sup> par ha et par an, source O.R.F.\* Alsace, d'après I.F.N.).

L'Inventaire Forestier National (I.F.N.) a découpé le territoire alsacien en 12 régions naturelles. Chaque région naturelle comporte des caractéristiques particulières (géologie, pédologie, climat...) relativement homogènes. Elles sont décrites dans le Livre 2 du S.R.G.S.

Les frontières de ces ensembles ne correspondent pas aux limites administratives départementales.

La carte ci-dessous permet à chaque propriétaire de localiser la région naturelle qui correspond à l'emplacement de sa propriété

## Régions naturelles IFN en Alsace



Source IFN 20005

Nancy 21.07.2005

## Répartition des régions naturelles par département

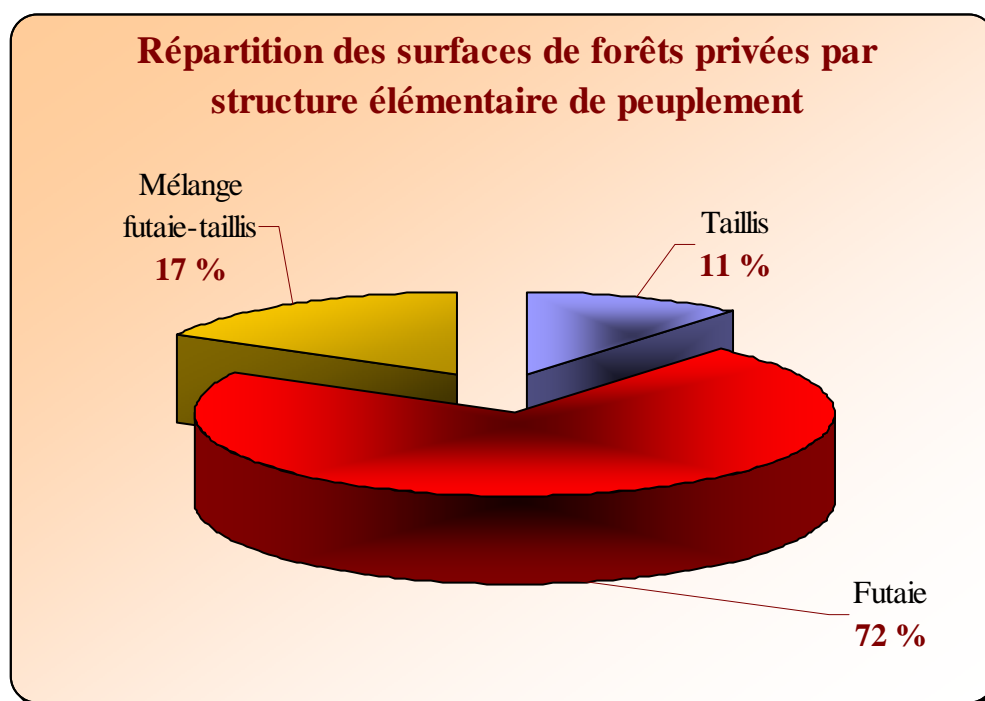
Régions naturelles	Haut-Rhin	Bas-Rhin	Description de la région
Basses-Vosges gréseuses		X	Page 82
Collines sous-vosgiennes est	X	X	Page 87
Collines sous-vosgiennes ouest		X	Page 92
Hardt	X		Page 96
Hautes-Vosges gréseuses		X	Page 100
Jura alsacien	X		Page 106
Plaine de l'Ill	X	X	Page 110
Plaine de Haguenau		X	Page 115
Plateau Lorrain		X	Page 120
Sundgau	X		Page 125
Vallée du Rhin	X	X	Page 129
Vosges cristallines	X	X	Page 134

Chaque région naturelle fait l'objet d'une description détaillée (aptitudes de production et description des peuplements) dans le Livre 2.

## 22. DONNES GENERALES SUR LES FORETS PRIVEES

(Chiffres I.F.N. de 1999 pour le Haut-Rhin et 2002 pour le Bas-Rhin) :

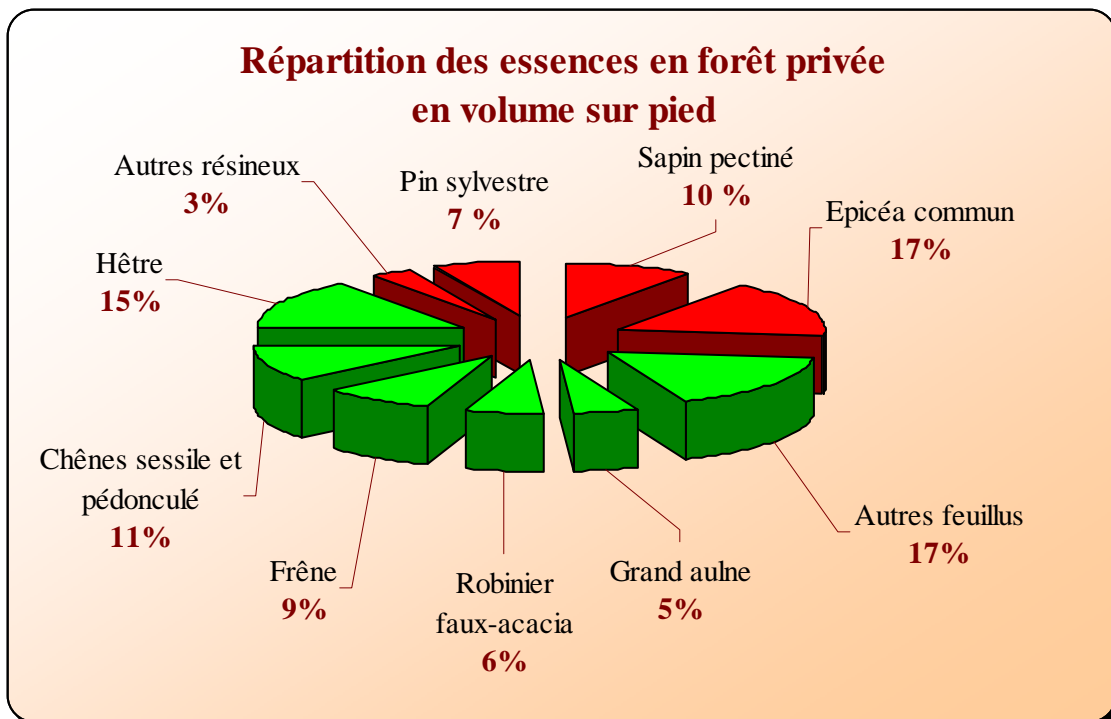
Les futaies\* couvrent 72 % des surfaces, les mélanges futaie-taillis 17 % et les taillis 11 %.



En forêt privée, les peuplements à feuillus prépondérants sont majoritaires.

La variété des conditions écologiques et climatiques induit une très grande diversité forestière depuis les forêts feuillues de plaine jusqu'aux futaies à dominance résineuse de montagne, sans oublier les remarquables forêts rhénanes.

Les essences principales sont le hêtre et les chênes en plaine, l'épicéa et le sapin sur les reliefs. De nombreuses autres essences diversifient le cortège floristique.



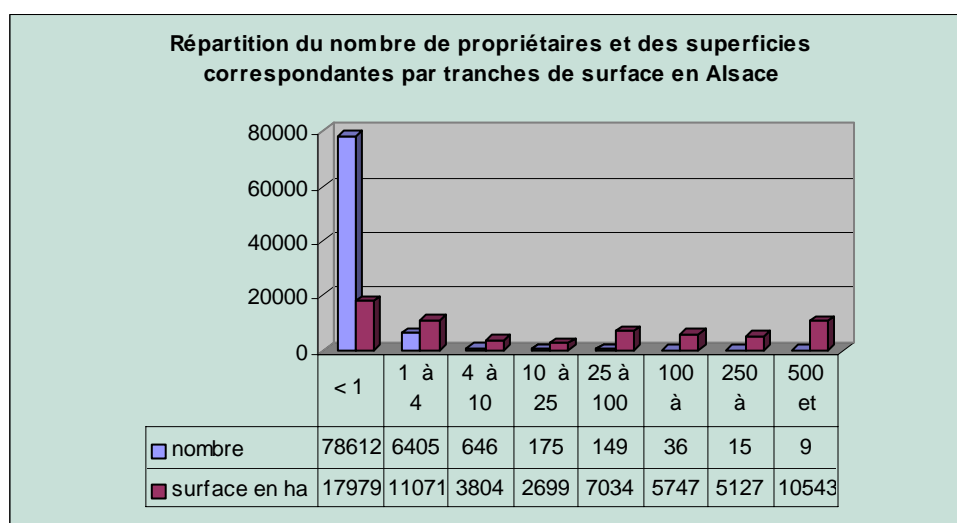
### 23. DONNEES GENERALES SUR LE FONCIER

Du point de vue foncier, la caractéristique principale des forêts privées alsaciennes réside dans un fort morcellement :

- 209 propriétés de plus de 25 ha (pour une surface de 28.452 ha)
- 175 propriétés de 10 à 25 ha (pour une surface de 2.699 ha)
- 646 propriétés de 4 à 10 ha (pour une surface de 3.804 ha)
- 85.017 propriétés de moins de 4 ha (pour une surface de 29.050 ha)

La surface moyenne de la propriété est de 0,74 ha. Le morcellement est le plus fort dans le Haut-Rhin avec une surface moyenne de 0,67 ha, la moyenne bas-rhinoise étant de 0,80 ha. Les propriétés de plus de 25 ha représentent 44,5 % de la surface régionale et moins de 0,5 % des propriétaires.

Les propriétés de moins de 4 ha représentent 45,4 % de la surface régionale et presque 99 % des propriétaires.





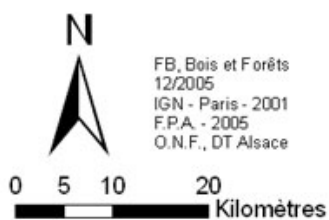
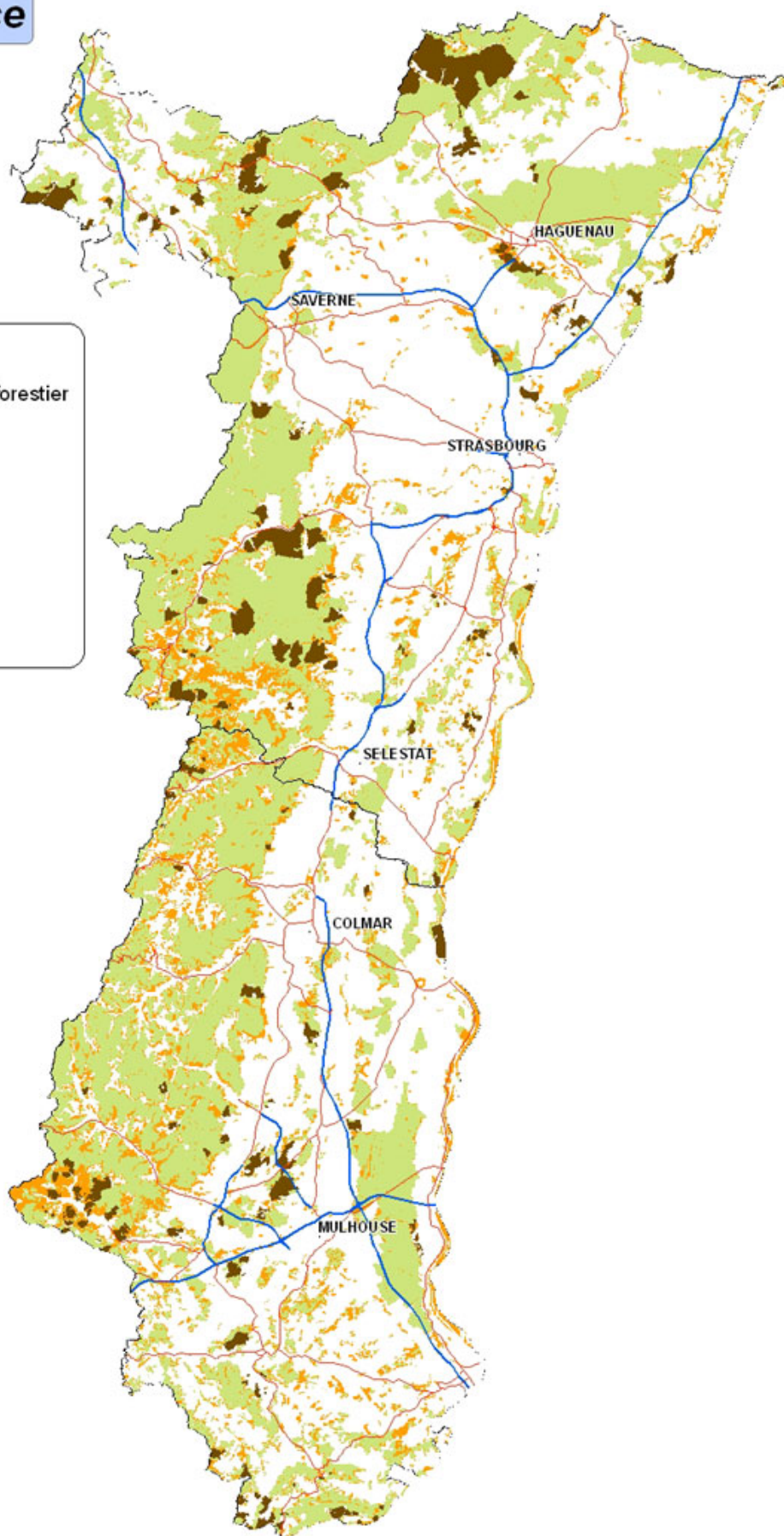
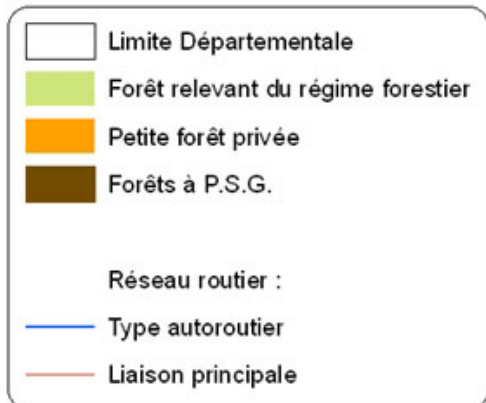
## Tableau des surfaces et nombre de propriétaires par département et au niveau régional

(Source cadastre - traitement C.R.P.F. 2005)

Dép.	Surface (ha)	Nombre des Propriétaires	Surface en ha	Nombre par dép.	Surface par département	Moyenne
Bas-Rhin	< 1	43004	9 239,64	46 308	37 242	0,8042
	1 à 4	2866	4 867,58			
	4 à 10	259	1 513,25			
	10 à 25	73	1 060,98			
	25 à 100	62	3 107,53			
	100 à 250	25	3 881,80			
	250 à 500	11	3 693,02			
	500 et +	8	9 877,91			
Haut-Rhin	< 1	35608	8 739,31	39 739	26 763	0,6735
	1 à 4	3539	6 203,38			
	4 à 10	387	2 291,00			
	10 à 25	102	1 637,56			
	25 à 100	87	3 926,76			
	100 à 250	11	1 865,50			
	250 à 500	4	1 434,41			
	500 et +	1	664,60			
				<b>86 047</b>	<b>64 004</b>	<b>0,7438</b>

La Forêt privée alsacienne est très morcelée. Elle est souvent située en bordure de grands massifs de forêts publiques. La carte ci-après donne un aperçu de la répartition des forêts en Alsace.

## La forêt en Alsace



## **24. DONNEES GENERALES SUR LA FILIERE BOIS EN ALSACE**

**(Source D.R.A.F. Alsace et Fibois)**

En Alsace, la filière bois occupe une place importante. La forêt, qui occupe 2,2 % de la surface forestière nationale, possède 4 % du volume sur pied et produit 8 % des sciages français. L'Alsace est au quatrième rang national pour les sciages (source FIBOIS - Filière Forêt-bois Alsace et D.R.A.F.).

Une des particularités de la région réside dans le mode de vente «en régie», encore largement pratiqué. Cependant, les acteurs travaillent à un développement de la contractualisation de l'approvisionnement, spécialement pour les grosses unités, ce mode de vente étant déjà bien présent en Alsace pour les résineux. A cet égard, il convient de signaler l'existence d'une interprofession : FIBOIS Alsace, qui établit un lien entre les différentes composantes de la filière et travaille activement au développement à la promotion du bois.

### **241. LA SITUATION GENERALE DE LA FILIERE**

#### **241.1 Les emplois de la filière**

L'ensemble de la filière bois fait travailler environ 20 000 personnes en Alsace.

Ces emplois se répartissent au sein :

- ⇒ des entreprises liées à la récolte
- ⇒ des scieries
- ⇒ des charpentiers
- ⇒ des menuisiers ébénistes et entreprises de la seconde transformation
- ⇒ de l'industrie lourde (papier).

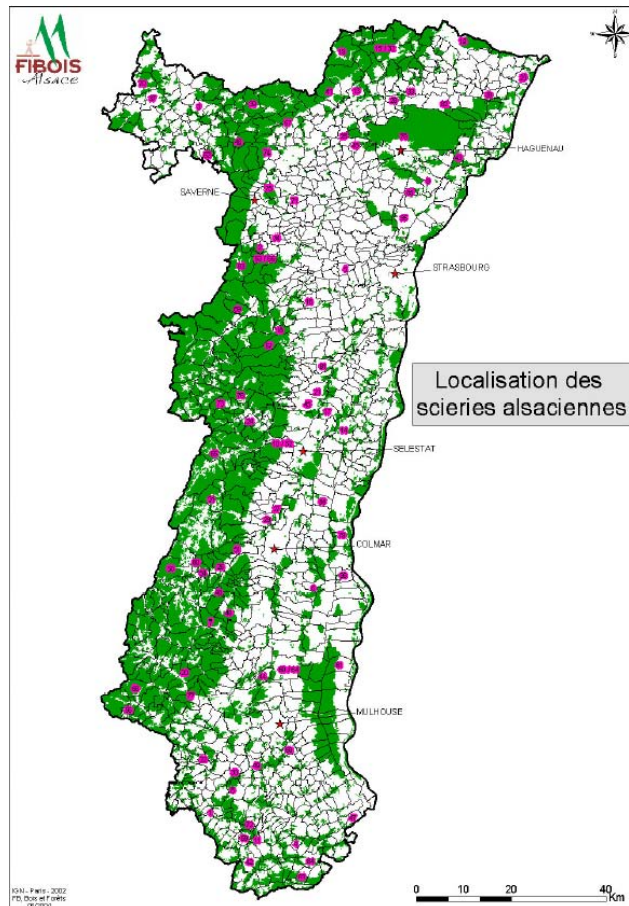
La filière bois représente une source d'emplois importante qui permet le maintien d'activités économiques dans les zones rurales.

#### **241.2 L'exploitation et la scierie**

L'exploitation forestière s'est largement modernisée ces dernières années, notamment du fait de la tempête. Le secteur s'est restructuré pour intégrer les nouvelles techniques et une meilleure prise en compte de l'environnement. Le parc matériel a été, en partie, renouvelé. L'exploitation mécanisée résineuse est désormais courante pour les petits bois\* et bois moyens\*.

Des marges de progrès subsistent cependant en matière d'équipement. La formation des personnels est également une des préoccupations portées par les entreprises.

Les entreprises de sciage se sont largement concentrées durant les vingt dernières années. Leur nombre est aujourd'hui de 70 (diminution de plus de 30 % depuis 10 ans). Dans le même temps, le volume global scié est resté stable, voire en augmentation.



La stabilité du volume scié cache deux situations bien différentes :

- ✓ Pour les scieries résineuses, la tenue des marchés de la construction a permis une augmentation des capacités de sciage. Si les structures restent diversifiées (entre 2000 m<sup>3</sup> et 600 000 m<sup>3</sup> de grumes sciés annuellement), des phénomènes de concentration ont provoqué la disparition d'entreprises et l'augmentation de capacité de sciage des autres. L'Alsace possède ainsi la plus grande scierie résineuse de France.
- ✓ Pour les scieries feuillues, la situation est extrêmement difficile, avec un volume scié en chute constante depuis 1980.

L'Alsace produit aujourd'hui 85 % de sciages résineux contre 15 % de sciages feuillus.

### **241.3 L'industrie lourde (source FIBOIS)**

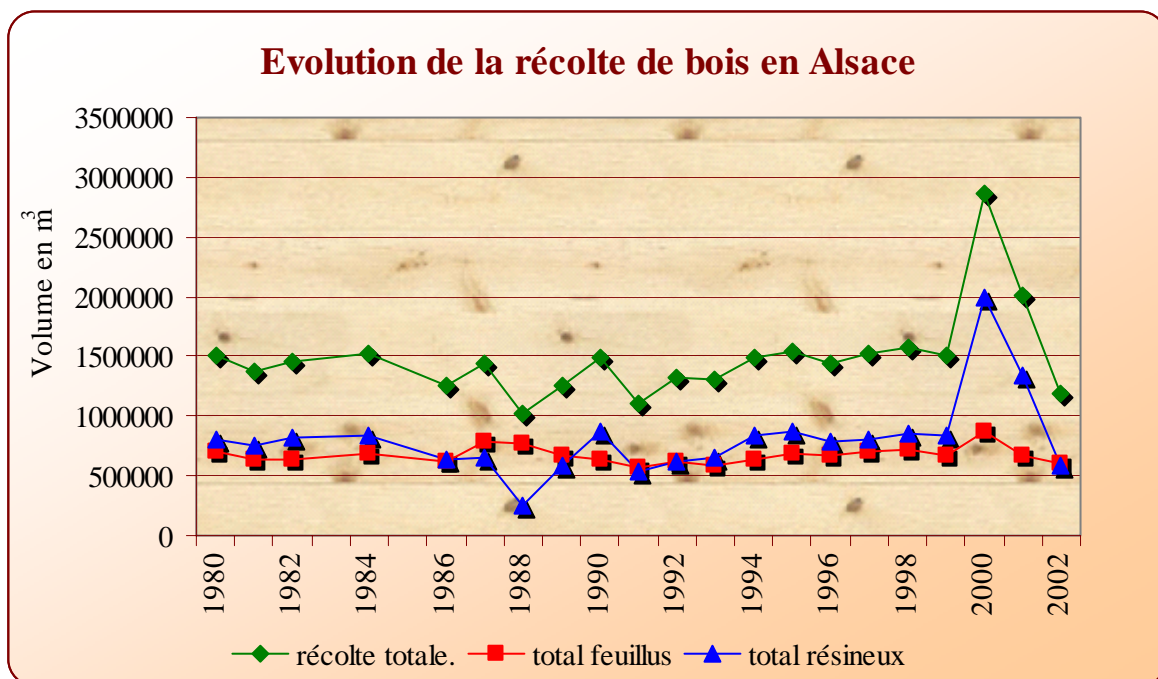
Une seule industrie lourde est implantée en Alsace. Elle consomme environ 500 000 m<sup>3</sup> équivalent grumes par an et étudie actuellement la possibilité de l'augmentation de sa production. Seuls les résineux blancs, sous forme de bois ronds ou de produits connexes de scieries y sont utilisés.

Plus généralement sur le Nord-Est, la filière de trituration du bois a connu un très fort développement depuis le milieu des années 1980. Plusieurs entreprises importantes y produisent des panneaux (particules et fibres) ou de la pâte à papier (pâtes chimiques et thermo-mécaniques). Les prévisions de consommation de ces industries tablent sur une croissance des besoins en matière première de près de 300 000 tonnes par an d'ici 2008 ; de surcroît, de nouveaux investissements sont envisagés.

Les industries périphériques à la région permettent l'écoulement de bois qui ne trouvent pas preneur sur place (par exemple, bois de trituration feuillu). Les coûts de transport ne sont cependant pas neutres sur le prix de la matière première.

## 242. L'EVOLUTION DES RECOLTES ET DES SCIAGES

La récolte totale de bois est relativement stable depuis 1980. Après une baisse, de 1986 jusqu'à 1991 (1,1 million de m<sup>3</sup> récolté en 1991), la récolte a de nouveau progressé. Elle s'est stabilisée autour de 1,5 million de m<sup>3</sup>.



Les chiffres 1983 et 1985 étant indisponibles, une interpolation a été réalisée entre les années précédentes et les années suivantes.

Cette évolution globale appelle néanmoins des commentaires particuliers :

- ✓ conséquences très nettes sur la récolte de la tempête de 1999,
- ✓ volume global des résineux récolté légèrement supérieur à celui des feuillus,
- ✓ progression importante de la récolte des bois d'industrie\*.

Depuis 1999, les chiffres ont logiquement montré un accroissement brutal de la récolte juste après la tempête (quasi doublement de la récolte en 2000 et récolte supérieure à la normale de près d'un tiers en 2001), puis une chute à partir de 2002.

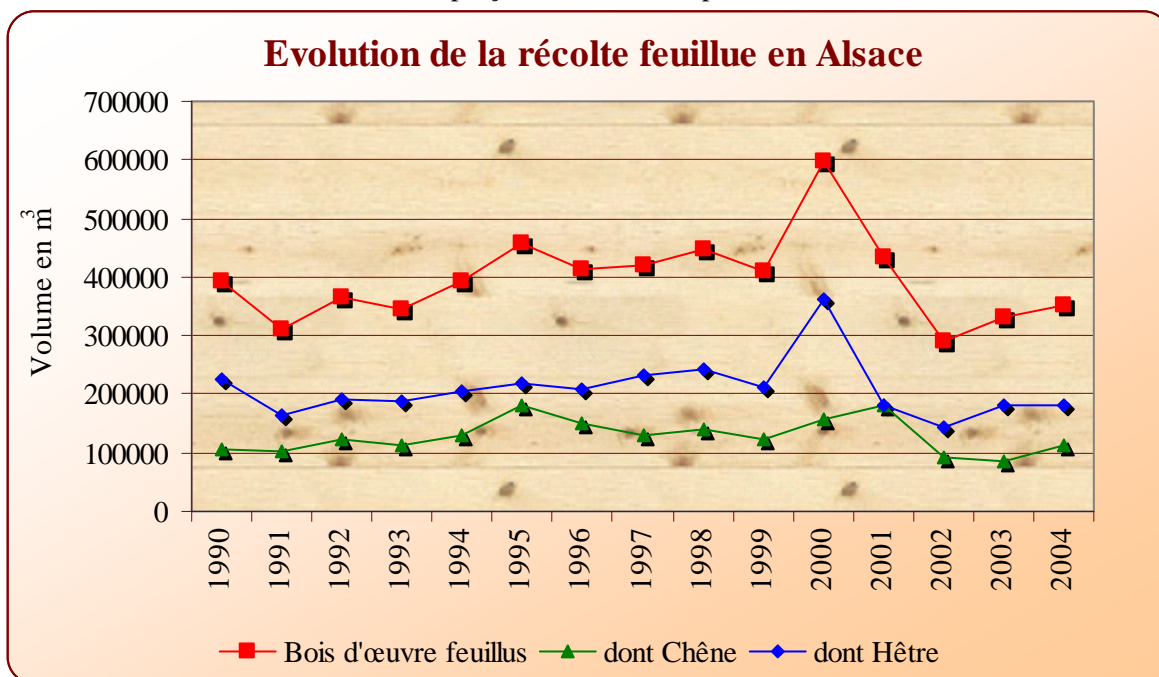
Il est difficile de se prononcer sur le niveau auquel cette récolte va se stabiliser dans les années à venir.

Il est très difficile de rapprocher les chiffres de la récolte de ceux de l'accroissement naturel, s'agissant de données de sources et de natures très différentes. En effet, la récolte est exprimée en m<sup>3</sup> abattus, voire rendus scierie et ne tient pas compte des quantités de bois laissés sur coupe (souches\*, découpes, houppiers\*), alors que l'I.F.N. comptabilise l'ensemble du volume. Pour le même arbre, la quantité de bois prise en compte peut varier de 12 à 20 %. Si l'on veut analyser la situation de manière pertinente en matière de mobilisation, il faut distinguer la situation des feuillus et celle des résineux et avoir à l'esprit qu'accroissement annuel et disponibilité réelle sont deux choses bien différentes. Concernant le résineux, l'analyse doit être réalisée au niveau inter-régional Lorraine-Alsace.

L'étude des chiffres fait apparaître une récolte annuelle sensiblement inférieure à l'accroissement annuel naturel en Alsace (la récolte avoisine 55 % de l'accroissement naturel) mais, compte-tenu des réserves évoquées ci-avant, il convient d'être prudent sur l'estimation des volumes de bois supplémentaires réellement mobilisables.

### 242.1 Cas des bois d'œuvre feuillus

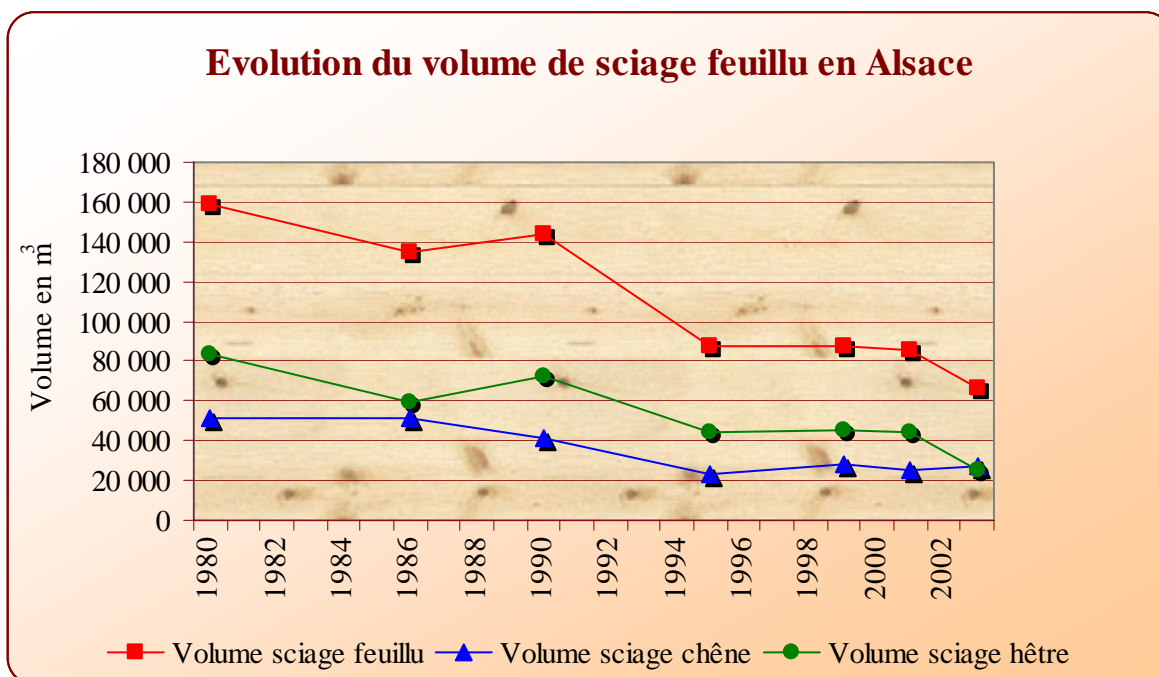
Les courbes ci-dessous donnent un aperçu de la récolte depuis 1990.



Avant tempête, la récolte annuelle de bois d'œuvre feuillu oscillait entre 400 000 et 450 000 m<sup>3</sup>. Le hêtre était l'essence majoritaire avec plus de la moitié du volume, suivi du chêne qui représentait environ le tiers de la récolte.

L'ouragan Lothar a provoqué une récolte totale de bois d'œuvre feuillu supérieure de 50 % par rapport à la normale en 2000, puis un effondrement à partir de 2002, avant une légère reprise à partir de 2003. On note cependant des situations contrastées. En effet, proportionnellement, le chêne souffre beaucoup moins (grâce notamment à des marchés comme le parquet\* ou le merrain) que le hêtre, dont la situation est délicate en raison de la disparition de marchés extérieurs importants.

Du point de vue de l'activité des sciages feuillus, l'Alsace souffre d'une baisse constante depuis les années 1980. Les courbes ci-dessous donnent un aperçu des volumes sciés depuis 25 ans.



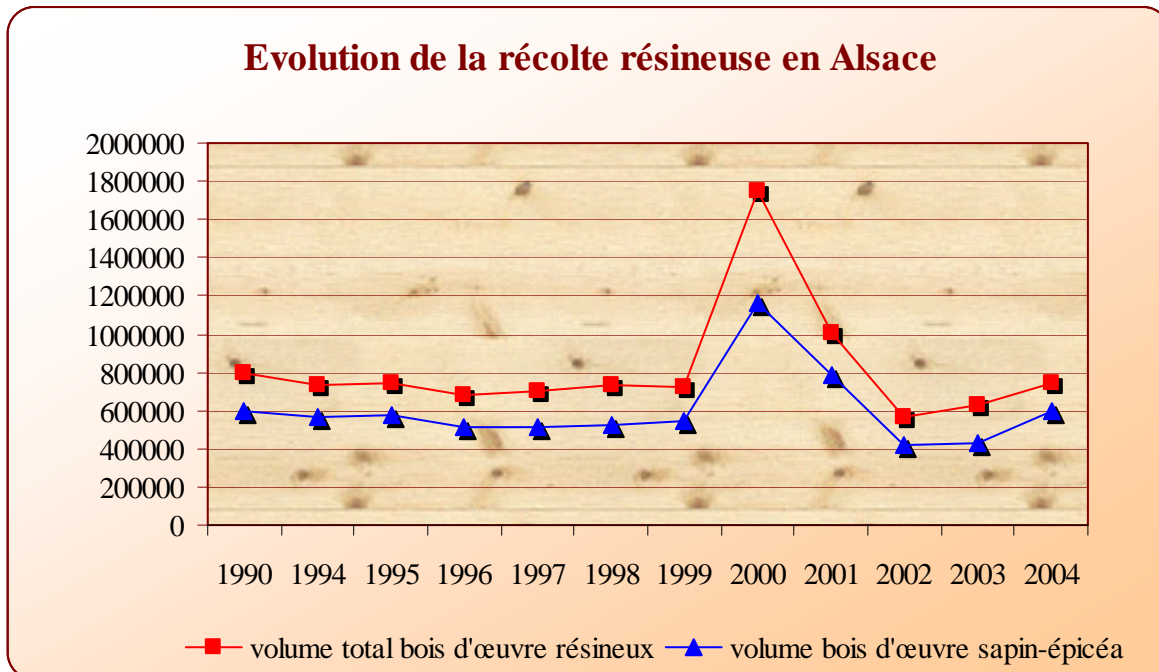
Les courbes sont interpolées entre chaque carré, triangle ou point qui correspondent à des chiffres issus de l'enquête E.A.B.\*

Globalement, l'activité du sciage feuillu est faible en Alsace.

Les courbes montrent une diminution régulière de la production des sciages feuillus. On note cependant des situations contrastées entre le chêne qui semble se stabiliser et le hêtre dont le volume ne cesse de décroître, tendance lourde encore accentuée depuis la tempête. La visibilité sur l'avenir du sciage de cette essence est limitée.

#### 242.2 Cas des bois d'œuvre résineux

Les courbes ci-dessous donnent un aperçu de la récolte depuis 1990.



Avant tempête, la récolte annuelle de bois d'œuvre résineux avoisinait 700.000 à 750.000 m<sup>3</sup>, niveau auquel elle s'était stabilisée depuis 1996. Les sapins et épicéas représentaient l'essentiel de la récolte (70 à 80 %).

L'ouragan Lothar a provoqué, en 2000, une récolte totale résineuse de plus du double de la normale et des récoltes encore supérieures à la normale en 2001. Ces récoltes exceptionnelles sont dues, bien évidemment, à la nécessité d'exploiter les chablis\*, mais aussi aux conséquences des attaques de scolytes qui ont suivi.

En 2002, la récolte est descendue en dessous de 600 000 m<sup>3</sup>, vraisemblablement en raison de la priorité affichée à l'écoulement des bois stockés sous eau lors de la tempête. En revanche, les chiffres de 2003 et surtout 2004 montrent une reprise de la récolte.

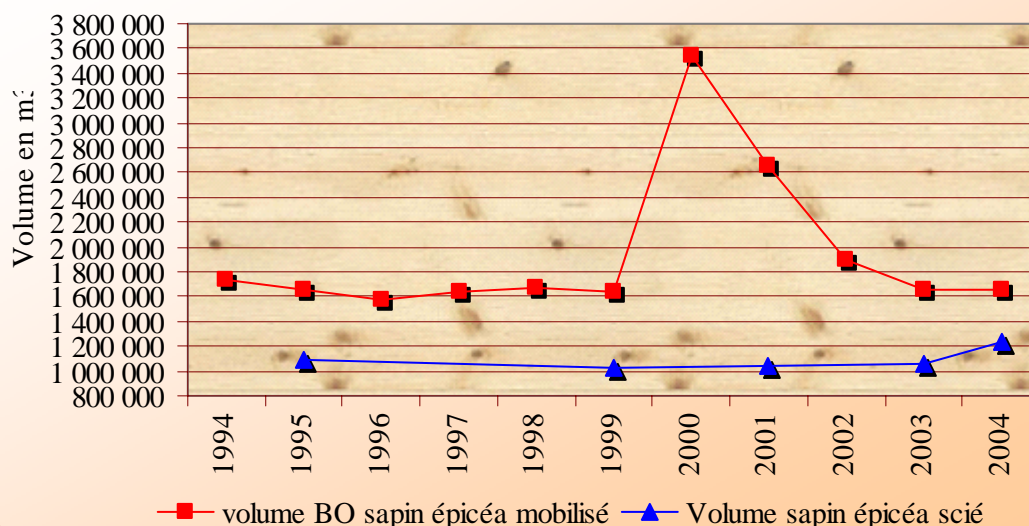
Du point de vue des sciages, l'Alsace est une des principales régions productrices de résineux blancs avec la Lorraine et la Franche-Comté. Ces résineux blancs, spécialement sapin et épicéa, représentent près de 85% du volume total résineux scié dans notre région. Les débouchés les plus importants sont la charpente traditionnelle, l'emballage puis le coffrage et enfin la menuiserie.

Les résineux rouges sont, eux, composés essentiellement de pin sylvestre puis, dans une bien moindre mesure, de douglas et mélèze dont la proportion devrait augmenter dans les prochaines décennies.

Après une période de saturation liée à la tempête, la demande des scieurs reprend sur les résineux blancs et l'augmentation des capacités de sciage, prévue dans les prochaines années devrait encore accroître cette demande de bois ronds en sapin-épicéa.

Cette analyse se doit d'être étendue à l'inter-région Lorraine-Alsace. En effet, l'Alsace se situe sur le même bassin, tant en matière d'approvisionnement qu'en débouchés de sciages.

### Comparaison récolte-sciage des sapins et épicéas en Lorraine-Alsace



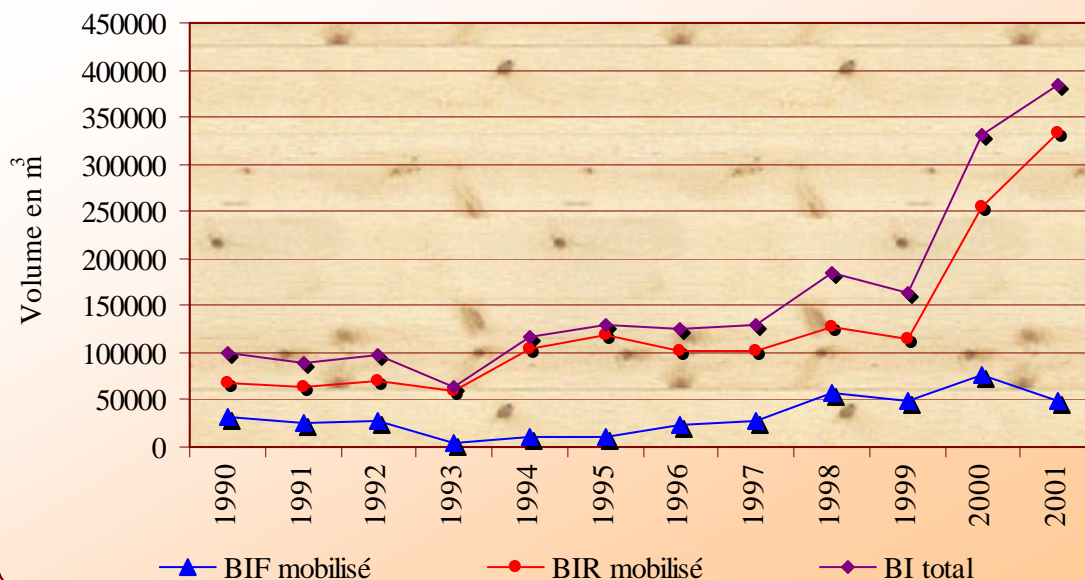
Attention: les volumes récoltés sont des volumes bois ronds. La récolte 2003 et 2004 est calculée en prenant la moyenne des récoltes de 1994 à 1999.

Le rapprochement des chiffres de récolte et de sciage montre que des tensions d'approvisionnement risquent de se faire jour dans les années à venir. L'apport de grumes d'importation (principalement en provenance d'Allemagne) perturbe la lisibilité de la situation.

Cependant, l'arrivée à maturité prochaine des nombreux boisements résineux d'après guerre en forêt privée constitue un gisement important de récolte résineuse.

#### 242.3 Cas du bois d'industrie (feuillu et résineux)

##### Evolution de la récolte de bois d'industrie en Alsace



Le graphe ci-dessus montre une augmentation notable de la récolte totale de bois d'industrie depuis 1990, traduisant l'augmentation des capacités des industries lourdes. Cette augmentation est plus accentuée pour les bois résineux.

Après la tempête, les volumes de bois d'industrie récoltés ont encore progressé, avec des transferts entre bois d'œuvre et bois d'industrie (grumes déclassées : scolytes, hêtre de qualité secondaire sans débouché).



Il est assez difficile, aujourd'hui, de faire des pronostics sur l'avenir, mais les bois d'industrie se trouvent globalement sur un marché porteur, avec des projets de développement des industries lourdes dans le Nord-Est. Néanmoins, il faut signaler que les résineux rouges, le chêne et le tilleul trouvent moins facilement preneur et, plus généralement, que la trituration feuillue doit se vendre hors d'Alsace.

#### **242.4 Cas du bois énergie**

##### *↳ Le secteur du chauffage individuel au bois-bûches :*

En Alsace, le secteur du chauffage individuel au bois est traditionnellement très important. Les quantités de bois consommées annuellement par ce secteur font l'objet d'estimations diverses et parfois contradictoires. Les chiffres de l'E.A.B. font état d'environ 200 000 m<sup>3</sup> avant tempête ; néanmoins, on peut considérer que les volumes concernés sont plus importants du fait de l'autoconsommation sous forme de bois-bûches.

Ces chiffres, s'ils demeurent importants, n'ont plus rien de comparable avec les consommations passées et sont en tous cas très en dessous des possibilités offertes par les massifs forestiers alsaciens. Ainsi, au cours des trente dernières années, les propriétaires forestiers et leurs gestionnaires ont vu progressivement le nombre d'affouagistes diminuer ; ils ont dû faire face de plus en plus fréquemment à des problèmes de mévente des houppiers de chêne et des brins de taillis rendant très difficiles les opérations de conversion envisagées...

Le contexte énergétique actuel semble avoir relancé la consommation de bois-bûches. En Alsace, cette consommation est en augmentation ces dernières années, mais les acheteurs souhaitent pouvoir utiliser directement du bois sec. A cet égard, les professionnels alsaciens travaillent actuellement sur une normalisation du bois de chauffage sec.

La lisibilité de ce débouché en bois-bûches est cependant limitée sur le long terme. Ainsi, au plan national, certaines hypothèses laissent plutôt envisager une stagnation, voire une diminution des quantités consommées (source Bois National). La proportion de foyers se chauffant uniquement au bois tend à diminuer et le parc d'appareils de chauffage tend, lui, à se moderniser avec des installations beaucoup moins gourmandes en bois que par le passé ; mais il est difficile de présager du comportement des consommateurs à l'avenir.

##### *↳ Le secteur du chauffage urbain et collectif et individuel au bois déchiqueté*

En Alsace, le développement du secteur du chauffage urbain et collectif au bois devrait offrir de nouveaux débouchés aux propriétaires forestiers pour leurs bois de qualité secondaire.

Depuis 1997, la Région Alsace conduit une politique bois-énergie. L'objectif est d'installer, à l'horizon 2006, une trentaine de chaufferies collectives et 2 chaufferies de forte puissance (2 à 5 MW).

L'objectif est quasiment atteint, puisqu'on dénombre, à l'heure actuelle, une quarantaine de chaufferies bois urbaines ou collectives en service, ainsi qu'une vingtaine en construction, soit une puissance installée ou en cours d'installation de plus de 20 MW et une consommation annuelle d'environ 20.000 tonnes de bois déchiqueté. Ces quantités consommées devraient encore augmenter fortement puisqu'une cinquantaine d'autres chaufferies sont actuellement à l'étude.

La Région Alsace finance aussi l'installation de chaufferies individuelles au bois à alimentation automatique. En 2004, plus de 180 projets étaient réalisés avec une perspective de plus de 450 unités pour fin 2005.

### **242.5 Cas particulier des bois mitraillés**

La mitraille, vestige des conflits de 14-18 et 39-45, conduit à une dévalorisation importante de certains peuplements alsaciens, le Haut-Rhin étant plus touché que le Bas-Rhin.

Les derniers éléments chiffrés connus datent de plus de 15 ans et ne sont plus d'actualité. Une nouvelle étude devrait être réalisée en 2006 pour quantifier de façon précise les volumes disponibles.

S'il est certain que les volumes considérés par ce problème ont diminué, les difficultés de valorisation de ces produits n'ont pas rendu la purge aussi rapide que les gestionnaires auraient pu le souhaiter et il est difficile de les chiffrer. Une étude de valorisation de ces bois mitraillés est actuellement en cours en Alsace.

### **243. LA DEMARCHE DE CERTIFICATION DE LA FILIERE**

Depuis quelques années, est apparue la nécessité de mettre en place un système de certification crédible de la gestion forestière, garantissant au consommateur que les produits qu'il achète proviennent de forêts gérées de façon durable.

En Alsace, le principal système de certification est le P.E.F.C. (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières). Cette certification est organisée par une association régionale : « P.E.F.C. Alsace », comprenant 3 collèges : producteurs, industriels, écologistes et usagers de la forêt. Le secrétariat et la logistique sont assurés par FIBOIS et l'ensemble des acteurs de la filière y participe.

En 2005, l'Alsace a le 1er taux de surface forestière certifiée (forêts privées et publiques confondues).

*N.B. : Il existe un autre label de certification forestière\* : le F.S.C. (Forest Stewardship Council).*

## **25. LES ORGANISMES DE LA FORET PRIVEE**

**(cf. liste des adresses utiles en annexe 9)**

Les propriétaires forestiers sont les acteurs naturels de la Forêt Privée. Pour les aider dans la gestion de leurs propriétés, ils ont suscité la création d'organismes d'aide à la gestion (OGEC) et de formation (Groupement de Développement et de Vulgarisation). Ils ont également créé les Syndicats de Propriétaires Forestiers, dont les missions sont de défendre et représenter les intérêts de la profession.

Parallèlement, des organismes publics (C.R.P.F. et Chambres d'Agriculture) encadrent et soutiennent l'activité des propriétaires. Ils sont cependant très présents sur le plan de la formation.

### **251. LES ACTEURS DE LA DEFENSE ET LA REPRESENTATION DES PROPRIETAIRES FORESTIERS**

Le Syndicat de Propriétaires Forestiers Sylviculteurs est présent dans chaque département alsacien. Il est au service de ses adhérents pour des questions d'ordre législatif, juridique et fiscal. Il assure la défense des intérêts des sylviculteurs auprès des pouvoirs publics et dans différentes commissions consultatives. Les syndicats sont regroupés au niveau national. L'échelon national intervient sur les projets de loi concernant la forêt et assure un service juridique.

## 252. LE C.R.P.F. LORRAINE ALSACE

Le C.R.P.F. est un établissement public créé par la loi du 6 août 1963. Ses missions sont précisées par l'article L. 221-1 du Code forestier. Elles comportent des aspects réglementaires d'encadrement de la gestion en forêt privée et des aspects de vulgarisation et de formation des propriétaires.

### Article L. 221-1

«...Le Centre Régional de la Propriété Forestière a compétence, dans le cadre de la politique forestière définie par les lois et règlements, pour développer et orienter la gestion forestière des *forêts privées* en particulier par :

- ✓ le développement des différentes formes de regroupement technique et économique des propriétaires forestiers, notamment les organismes de gestion et d'exploitation en commun des forêts, tant pour la gestion des forêts et la commercialisation des produits et services des forêts, que pour l'organisation, en concertation, le cas échéant, avec les représentants des usagers, de la prise en charge des demandes environnementales et sociales particulières ;
- ✓ la collecte et la mise à disposition du public d'informations statistiques relatives aux groupements forestiers ;
- ✓ l'encouragement à l'adoption de méthodes de sylviculture conduisant à une gestion durable des forêts et compatibles avec une bonne valorisation économique du bois et des autres produits et services des forêts, par la formation théorique et pratique des propriétaires forestiers, par le développement et la vulgarisation sylvicole, à l'exclusion de tout acte relevant du secteur marchand de gestion directe, de maîtrise d'œuvre de travaux ou de commercialisation ;
- ✓ l'élaboration des schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées et des codes des bonnes pratiques sylvicoles, l'agrément des plans simples de gestion prévus aux articles L. 222-1 à L. 222-5 et l'approbation des règlements types de gestion prévus aux articles L. 222-6 et L. 222-7, ainsi que les propositions, approbations et avis pour lesquels les lois ou règlements lui donnent compétence. En outre, il concourt au développement durable et à l'aménagement rural, pour ce qui concerne les forêts privées ».

Le C.R.P.F. Lorraine-Alsace a des antennes dans tous les départements de l'inter-région. Ses techniciens se tiennent à la disposition des propriétaires forestiers pour les informer.

## 253. LES ACTEURS DE LA FORMATION

La formation des propriétaires conditionne la qualité de la gestion des forêts. Elle prend plusieurs formes : cycles FOGEFOR, réunions thématiques, placettes de démonstration, conseils individuels, fiches techniques, publications de revues et magazines...

Plusieurs organismes coordonnent leurs actions avec, notamment le programme régional commun de formation : « Rencontres-nous » :

- ✓ le C.R.P.F.,
- ✓ les Chambres d'Agriculture,
- ✓ les groupements de développement,
- ✓ les FOGEFOR.

*Le C.R.P.F.*, dont les missions sont précisées ci-avant, coordonne chaque année le programme de réunions « rencontres nous ». Il élabore des fiches et documents techniques, tels que les guides pour le choix des essences, les guides de sylviculture et autres (fiches essences, manuel paysage, guide des espèces menacées...). Il publie également le magazine FLOREAL.

*Les Chambres d'Agriculture* participent à la vie des groupements de développement forestier et mènent des actions de formation. Elles interviennent également sur l'arbre hors forêt (haies...) et en milieu agricole. La Loi prévoit que leurs travaux doivent s'articuler autour d'un programme pluriannuel d'actions forestières concertées avec le C.R.P.F.

*Les groupements de développement* assurent la vulgarisation entre sylviculteurs, notamment par le regroupement d'associations forestières locales et l'organisation de réunions thématiques. Ils sont soutenus par les Chambres d'Agriculture et le C.R.P.F.

#### **254. LES ACTEURS DE LA GESTION DES FORETS ET DE LA VENTE DES BOIS**

Les coopératives forestières, les experts forestiers, les ingénieurs et techniciens indépendants proposent leurs services aux propriétaires pour les aider dans la gestion de leur forêt : élaboration de plan simple de gestion, gestion sylvicole, estimation, martelage des coupes, commercialisation des bois...

*Les OGEC (organismes de gestion en commun)* : ces structures professionnelles, créées par les propriétaires forestiers comprennent principalement les coopératives. Elles permettent de rationaliser la gestion et la commercialisation des bois chez leurs adhérents, notamment pour le regroupement des chantiers et des lots de bois. Une seule coopérative a son siège en Alsace : Cosylval.

*Les experts forestiers* : ce sont des consultants privés indépendants ayant le titre d'expert protégé par la Loi. La plupart d'entre eux est membre de la Compagnie Nationale des Ingénieurs Experts Forestiers et Experts Bois (C.N.I.E.F.E.B.). Ils interviennent pour aider les propriétaires dans la gestion de leur propriété.

Il existe, par ailleurs des techniciens forestiers indépendants, nouvellement installés dans la région, qui sont aussi à la disposition des propriétaires pour les aider dans la gestion de leur propriété.

# 3/ ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE POUR UNE GESTION FORESTIERE DURABLE



La gestion forestière durable a été définie par le Sommet de la Terre à Rio en 1992. En Europe, c'est la conférence d'Helsinki qui a précisé la notion de gestion durable en l'accompagnant de 6 critères :

- ✓ conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone,
- ✓ maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers,
- ✓ maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois),
- ✓ maintien, conservation et amélioration appropriés de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers,
- ✓ maintien et amélioration appropriés des fonctions de protection des forêts (notamment sols et eau),
- ✓ maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques.

En France, la gestion forestière durable est définie par le Code forestier dans son article L.1 :

*« La gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économiques, écologiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes. »*

La gestion forestière ne repose donc pas uniquement sur les techniques sylvicoles. Elle prend également en compte, dans le cadre des lois et règlements, les éléments de contexte locaux qui permettent d'alimenter la réflexion des propriétaires et gestionnaires.

Ainsi, les souhaits et disponibilités financières du propriétaire, la structure foncière, la qualité de la desserte, la proximité et le dynamisme des entreprises de travaux forestiers et de transformation du bois, sont autant de facteurs économiques à prendre en compte en matière de gestion forestière.

De même, la présence de zones à forts enjeux environnementaux ou sociaux, ainsi que les risques sanitaires et l'équilibre faune-flore doivent être intégrés à la réflexion préalable à la prise de décisions sylvicoles. L'équilibre faune-flore, par son importance et sa spécificité régionale, fait l'objet d'une analyse particulière figurant dans le chapitre 4 du présent schéma.

Enfin, les accidents climatiques récents et les perspectives de changements climatiques annoncées par les scientifiques, ne peuvent être ignorés, même s'il convient d'être prudent quant aux déclinaisons concrètes à mettre en œuvre.

## **31. LES SOUHAITS ET LES POSSIBILITES DU PROPRIETAIRE**

Le droit de propriété est défini par l'article 544 du Code civil :

*« La propriété est le droit de jouir et de disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements ».*

Le propriétaire décide donc, dans le cadre des différents textes qui régissent la gestion forestière, des objectifs à donner à ses parcelles\* boisées.

Ainsi, il est important de prendre en compte la nature de la propriété. Par exemple, on ne décide pas de la même manière si l'on est propriétaire unique, membre d'une indivision ou d'un groupement forestier. C'est un élément important au moment d'engager une forêt vers des objectifs à long terme.

Par ailleurs, il est nécessaire de bien mesurer les conséquences financières ou techniques (temps disponible, capacités techniques, proximité géographique, assistance ou non d'un gestionnaire forestier...) de telle ou telle orientation sylvicole.

Dans tous les cas, il faut veiller à la cohérence entre les objectifs et le contexte humain et financier.

### **32. LA STRUCTURE FONCIERE**

En Alsace, le morcellement important constitue un frein à la mise en valeur des massifs boisés (cf. chiffres statistiques sur la propriété du chapitre 22).

La structure foncière est une composante importante de l'analyse préalable à la prise de décision. On ne gère pas de la même manière un massif de grande taille d'un seul tenant et de petites parcelles non contiguës.

Pour les propriétés de faibles surfaces ou morcelées, l'amélioration foncière constitue parfois un préalable nécessaire à tout objectif de production forestière. Les outils de cette amélioration sont divers. Ainsi, les structures de la forêt privée organisent, avec l'aide du Conseil Régional, des bourses foncières pour faciliter les échanges ou achats de parcelles. D'autres formes de regroupement peuvent être envisagées (création de groupement forestier, organisation d'opérations d'amélioration foncière comme les Echanges et Cession d'Immeubles Forestiers, présentation de dossier de desserte en commun...).

### **33. LA QUALITE DE LA DESSERTE**

Malgré une densité d'équipement élevée en Alsace, il peut y avoir, localement, des insuffisances de desserte.

Cette dernière est essentielle à la gestion d'un massif forestier. C'est elle qui garantit la possibilité de suivi sylvicole et la sortie des produits forestiers.

Un bon réseau de desserte permet de réduire les dégâts causés aux sols en diminuant les distances de débardage. Il autorise également des sylvicultures plus fines en permettant un accès aisé aux parcelles (les parcelles non accessibles font plus souvent l'objet d'une phase d'attente, puis de récolte brutale du peuplement).

Le réseau doit comprendre des routes accessibles aux grumiers depuis le réseau public. A l'intérieur de la forêt, une densité suffisante de routes « camionnables » contribue à limiter les distances de débardage (techniquement et économiquement, il est souhaitable de ne pas dépasser 500 mètres). Enfin, des places de dépôt bien réparties dans le massif, sont très utiles pour le stockage des bois abattus.

Dans les parcelles, la présence de cloisonnements\* permet de canaliser les passages d'engins, ce qui organise l'accès aux produits d'exploitation et réduit les dommages aux sols et peuplements.

Un diagnostic de la qualité et de la densité de la desserte est indispensable pour établir un programme de gestion cohérent.

Ce diagnostic permet de mettre en lumière les éventuelles carences du réseau. Le propriétaire peut alors, en fonction de ses disponibilités financières et de ses objectifs, programmer des travaux de desserte complémentaires.

En Alsace, il existe des schémas directeurs de desserte forestière\*. Ces schémas ont pour objet de recenser la desserte existante, ainsi que les zones d'intérêts particuliers (notamment écologiques) et d'envisager les améliorations à apporter au réseau, en veillant à une cohérence d'ensemble. Ils constituent des outils d'aide à la décision, qu'il est recommandé de consulter avant de planifier des travaux d'équipement de desserte. Les O.R.F. d'Alsace souligne l'importance d'assurer l'optimisation de la desserte forestière.

- ✓ Certains types de travaux, notamment ceux qui ont un impact sur l'écoulement des eaux (comme la création de ponts, voire l'installation de buses dans certaines circonstances) peuvent être soumis à autorisation. Il est indispensable de se renseigner sur ces dispositions de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau (disponibles auprès des Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt) avant d'entreprendre les travaux.
- ✓ Ceux qui occasionnent une fouille sur plus de 3000 m<sup>2</sup> et plus de 50 cm de profondeur comme, par exemple les travaux de desserte nécessitant un décaissement, doivent faire l'objet d'une autorisation de la D.R.A.C.\* Alsace.

Enfin, une réflexion sur l'impact paysager (étude des pentes en long de la largeur des emprises, implantation des lacets dans des zones moins exposées...) permet de limiter les conséquences visuelles des projets.

### **34. LE CONTEXTE ECONOMIQUE**

En sylviculture, la présence de débouchés est essentielle pour pouvoir réaliser les opérations nécessaires à la conduite des peuplements (éclaircie\*, récolte).

La proximité des industries lourdes et des scieries, ainsi que le dynamisme du secteur de la mobilisation offrent des possibilités d'écoulement des produits forestiers assez favorables. Les prix ne sont cependant pas toujours au rendez-vous.

Le chapitre 24 expose les points forts et les points faibles de la filière bois en Alsace ; il est important de s'y référer.

Devant la nécessité de maîtriser les coûts de production, le C.R.P.F. de Lorraine-Alsace a développé depuis une dizaine d'années un programme de développement consacré à la sylviculture à coûts maîtrisés. Les propriétaires pourront se rapprocher des techniciens pour obtenir des conseils.

### **35. LES AUTRES SERVICES ET PRODUITS DE LA FORET**

Parallèlement à l'indispensable fonction de production, la forêt apporte d'autres services, notamment en matière de protection de l'environnement et des territoires, de paysage, de préservation de la qualité des eaux et de contribution à la lutte contre l'effet de serre. La prise en compte des attentes sociales, comme l'accueil du public ou le maintien de la qualité des paysages, peut également faire l'objet d'enjeux dans certains secteurs.

#### **351. LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITE ET DE L'ENVIRONNEMENT**

La biodiversité\* ne s'arrête pas à la prise en compte des espèces remarquables ou rares, mais intègre tous les éléments du monde vivant.

Les forêts sont naturellement des milieux particulièrement favorables pour la biodiversité. La gestion classique des peuplements permet généralement de la respecter.

Cependant, un certain nombre de réglementations environnementales s'applique aux forêts. Il s'agit, le plus souvent, de zones où des mesures de gestion particulières doivent être respectées pour préserver des enjeux écologiques majeurs. Certaines pratiques peuvent y être prohibées ou réglementées.

Ainsi, il est possible de rencontrer des zones protégées, des zones ayant fait l'objet d'inventaires et des milieux sans protections particulières mais qui peuvent néanmoins comprendre des enjeux environnementaux. Il est important de les connaître pour prendre les décisions de gestion les mieux adaptées.

### **351.1 Les protections réglementaires**

Certains milieux et espèces particuliers, à forts enjeux environnementaux, font l'objet de protections réglementaires spécifiques :

- ⇒ Forêts de protection (art. L. 411-1 et suivants du Code forestier). Des règles de gestion accompagnent le classement en forêt de protection. Spécifiques à chaque site, ces règles sont établies en fonction de la motivation du classement (milieux écologiques à préserver, forêt périurbaine). L'Alsace compte le plus grand nombre de massifs classés en forêt de protection en France pour raisons écologiques (principalement forêts rhénanes).

*Lieu de renseignement : D.D.A.F.\**

- ⇒ Espèces animales et végétales protégées et la conservation de leurs milieux (art. L 411-1 et L 411-2 du Code de l'environnement). Cette disposition définit les espèces dont la destruction, la capture et la commercialisation sont interdites. Elle est aussi à l'origine des arrêtés de protection de biotope, où certaines pratiques sont interdites ou réglementées.

*Lieux de renseignement : D.D.A.F. et DIREN\**

- ⇒ Parcs nationaux (art. L. 331-1 et suivants du Code de l'environnement). Actuellement, aucun parc national n'existe en Alsace.

- ⇒ Réserves naturelles (art. L 332-1 et suivants du Code de l'environnement). Ce type de classement est accompagné d'un plan de gestion qui définit les mesures à respecter pour préserver les espèces ou milieux à protéger. Ces mesures sont propres à chaque réserve naturelle.

*Lieux de renseignement : D.D.A.F. et DIREN*

### **351.2 Le réseau Natura 2000 (art. L 414-1 à L 414-7 du Code de l'environnement)**

Ce réseau est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres, en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992 qui déclinent, pour l'Europe, les décisions prises en 1992 au sommet de Rio pour conserver la biodiversité.

En Alsace, le réseau Natura 2000 est en cours de constitution. Il comprend des zones spéciales de conservation (Z.S.C.) et des zones de protection spéciales (Z.P.S.).

Les Z.S.C. visent à protéger les espèces et habitats dits « d'intérêt communautaire ». Les Z.P.S. visent à protéger les oiseaux dits « d'intérêt communautaire » et les milieux qui les abritent.

En Alsace, les principaux habitats forestiers d'intérêt communautaire, faisant l'objet de concertation sur les périmètres Natura 2000, sont :

#### **Zones humides et plaine**

- \* La saulaie, la saulaie-peupleraie, l'aulnaie-frênaie, la chênaie pédonculée-ormeaie (forêt alluviale le long du Rhin et des rivières vosgiennes)
- \* La chênaie-tillaie
- \* La chênaie pédonculée continentale alsacienne
- \* La hêtraie-chênaie continentale calcicole neutrophile
- \* La chênaie pédonculée calcicole à acidiphile
- \* La chênaie-charmaie



### Collines

- \* La hêtraie, la hêtraie-chênaie acidiphile
- \* La hêtraie-chênaie à laïche blanche
- \* L'érablaie des vallons froids sur éboulis grossiers

### Montagne

- \* La hêtraie-sapinière à luzule
- \* La hêtraie, la hêtraie sapinière montagnarde à mélisse ou aspérule
- \* La sapinière-hêtraie neutrophile à mercuriale ou fétuque des bois
- \* La hêtraie subalpine à érable sycomore
- \* Les forêts de ravin : érablaie sur éboulis
- \* Tillaie-érablaie
- \* Pessière sur éboulis
- \* La sapinière hyperacidiphile et la pessière montagnarde
- \* La pineraie sylvestre tourbeuse

La procédure stipule que, pour chaque site retenu, un document d'objectifs (DOCOB) doit être établi en concertation entre les différents acteurs locaux (certains DOCOB existent déjà dans la région). C'est ce document d'objectifs qui définit les mesures de gestion appropriées pour conserver les habitats ou sites présents.

Les propriétaires peuvent ensuite signer un contrat ou une charte avec l'Etat pour s'engager dans la démarche Natura 2000. Certaines mesures peuvent donner lieu à compensation financière ou rémunération.

*Lieu de renseignement : DIREN*

### **351.3 Les zones d'inventaires**

Pour mieux appréhender les richesses naturelles susceptibles de se trouver dans leur forêt, les propriétaires peuvent se référer à différents outils de connaissances comme les Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, les Z.I.C.O. (Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) et les E.N.S. (Espaces Naturels Sensibles).

#### Les Z.I.C.O. (Source Diren)

les ZICO correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Comme pour les ZNIEFF, l'appellation ZICO ne confère pas de protections réglementaires.

Les ZICO en Alsace : Il en existe 8, dont la Diren peut en communiquer les sites.

#### Les ZNIEFF (Source Diren)

Il existe deux types de ZNIEFF qui décrivent des zones d'intérêt régional :

- ✓ **La zone de type I** : elle couvre un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Cette zone abrite obligatoirement au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable ou rare, justifiant le périmètre.
- ✓ **La zone de type II** : elle contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

#### Les E.N.S.

Parmi les autres outils de connaissance des milieux, figurent, les Espaces Naturels Sensibles qui décrivent les milieux naturels d'intérêt départemental. L'accès à ces sources de renseignement peut se faire auprès du C.R.P.F., des Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt et des Directions Régionales de l'Environnement. Ces dernières proposent des sites Internet riches en informations.

#### **351.4 Les périmètres des Parcs Naturels Régionaux**

La Région Alsace comprend également deux Parcs Naturels Régionaux :

- ✓ le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges,
- ✓ le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord.

Les missions des Parcs sont définies par le décret du 1 septembre 1994. Ils sont notamment chargés, dans leur périmètre, de contribuer à l'aménagement et au développement des territoires (par exemple, agriculture de montagne, artisanat, pédagogie, tourisme...) en harmonie avec la préservation des milieux naturels et des paysages. Leurs actions sont guidées par une charte qui est révisée tous les dix ans.

Ils sont une source d'information importante, notamment sur les milieux naturels.

Le C.R.P.F. de Lorraine-Alsace travaille en partenariat avec ces structures pour le volet forestier de leur activité. (coordonnées des parcs en annexe 9).

#### **351.5 Les autres milieux forestiers remarquables**

Parallèlement aux zones protégées ou inventoriées évoquées ci-dessus, certains milieux forestiers méritent une attention particulière. On peut citer :

- ✓ les peuplements forestiers situés à proximité des cours d'eau, rypisylves, aulnaie, aulnaie-frênaie,
- ✓ les milieux, peu ou non productifs associés à la forêt : forêts de ravin, tourbières, ourlets calcaires à espèces méditerranéennes, peuplements d'altitude (hêtraie sommitale)...
- ✓ les lisières forestières : elles constituent une protection de la forêt face aux vents et marquent la transition progressive entre les milieux ouverts et la forêt. Elles hébergent de nombreuses espèces et constituent des éléments marquants du paysage,
- ✓ les mares forestières ou les bras morts : en fonction de leur niveau d'alimentation en eau, certains de ces milieux hébergent une flore (fougères, mousses, sphaignes) et une faune spécifiques,
- ✓ les arbres creux et les arbres morts : leur présence permet à de nombreux groupes d'animaux (oiseaux-insectes...) et de végétaux de s'abriter et d'effectuer leur cycle biologique. De même, le bois mort au sol est bénéfique à la faune, à la flore, mais aussi aux arbres auxquels il restitue les éléments minéraux.

Des conseils de gestion sont proposés pour ces milieux dans le chapitre 63.

### **352. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

Les forêts sont des éléments marquants du paysage. Elles sont une composante majeure d'un territoire.

Certains sites, de caractère prestigieux, font l'objet de prescriptions ou mesures de gestion réglementaire, destinées à préserver la qualité de ces paysages.

⇒ Les monuments ou sites naturels (art. L. 341-1 à L. 341-10 du Code de l'environnement). Les conséquences de ces protections sont différentes selon qu'il s'agit d'un site inscrit ou d'un site classé. Dans le premier cas, toute intervention de nature à modifier l'aspect du site est soumise à déclaration préalable à l'administration. Dans le second, toute intervention de nature à modifier l'aspect du site, est soumise à autorisation préalable de l'administration.

*Lieu de renseignement : DIREN*

⇒ Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) (art. L. 642-1 à 4 du Code du patrimoine). Des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysages peuvent être instituées dans ces zones de protection (situées autour des monuments historiques et dans les quartiers, sites et espaces à protéger ou à mettre en valeur, pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel).

*Lieux de renseignement : DIREN et Mairie (P.L.U.\* des communes)*

⇒ Directive de protection et mise en valeur des paysages (art. L. 350-1 du Code de l'environnement). Cette mesure édicte des règles d'organisation de l'espace que le plan local d'urbanisme (P.L.U.) impose aux propriétaires.

*Lieux de renseignement : DIREN et P.L.U. des communes*

⇒ Les périmètres de protection des monuments historiques (art. L. 621-31 du Code du patrimoine). Dans le champ de vision d'un édifice inscrit ou classé au titre des monuments historiques, toute opération de nature à modifier l'aspect doit faire l'objet d'une autorisation de l'Administration.

*Lieux de renseignement : D.R.A.C. et Mairie*

Parallèlement au respect des réglementations énoncées ci-dessus, certaines parties du territoire alsacien méritent une attention particulière. On peut mentionner les versants de montagne, ou les Collines sous-vosgiennes qui dominent le vignoble et la plaine. Les Parcs Naturels Régionaux peuvent également donner des informations sur les zones paysagères les plus remarquables de leurs périmètres.

Des conseils de gestion sont proposés dans le chapitre 63.

### **353. L'ACCUEIL DU PUBLIC**

L'Alsace comporte de très nombreuses forêts domaniales et communales ouvertes au public. Les enjeux sont par conséquent moins forts pour la forêt privée.

Le Code forestier précise d'ailleurs que la vocation d'accueil est plus naturellement dévolue aux forêts publiques. Néanmoins, certains massifs privés, situés à proximité de grandes agglomérations supportent, volontairement ou non, la fréquentation de la population. D'autre part, la présence de sentiers de randonnée, induit également le passage de personnes en forêt.

Les conséquences de cette présence humaine ne sont pas neutres :

- ✓ la responsabilité du propriétaire peut être engagée en cas d'accident. A cet égard, la souscription d'une assurance responsabilité civile pour les parcelles boisées est fortement conseillée,
- ✓ la mise en cohérence des différentes activités (exploitation, chasse et présence du public) n'est pas toujours aisée,
- ✓ les lieux de passage sont parfois sujets à dégradation, voire à dépôt d'ordures.

L'article L. 130-5 du code de l'urbanisme offre la possibilité aux propriétaires de passer des conventions avec les collectivités publiques pour prendre en charge tout ou partie des dépenses liées à cette fréquentation (assurance, aménagement des lieux, entretien...). Il stipule également qu'une rémunération pour services rendus peut être versée au propriétaire.

De même, la mise en place des Plans Départementaux des Espaces, Sites et Itinéraires de Pleine Nature (P.D.E.S.I. : loi du 6 juillet 2000 sur le sport amendée par la loi de simplification administrative du 9 décembre 2004), prévoit la possibilité pour les propriétaires forestiers de signer une convention avec les collectivités territoriales. Cette convention fixe les conditions de fréquentation et les modalités financières de compensation ou de rémunération pour services rendus.

### **354. LA PROTECTION DES POPULATIONS ET LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX**

Un certain nombre de protections règlementaires a pour objet de veiller à la protection des populations et à la préservation de la qualité des eaux :

- ⇒ Les Plans de Prévention des Risques Naturels (P.P.R.N.) (art. L. 425-1 du Code forestier et L. 562-1 et suivant du Code de l'environnement). Ces plans comprennent, dans des zones déterminées, des interdictions ou des mesures qui ont pour objet de préserver les populations de risques naturels majeurs (par exemple inondations).

*Lieux de renseignement : D.D.E. et D.D.A.F.*

- ⇒ Les périmètres de captages d'eau potable (art L. 32-1 du code de la santé publique). Les captages d'eau comprennent des périmètres de protection rapprochés et éloignés qui comportent un certain nombre d'interdictions ou de réglementations destiné à préserver la qualité des eaux.

*Lieux de renseignement : D.D.A.S.S.\* et Mairie*

Parallèlement à ces zones de protection, la présence d'un cours d'eau à écoulement permanent doit être prise en compte dans les projets de travaux d'exploitation ou de construction de desserte. **La loi sur l'eau contient, en effet, un certain nombre de dispositions qui s'imposent au propriétaire** (renseignements disponibles en D.D.A.F.).

L'utilisation de produits agro-pharmaceutiques doit être raisonnée et se faire dans le respect de la réglementation :

- ✓ produits et doses homologués pour une utilisation déterminée,
- ✓ en cas d'application par une entreprise, cette dernière doit être agréée.

### **355. LA CONTRIBUTION AU CYCLE DU CARBONE**

Les forêts participent à la lutte contre l'effet de serre et le stockage du carbone. Ces fonctions, bien qu'essentielles aux populations, ne font, pour l'instant, pas l'objet de contreparties. Cependant, les débats actuels sur ce sujet (réduction des gaz à effet de serre, crédit de carbone...) et les préoccupations de la société face aux évolutions climatiques devraient conduire, à l'avenir, à mieux reconnaître le rôle essentiel joué par la forêt.

### **356. LES AUTRES SERVICES ET PRODUITS**

La coexistence de la forêt avec les autres espaces fait l'objet de dispositions particulières du Code rural et du Code civil. On peut citer :

⇒ Les périmètres de réglementations de boisement (art. L. 126-1 à L. 126-7 du Code rural). Dans certaines communes, il existe des parties du territoire où les boisements sont interdits ou réglementés.

*Lieu de renseignement : Mairie*

⇒ Les espaces boisés classés des P.O.S.\* et des P.L.U. et sites naturels sensibles du département (art. L. 130-1 du code de l'urbanisme). Il s'agit de parties de territoire communal où les coupes, qui ne rentrent pas dans le champ des coupes dites « d'usage », sont soumises à autorisation du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale. L'application du programme des coupes d'un P.S.G. agréé dispense de cette autorisation.

*Lieux de renseignements : Mairie et D.D.A.F. pour la définition des coupes d'usage. (Ces dernières sont définies par arrêté préfectoral).*

## **36. LA SANTE DES FORETS**

La santé des forêts est un élément capital à intégrer dans la gestion forestière. Elle fait partie des six critères d'Helsinki retenus comme indicateurs pour garantir une gestion durable.

### **361. LES ACTEURS DE LA SANTE DES FORETS EN ALSACE**

Le suivi de la santé des forêts est assuré par le Département de la Santé des Forêts (D.S.F.\*), service du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (M.A.P.).

Sa mission est de suivre et rendre compte régulièrement de l'état des forêts. Il apporte diagnostics et conseils aux propriétaires et gestionnaires forestiers. Il a également un rôle de mémoire phytosanitaire.

Le D.S.F. est organisé en un échelon central (Paris) et cinq échelons techniques inter-régionaux. Ces derniers animent un important réseau de correspondants-observateurs auxquels ils assurent un appui technique.

Les correspondants-observateurs du DSF sont des volontaires recrutés au sein de l'ensemble des services et organismes forestiers : en forêt privée, ce sont des personnels du C.R.P.F. qui ont reçu une formation spécifique en matière de maladies et insectes ravageurs. Ils peuvent apporter diagnostics et conseils aux propriétaires et gestionnaires.

### 362. LES PRINCIPAUX PROBLEMES PHYTOSANITAIRES EN ALSACE

Les principaux ravageurs et maladies suivants sont susceptibles d'être rencontrés dans la région. Ces problèmes « prioritaires » font l'objet d'une surveillance particulière par le D.S.F. :

- \* les phyllophages (chenilles défoliatrices),
- \* les insectes sous-corticaux (scolytes, agriles),
- \* les insectes piqueurs-suceurs (pucerons et chermès),
- \* les insectes corticaux (l'hylobe),
- \* les agents de chancres (Nectria du hêtre et le chancre du châtaignier),
- \* les rouilles et l'oïdium,
- \* les pathogènes racinaires (armillaires et fomes).

Une description de ces principaux problèmes figure en annexe 4.

### 363. LA SENSIBILITE DES ESSENCES FORESTIERES ALSACIENNES AUX AGENTS PATHOGENES

Le tableau suivant résume, pour les principales essences forestières, les ravageurs et agents pathogènes les plus importants en Alsace et les parties végétales atteintes (source D.S.F. et C.R.P.F. Franche-Comté).

#### 363.1 Les Résineux

Les résineux en italiques sont souvent des essences introduites de façon marginale.

	Classification	Nom	Parties atteintes
<b>Epicéa commun</b>	Insectes	Scolytes : typographe, chalcographe, liseré. Hylobe.	Tronc, branches, rameaux,
	Champignons	Fomes, armillaire "ostoyae" ou "mellea"	Racines
<i><b>Epicéa de Sitka</b></i>	Sensiblement les mêmes que pour l'épicéa commun, plus le puceron vert et l'araignée rouge.		
<b>Douglas</b>	Champignons	Rouille suisse, rhizosphaera, rhabdocline, armillaire "ostoyae" ou "mellea", fomes	Feuilles, racines
	Chancre	Phomopsis du Douglas	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Scolytes des résineux, hylobe, chermès = Gilletteella	Tronc, branches, rameaux, racines
<b>Mélèze d'Europe</b>	Chancres	Chancre du mélèze, Phomopsis du douglas	Feuilles Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Chermès ( <i>Adelges laricis</i> , <i>Sacchiphantes viridis</i> ), tous les scolytes des résineux, hylobe	Feuilles, tronc, branches, rameaux.
<b>Pin sylvestre</b> <b>Pin noir</b> <b>d'Autriche</b>	Insectes	Scolytes : sténographe, acuminé, hylésine. Hylobe, pissode, tordeuse des pousses	Tronc, racines, feuilles
<b>Pin laricio de Corse</b>	Champignons	Sphaeropsis sapinea, armillaire, fomes, rouille courbeuse du pin, maladie des bandes rouges, rouge cryptogamique	Feuilles, racines
<i><b>Pin Weymouth</b></i>	Champignons	Rouille vésiculeuse, armillaire "ostoyae" ou "mellea"	Feuilles, racines
	Le pin Weymouth est fortement décimé par la rouille vésiculeuse ; ses autres ennemis sont potentiellement les mêmes que ceux du pin sylvestre.		

	Classification	Nom	Parties atteintes
<i>Sapin pectiné</i>	Insectes	Scolytes : curvidenté, cryphale, spinidenté, pityographe, pissode, chermès des rameaux, et du tronc.	Tronc, branches, rameaux
	Champignons	Armillaires, fomes, dorge (= balai de sorcière), herpotrichia	Tronc, branches, rameaux, racines
	Végétal	Gui	Branches, rameaux
<i>Sapin de Nordmann</i>	Potentiellement les mêmes que le sapin pectiné, moins marqués du fait de sa faible répartition spatiale. Il est très apprécié par le gibier.		
<i>Sapin de Vancouver</i>	Potentiellement les mêmes que le sapin pectiné, mais plus sensible. Actuellement très affecté par les armillaires, le fomes et les scolytes.		

### 363.2 Les Feuillus

Les feuillus en italiques sont souvent des essences d'accompagnement\*

	Classification	Nom	Parties atteintes
<i>Alisier torminal</i>	Champignons	Tavelure du Sorbier, armillaires, anthracnose de l'alisier	Feuilles, racines
	Insectes	Puceron cendré, scolyte : xylébores. Zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
<i>Aulne glutineux</i> <i>A. blanc, rouge, de Corse</i>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	champignons	Phytophthora	Racines et collet
<i>Bouleau verruqueux pubescent</i>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire, piptoporus"	Racines
<i>Charme</i>	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaires	Racines
<i>Châtaignier</i>	Champignons	Chancre de l'écorce, armillaires, collybie à pied en fuseau	Tronc, branches, racines
	Insectes	Scolytes : xylébores	Tronc
<i>Chêne sessile</i> <i>Chêne pédonculé</i> <i>Chêne pubescent</i>	Insectes	Tordeuse verte, processionnaire du chêne, géométrides, bombyx disparate Scolytes : xylébores. Agriles	Feuilles, tronc, branches, rameaux.
	Champignons	Oïdium, armillaires, collybie à pied en fuseau	Feuilles, racines
	Sensibles aux campagnols en plantation.		
<i>Chêne rouge</i>	Insectes : hanneton, bombyx, processionnaire, xylébores (sensibilité supérieure aux chênes indigènes) Champignons : collybie (très sensible), armillaires Végétal : gui (sensibilité supérieure aux chênes indigènes)		
<i>Erable sycomore</i> <i>Erable plane</i> <i>Erable champêtre</i>	Insectes	Géométrides, scolytes : xylébores, zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Armillaires, verticilllose	Racines, tronc
<i>Frêne commun</i>	Chancre	Chancre bactérien du frêne	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides, frelons, scolytes : hylésine, xylébores.	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaires	Racines
<i>Hêtre</i>	Chancre	Chancre à <i>Nectria ditissima</i>	Tronc
	Insectes	Puceron laineux, orchestes, Bupreste vert	Tronc, branches, feuilles
	Insecte + champignon	Cochenille + <i>Nectria coccinea</i>	Tronc
	Champignons	Armillaires	Racines

	Classification	Nom	Parties atteintes
<b>Noyer commun</b> <b>Noyer noir d'Amérique</b> <b>Noyer hybride</b>	Champignons	Anthracnose du noyer, armillaires	Feuilles, racines
	Insectes	Xylébores, hylésine	Tronc, branches, rameaux
<b>Merisier</b>	Insectes	Puceron noir, géométrides, xylebores	feuilles branches, rameaux, tronc
	Champignons	Cylindrosporiose, armillaires	Feuilles, racines
<b>Orme champêtre</b> <b>Orme lisse</b> <b>Orme des montagnes</b>	Insecte + champignon	Scolyte de l'orme + graphiose	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaires	Racines
<b>Peupliers</b>	Champignons	Rouilles à melampsora, dothichiza, cytospora, armillaires	, feuilles, rameaux, tronc, racines
	Insectes	Saperdes, zeuzère, cossus, sésies, chrysomèles, géométrides, tordeuses	Tronc, branches, feuilles
	Chancre	Chancre bactérien du peuplier	Tronc, branches
	Végétal	Gui	Branches, rameaux
<b>Tilleul à petites feuilles</b> <b>Tilleul à grandes feuilles</b>	Champignons	Armillaires	Racines
<b>Tremble</b>	Bactérie	Chancre bactérien	Tronc, branches, rameaux
	Champignons	Armillaires	Racines
	Insectes	Saperdes, grande sésie, charançon de la patience, chrysomèles	Tronc, branches, rameaux, feuilles

*N.B. : Certains problèmes émergents ne sont pas encore présents dans la région, mais font l'objet d'une surveillance de la part du DSF (par exemple, le nématode du pin)*

En gestion courante, la prise en considération des problèmes phyto-sanitaires permet d'éviter certaines erreurs.

Des conseils de gestion, destinés à limiter les risques sanitaires sont proposées dans le chapitre 63.





Les essences qui ont été le plus durement touchées, du fait de leur importance en surface ou leur situation géographique, sont le pin sylvestre, l'épicéa, le hêtre, le sapin pectiné, puis les chênes sessile et pédonculé et le frêne

Un des enjeux majeurs pour la région Alsace dans les années à venir est de reconstituer les peuplements sinistrés.

Des études ont été menées pour étudier les causes possibles de fragilisation des peuplements. Elles ont pu mettre en lumière certains facteurs de risques, mais restent prudentes sur les applications pratiques à en tirer.

Il est difficile de tirer des conclusions sur la résistance des différentes essences. En effet, les essences ont des comportements variables selon les stations\* sur lesquelles elles sont installées. Par exemple, sur sol superficiel, une essence peut se déraciner facilement, tandis qu'elle sera plus résistante sur des sols plus profonds. Cependant, dans ce cas, elle sera peut-être sujette à la casse du tronc, qui provoque des pertes économiques plus conséquentes. Par ailleurs, la présence ou non de feuillage au moment du coup de vent joue un rôle considérable dans la capacité de résistance des arbres.

Pour la sylviculture, il n'y a pas de conclusions claires quant à la différence entre traitement régulier et irrégulier face à la tempête de 1999. Il semble que l'exposition, la force locale des vents, les sols et la hauteur des peuplements aient joué un rôle déterminant dans la répartition des dégâts.

Dans le cas des peuplements irréguliers\*, on peut cependant noter une meilleure capacité des peuplements à cicatriser et se reconstituer après l'événement.

Les études évoquées ci-dessus ont quand même pu mettre en lumière certains facteurs de risques, même si elles restent prudentes sur les applications pratiques à en tirer. Les conseils de gestion qui en découlent sont proposées dans le chapitre 633.

### **372. LES EVOLUTIONS CLIMATIQUES**

Les scientifiques ont réalisé des projections sur les changements climatiques à venir. Il n'y a pas consensus total sur les conclusions. Cependant, une très large majorité admet l'hypothèse d'un réchauffement des températures dans le siècle à venir. Différents scénarios sont proposés sur l'intensité de ce phénomène.

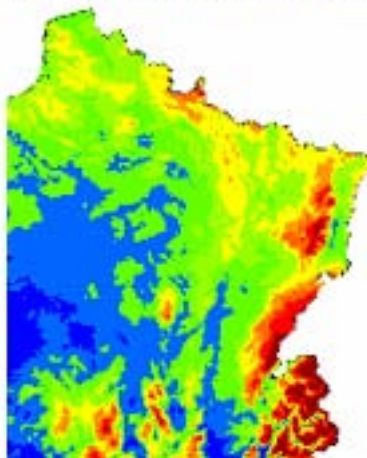
Sur le plan climatique, outre l'élévation de la température, l'évolution la plus probable pour notre région est l'augmentation de la pluviosité hivernale et une diminution de la pluviosité estivale, la moyenne restant sensiblement stable.

L'I.N.R.A.\* (Institut National de la Recherche Agronomique) de Nancy a réalisé une étude sur l'aire de répartition des groupes d'essences à l'échéance de 50 et 100 ans, en se basant sur un scénario qualifié d'optimiste quant à l'intensité du réchauffement. Les résultats de cette étude sont disponibles sur le site Internet de L'I.N.R.A. ([www.nancy.inra.fr](http://www.nancy.inra.fr)). Il est bien précisé que les résultats n'ont pas de valeur prédictive, en particulier pour les forestiers, car ces hypothèses ne peuvent prendre en compte la capacité d'adaptation des essences liée à leur variabilité génétique, ni les nouveaux équilibres entre les différents cortèges floristiques et les pathogènes.

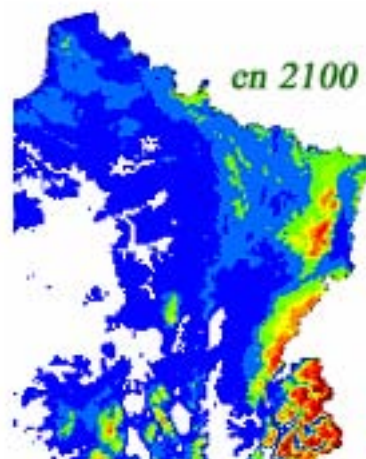
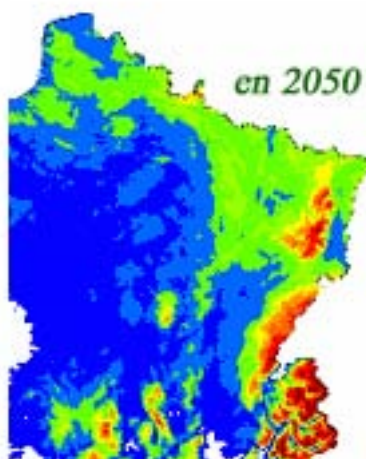
En tout état de cause, il est vraisemblable que les changements à venir auront des conséquences sur la végétation forestière. Le scénario proposé dans l'étude indique une possibilité d'extension de l'aire des groupes d'essences du sud et de l'ouest (remontée vers le nord et vers l'est) et de réduction de l'aire des groupes de montagne (remontée plus en altitude).

Les cartes ci-après donnent un aperçu, sous réserve des précautions énoncées ci-avant, de la modification possible de l'aire de répartition des espèces en France à l'horizon de 2100.

*Répartition du Hêtre en 2000*



*Probabilité de répartition des conditions favorables au Hêtre au XXI<sup>e</sup> selon l'I.N.R.A.*



Il n'est pas simple d'anticiper ces modifications dans la gestion courante, d'autant qu'il s'agit de prévisions et non de certitudes. Néanmoins, pour se préparer à ces changements, des conseils de gestion destinés à réduire les risques, sont proposés dans le chapitre 634, sachant que des adaptations seront peut-être nécessaires dans le futur.

# 4/ AUTRE ELEMENT A PRENDRE EN COMPTE : L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE EN ALSACE



## 41. LE CONTEXTE

### 411. LE CADRE DE L'EXERCICE DE LA CHASSE : LA LOI LOCALE

La loi locale, issue de la réglementation mise en place lors de la période d'annexion par l'Allemagne des deux départements entre 1870 et 1918, est le régime de chasse en Alsace comme en Moselle (lois de 1884 et du 21 juin 1996).

Le droit de chasse appartient aux propriétaires. Cependant, les propriétés de moins de 25 ha, sont incluses dans un lot communal et le maire en est le mandataire. Les droits de chasse de ces propriétaires sont loués par le maire tous les neuf ans.

Le tableau qui suit résume par contre la situation qui prévaut aujourd'hui au regard du droit de la chasse chez les propriétaires de plus de 25 ha en Alsace.

	LOI LOCALE	
Départements	67	68
Surface minimale pour disposer de son droit de chasse	25 ha	25 ha
Nombre de propriétés se réservant leur droit de chasse <sup>(1)</sup>	157	117
Nombre de plans simples de gestion <sup>(2)</sup>	88	76

(1): *Nombre total de réservataires, y compris ceux possédant une partie agricole qui complète la surface forestière.*

(2): *Propriétés de plus de 25 ha et PSG volontaires.*

### 412. LES ESPECES SOUMISES A PLAN DE CHASSE

Les espèces soumises au plan de chasse en Alsace sont le cerf, le chevreuil, le chamois, et le daim. Parmi celles-ci, le cerf, le chamois et le daim sont soumis au contrôle de tir par présentation des animaux. Par contre, la réalisation du plan de chasse chevreuil est déclarative. Le sanglier, lui n'est pas soumis à plan de chasse en Alsace.

Les attributions de bracelets pour ces différentes espèces ont fortement augmenté depuis les vingt dernières années, traduisant un accroissement important des populations (à l'exception récente du chamois). Les atteintes aux peuplements forestiers ont progressé dans le même temps.

Les espèces qui occasionnent le plus de dégâts forestiers sont le cerf et le chevreuil et, plus localement, le daim.

Le sanglier, lorsqu'il est en surnombre, est responsable des soulèvements de plants. Il peut aussi provoquer des dégâts aux régénérations naturelles de chêne et de hêtre par consommation massive de fruits forestiers (glands, fânes...), qui sont d'autant plus dommageables que les fructifications sont irrégulières et espacées dans le Nord-Est.

Le tableau qui suit précise la nature et la hauteur des blessures causées par le cerf et le chevreuil.

<b>TYPES DE DEGATS</b>	<b>Chevreuil</b>	<b>Cerf</b>
Abroustissement	110 cm	180 cm
Frottis	80 cm	180 cm
Ecorçage		170 cm

## **42 SENSIBILITE DES PRINCIPALES ESSENCES AUX DEGATS DE GIBIER**

Pour prévenir les dégâts de gibier et apprécier l'état d'équilibre faune-flore, il est nécessaire de connaître la sensibilité des différentes essences face à l'abroustissement, au frottis et à l'écorçage. En cas de déséquilibre, certaines essences risquent de subir plus de dégâts que d'autres ; il est alors nécessaire d'être encore plus vigilant sur le niveau des populations de cervidés. Cette connaissance permet également, dans certains cas, d'appréhender le niveau d'équilibre présent, car des dégâts sur une plantation de merisier n'ont pas la même signification que des dégâts sur hêtre ou sur épicéa. En effet, le merisier est beaucoup plus attaqué par le gibier que le hêtre.

Il faut souligner que la nécessité de protéger les plants contre les dégâts de gibier multiplie par plus du double le coût de la plantation. Pour les protections contre le cerf, les coûts sont quadruplés. Ces coûts ne sont pas compatibles avec une saine gestion forestière.

Les tableaux ci-dessous donnent le niveau de sensibilité des essences face aux différents types de dégâts (source O.N.C.F.S.\* : dégâts forestiers et grand gibier - fiche n° 80 - Nov. 1994).

### **421. LES RESINEUX**

<b>Essences/Types de dégâts</b>	<b>Abroustissement cerf et chevreuil</b>	<b>Frottis cerf et chevreuil</b>	<b>Ecorçage cerf</b>
Epicéa commun	Faible (1)	Faible	Forte
Douglas	Moyenne	Forte	Moyenne à forte
Mélèze d'Europe	Moyenne à forte	Forte	Faible
Pins	Moyenne	Moyenne à forte	Moyenne
Sapin pectiné	Forte	Faible	Faible

### **422. LES FEULLUS**

<b>Essences/Types de dégâts</b>	<b>Abroustissement cerf et chevreuil</b>	<b>Frottis cerf et chevreuil</b>	<b>Ecorçage cerf</b>
<b>FRUITIERS, MERISIERS ERABLES PLANE ET SYCOMORE, CHENE ROUGE</b>	Forte	Forte	Faible à moyenne
Frêne et châtaignier	Forte	Forte	Forte
Hêtre	Faible (1)	Faible	Moyenne à forte
Chênes sessile et pédonculé	Forte	Faible	Faible
Aulne glutineux	Faible	Moyenne à forte	Faible
Peuplier	Sans objet	Forte	Forte
Noyers	Faible	Forte	Faible

(1) Les dégâts significatifs d'abroustissement ou d'écorçage sur ces essences sont témoins d'un grave déséquilibre sylvo-cynégétique\*.

## **43. NOTION D'ETAT D'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE : MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DE RENOUVELLEMENT DES PEUPELEMENTS**

### **431. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Les décrets d'application de la loi de 2001, qui a institué le principe de la gestion durable, sont repris ici pour ce qui concerne le contenu des S.R.G.S. par rapport à la chasse.

Art. R-221 :

*«... Il (le S.R.G.S.) identifie les grandes unités de gestion cynégétique pertinentes pour chacune des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse en application de l'article L. 425-2 du Code de l'environnement ; pour chacune de ces unités, il évalue l'état d'équilibre entre les populations d'animaux et les habitats forestiers, et son évolution prévisible au regard de chaque grande option sylvicole régionale, en examinant notamment l'évolution prévisible des surfaces sensibles aux dégâts. Il définit, le cas échéant, les modalités de mise en place d'un observatoire du renouvellement des peuplements ».*

La définition de l'équilibre sylvo-cynégétique\* est encadrée par l'article L. 425-4 du code de l'environnement. :

«L'équilibre sylvo-cynégétique tend à permettre la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire, dans le territoire forestier concerné. Il prend en compte les principes définis à l'article L.1 du code forestier ainsi que les dispositions des orientations régionales forestières ».

Les O.R.F. puis les O.R.G.F.H.\* précisent les objectifs à atteindre en matière d'équilibre sylvo-cynégétique au niveau régional :

Les O.R.F. précisent que l'équilibre se situe entre «une base inférieure qui correspond au maintien d'un minimum de densité de population de grands herbivores, composante patrimoniale de l'écosystème forestier naturel et une base supérieure qui correspond à un niveau de population qui condamne l'évolution sylvicole envisagée ou le maintien de l'écosystème forestier naturel»

Par ailleurs, elles préconisent en page 26 «de privilégier la régénération naturelle » dès que celle-ci est possible.

Cette orientation a été élargie et précisée dans les orientations de gestion de la faune et de ses habitats (O.R.G.F.H.) qui stipulent en pages 39 et 41 que l'équilibre faune flore est atteint «par l'existence d'une population d'ongulés permettant un renouvellement naturel et artificiel des espèces forestières représentatives du territoire qui soit possible sans protection.»

### **432. MISE AU POINT D'UNE METHODE D'ANALYSE**

L'obtention de l'équilibre passe par l'attribution et la réalisation des plans de chasse. La réalisation effective nécessiterait d'être évaluée par la mise en place d'un système crédible de contrôle des tirs.

La situation de l'équilibre sylvo-cynégétique pouvant être très évolutive, il paraît nécessaire de mettre en place un observatoire du renouvellement des peuplements. A l'occasion de l'élaboration du Schéma Régional de Gestion Sylvicole, les premiers éléments suivants ont été réunis.

### **432.1. Grandes options sylvicoles régionales et équilibre sylvo-cynégétique**

Les options sylvicoles retenues en 2005 au niveau régional et déclinées localement découlent des éléments à prendre en compte figurant au chapitre 3 et des orientations et recommandations de gestion proposées dans le chapitre 4 et le Livre 2.

Ces options sylvicoles ne s'imposent pas individuellement au propriétaire, mais représentent des enjeux forestiers forts, identifiés au niveau régional, sur lesquels l'équilibre sylvo-cynégétique peut avoir un impact.

Par exemple, la réussite de la reconstitution suite à la tempête de 1999, qui concerne 14.000 ha en Alsace, est un enjeu majeur qui doit être pris en compte dans la gestion cynégétique, notamment lors de l'établissement des plans de chasse. De même, la conservation de la biodiversité (maintien du sapin ou du chêne dans leurs milieux respectifs), ne doit pas être compromise par un déséquilibre sylvo-cynégétique.

Ces options sont les suivantes en 2005 :

#### **⇒ Réussir la reconstitution après la tempête**

La reconstitution des surfaces endommagées par la tempête est une priorité pour la forêt privée (la tempête a touché 4700 ha de forêt privée en Alsace dont 1200 à reconstituer). Elle doit se faire avec des essences adaptées à la station. S'il est envisageable d'avoir ponctuellement (et de manière limitée) recours à la protection individuelle en plantation pour les essences les plus sensibles tels que les feuillus précieux, la plantation et la régénération des espèces majoritaires doivent pouvoir être réalisées sans protection, pour être économiquement satisfaisantes.

#### **⇒ Favoriser la biodiversité dans les hêtraies**

Le hêtre est l'espèce la moins appétente pour le gibier. Elle est donc favorisée par les surpopulations de cervidés au détriment des feuillus précieux (érables, merisier, frêne, fruitiers), du charme et surtout du chêne sessile. Il peut ainsi coloniser l'espace et conduire à une monoculture, peu favorable à la biodiversité. Par ailleurs, le hêtre est exigeant en eau et pourrait souffrir plus que les autres essences (notamment chêne sessile) des probables évolutions climatiques annoncées par les scientifiques. La possibilité de maintien d'une certaine biodiversité dans les hêtraies est par conséquent un enjeu majeur au regard de la gestion durable.

#### **⇒ Maintenir le chêne**

Ce maintien doit être encouragé au vu des probables évolutions climatiques annoncées. Le chêne sessile est, en effet, une essence de tempérament continental qui résiste mieux aux sécheresses estivales. Son maintien en mélange, ou de manière majoritaire, dans les stations les plus sèches est gage de durabilité des peuplements sur le long terme. Ce maintien passe par la possibilité de le régénérer naturellement sans protection. Seule la clôture, fort onéreuse et allant à l'encontre des disponibilités alimentaires, est efficace. Mais cette solution ne répond pas à la définition de l'équilibre forêt-gibier qui fait référence à des « conditions économiques satisfaisantes ».

#### **⇒ Maintenir le sapin pectiné**

Cet objectif est à réserver aux stations où il est parfaitement en station. Il s'agit bien là du maintien dont il est question, car la surface qu'il occupe ne cesse de diminuer au profit d'autres essences, moins sensibles aux dégâts d'abrouissement. Cette concurrence peut aller jusqu'à le faire disparaître sur les stations les plus riches (fétuque) où il se régénère moins bien et est donc plus sensible au gibier. L'objectif est, bien entendu, de pouvoir régénérer le sapin pectiné naturellement sans protection. Seule, la clôture, fort onéreuse et allant à l'encontre des disponibilités alimentaires, est efficace. Mais cette solution ne répond pas à la définition de l'équilibre forêt-gibier qui fait référence à des « conditions économiques satisfaisantes » ni aux Orientations Régionales de Gestion de la Faune et de ses Habitats (O.R.G.F.H.).

### ⇒ **Reconstituer durablement les pessières**

Cette option sylvicole est particulièrement d'actualité, car de grandes surfaces de pessières plantées sur terres agricoles vont arriver à maturité dans les années à venir, et ce, d'autant plus que de nombreux problèmes de stabilité et sanitaires affectent ces peuplements. De plus, un certain nombre d'entre eux a été introduit sur des stations qui ne leur conviennent pas, problème qui risque d'être encore accentué si les évolutions climatiques annoncées se confirment. Dans ces situations, les épicéas seront remplacés par d'autres essences, plus adaptées aux stations, mais aussi plus appétentes pour le gibier et donc avec des risques de dégâts plus importants. Cette problématique est spécifique à la forêt privée et concerne souvent des surfaces unitaires d'intervention plus petites qu'en forêt publique, ce qui les rend plus sensibles aux dégâts de frottis. Ce dernier point devra être pris en compte dans la gestion des populations de chevreuil (au niveau local du lot de chasse concerné).

### **432.2 Constitution d'un tableau de bord et définition des critères retenus**

Les premiers tableaux de bord sont proposés par département et par unité cynégétique, regroupés si besoin en zone d'analyse aux caractéristiques proches, pour les espèces cerf et chevreuil, chamois et daim. Ils comprennent pour chacune de ces zones ou unité cynégétique :

- ✓ **Surface totale forêt et surface forêt privée** : ces colonnes donnent des informations sur les surfaces de forêt de la zone.
- ✓ **Impact tempête** : cette colonne donne des appréciations sur l'impact de la tempête de 1999 basées sur les cartographies de dégâts.
- ✓ **Espèce** : il s'agit des espèces de gibier soumises à plan de chasse (hors sanglier) présentes qui sont susceptibles d'avoir un impact sur l'équilibre sylvo-cynégétique.
- ✓ **Plan de chasse 1999/2005** : l'appréciation est issue de la comparaison des attributions de plan de chasse 1999/2000 avec celles de 2004/2005 en négligeant les années intermédiaires. Elle est qualifiée de hausse ou de baisse au-delà d'un différentiel de 15 % entre les deux campagnes.
- ✓ **État d'équilibre forêt gibier actuel** : il est qualifié de la manière suivante :
  - \* Equilibre : situation qui permet, globalement sur la zone, de régénérer ou de planter les essences forestières représentatives du territoire sans protection.
  - \* Déséquilibre : situation qui ne permet pas globalement sur la zone de régénérer ou de planter les essences forestières représentatives du territoire sans protection.
  - \* Déséquilibre ponctuel : situation où cohabitent, dans la zone, des secteurs à équilibre et d'autres à déséquilibre sylvo-cynégétique.

Cette qualification de l'état d'équilibre a été réalisée à « dire d'experts » en s'appuyant sur les dégâts constatés sur le terrain, sur les enquêtes réalisées auprès des propriétaires et, surtout, sur les résultats des observatoires faune-flore. En cas de notation en déséquilibre, un argumentaire figure dans les commentaires.

- ✓ **Options sylvicoles/types d'option** : confère paragraphe 432.1.



- ✓ **Evolution des surfaces sensibles** : cette évolution est qualifiée, à l'échelle des dix prochaines années, au regard de la variation des surfaces forestières sensibles aux dégâts de gibier. Ces dernières sont estimées en fonction de la mise en oeuvre des grandes options sylvicoles retenues pour la zone considérée. Par exemple, avec une option sylvicole « maintien du chêne », l'évolution sera qualifiée d'augmentation si les surfaces mises en régénération augmentent dans les dix prochaines années. Par contre, si le niveau actuel de mise en régénération est maintenu, l'évolution des surfaces sensibles sera notée « maintien ».
- ✓ **Evolution prévisible de l'équilibre** : elle est le résultat de l'évolution de l'état d'équilibre actuel, compte tenu des options sylvicoles retenues et de l'évolution prévisible des surfaces sensibles identifiées aujourd'hui. Une évolution qualifiée en « dégradation » signifie simplement que, si aucune mesure corrective n'intervient, la situation d'équilibre risque de se dégrader au seul vu de l'évolution prévue des surfaces sensibles.
- ✓ **Bio-indicateurs en place/à compléter** : ne sont mentionnés ici que les indicateurs mis en oeuvre en concertation entre les partenaires et dont les résultats enrichissent les discussions sur l'évolution des plans de chasse, lors des réunions de concertation. La dernière colonne précise les zones dans lesquelles le C.R.P.F. Lorraine-Alsace juge utile de mettre en place de nouveaux bio-indicateurs, afin d'affiner les connaissances sur l'évolution de l'état d'équilibre.  
Enfin, la mise en oeuvre de nouveaux bio-indicateurs se fera, sauf cas particulier, en concertation avec les membres de la commission du plan de chasse selon les moyens mis à leur disposition.

Le contenu de ces tableaux ainsi définis permet de répondre aux exigences de l'article R. 221-1 du Code forestier.

#### 433. **PREMIERS RESULTATS**

Ces premiers résultats sont présentés en annexe 8. Ils ont donné lieu à concertation, notamment avec les services de l'O.N.F.\*

Les résultats de l'observatoire faune-flore installés en 2003, enrichis par les premiers inventaires de dégâts forestiers réalisés en 2004, constituent des éléments de diagnostics d'état d'équilibre faune-flore global de choix. Les tableaux de bord par département intègrent les résultats de l'observatoire qui sont développés dans les commentaires.

Toutefois, l'équilibre sylvo-cynégétique variant fortement, les tableaux seront rapidement caduques, ce qui justifie qu'ils soient placés en annexes. Il serait important de les mettre à jour régulièrement et éventuellement d'ajuster la méthode d'analyse (par exemple, un pas de trois ans est admis pour l'interprétation de l'évolution des bio indicateurs).

L'annexe 8 présente ces premiers résultats et comprend :

- ✓ la carte des unités ou zones cynégétiques,
- ✓ le tableau de bord de suivi,
- ✓ les commentaires accompagnant le tableau.

# 5/ OBJECTIFS DE GESTION



## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI

- ✓ Les zones encadrées indiquent les dispositions obligatoires ; elles sont regroupées dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1, consacrés à l'orientation de la gestion. Les encadrés « gras » correspondent aux obligations issues de dispositions réglementaires en vigueur en 2005. Les encadrés « normaux » correspondent aux dispositions obligatoires définies par le présent S.R.G.S.
- ✓ Les zones en grisé correspondent à des compléments d'information.

Après avoir étudié les éléments à prendre en compte dans la gestion exposés dans le chapitre 3, le propriétaire doit définir les objectifs qu'il compte assigner à sa forêt.

Ce choix doit s'opérer dans le respect des articles L. 1 et L. 5 du Code forestier.

### **Art. L. 1 du code forestier.**

«La gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération... sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes ».

### **Art. L. 5 du code forestier.**

«Tout propriétaire exerce sur ses bois, forêts et terrains à boiser tous les droits résultant de la propriété dans les limites spécifiées par le présent code et par la loi, afin de contribuer, par une gestion durable, à l'équilibre biologique du pays et à la satisfaction des besoins en bois et autres produits forestiers. Il doit en réaliser le boisement, l'aménagement et l'entretien conformément à une sage gestion économique ».

Le propriétaire doit mentionner dans son document de gestion les objectifs qu'il compte assigner à sa forêt. (Art. R. 222-5 du Code forestier)

Le choix d'un objectif principal ne conduit pas, pour autant, à négliger les autres.

## 51. LA PRODUCTION DE BOIS

C'est l'objectif le plus naturel en Alsace. Il permet une rémunération du propriétaire et assure l'indispensable approvisionnement de la filière bois alsacienne. Cette filière bois, dynamique et bien implantée géographiquement, permet aux sylviculteurs d'écouler la plus grande partie de leurs produits sans difficultés majeures et crée un important tissu d'emplois ruraux.

Les O.R.F. alsaciennes recommandent de « favoriser une production de bois d'œuvre de qualité, tout en favorisant la diversité forestière naturelle ».

### ↳ La production de bois d'œuvre

**La production de bois, et plus particulièrement de bois d'œuvre de qualité, est l'objectif prioritaire recommandé en Alsace. En effet, les conditions climatiques et la qualité des stations sont particulièrement favorables à la végétation forestière.**

Cependant, si les produits peuvent être écoulés sans trop de difficulté, le contexte économique actuel particulièrement difficile de la filière bois, doit inciter à davantage maîtriser les coûts de production. A ce titre, le propriétaire et le gestionnaire gagneront à étudier les solutions permettant de produire des bois de qualité, tout en limitant les intrants et en tirant parti au mieux de l'existant.

↳ **La production de bois d'industrie et de bois de feu**

La production de bois d'oeuvre implique la production annexe de bois d'industrie et de bois de feu. La région comporte, dans ses limites administratives ou dans son voisinage proche, des industries lourdes susceptibles d'absorber ces produits de trituration ou de papeterie. Pour le bois énergie, les débouchés sont essentiellement locaux. Il semble, en 2006, que leur développement (bûches et plaquettes) aille en s'accroissant. Cependant, la confirmation de l'intérêt économique pour ce débouché reste à valider en tant qu'objectif de gestion. Ce qui est certain, c'est que les sous-produits de la sylviculture y trouvent un débouché.

Compte-tenu de la qualité des sols et des peuplements, l'objectif principal de production est le bois d'oeuvre. La production de bois d'industrie est à réserver aux stations pauvres et à certains types de peuplements particuliers (par exemple, taillis de robinier ou de châtaigniers non balivables).

↳ **Les autres productions**

En complément de la production forestière, la valorisation d'autres produits (champignons, fruits, branchages...) est parfois possible. Souvent accessoire, elle doit se faire dans le respect de la gestion durable et des textes réglementaires.

## **52. LA GESTION CYNEGETIQUE : AFFECTATION D'UN OBJECTIF CYNEGETIQUE A LA FORET**

Le P.S.G. étant un document de gestion durable, l'objectif cynégétique présenté doit respecter le cadre juridique national et prendre en compte les O.R.F., notamment en ce qui concerne l'équilibre sylvo-cynégétique. Il doit également être mis en cohérence avec la gestion forestière.

**Art. L. 222-1 du Code forestier : rappel sur le contenu des P.S.G.**

Suite à la loi forestière de 2001 et à ses décrets d'application, le propriétaire a l'obligation de préciser dans le Plan Simple de Gestion «la stratégie de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse... en conformité avec ses choix de gestion sylvicole. Les éventuels moyens à mettre en œuvre en termes de travaux et de protection contre les dégâts de gibier sont à préciser dans le cadre du programme des travaux, notamment en cas de projet de coupe de récolte ou de régénération ».

*Rappel sur le contenu des O.R.F. :*

Les O.R.F. précisent que l'équilibre se situe entre «une base inférieure qui correspond au maintien d'un minimum de densité de population de grands herbivores, composante patrimoniale de l'écosystème forestier naturel et une base supérieure qui correspond à un niveau de population qui condamne l'évolution sylvicole envisagée ou le maintien de l'écosystème forestier naturel».

Par ailleurs, elles préconisent en page 26 « de privilégier la régénération naturelle » dès que celle-ci est possible.

Cette orientation a été élargie et précisée dans les Orientations Régionales de Gestion de la Faune et de ses Habitats (O.R.G.F.H.) qui stipulent, en pages 39 et 41, que l'équilibre faune-flore est atteint « par l'existence d'une population d'ongulés permettant un renouvellement naturel et artificiel des espèces forestières représentatives du territoire qui soit possible sans protection. »

Un objectif chasse important, affiché dans le Plan Simple de Gestion, n'est concevable que si, à la fois, il existe un objectif de production de bois et que l'exercice de la gestion cynégétique est compatible avec les principes de gestion durable (art. L. 1 du Code forestier).

Dans le cas où le propriétaire choisit un objectif chasse partagé avec la production forestière, il devra le faire dans le respect des lois, de la réglementation de l'exercice de la chasse et du plan de chasse et, enfin, des engagements auxquels il a souscrit (en particulier, en contrepartie d'aides à l'investissement forestier ou d'exonérations fiscales).

Un objectif chasse partagé, lorsqu'il conduit à une densité plus forte de gibier localement, passe nécessairement par la programmation de travaux visant à augmenter la capacité d'accueil de la forêt et/ou de travaux de protection contre les dégâts de gibier. Ces mesures devront permettre le renouvellement naturel sans protection des essences majoritaires dans les autres propriétés de ce territoire conformément aux O.R.F. et la préservation des autres écosystèmes (article L. 1 du Code forestier).

Concernant l'équilibre faune-flore, il est important de souligner les trois points suivants :

- ✓ le plan de chasse est l'outil principal permettant d'atteindre l'équilibre faune-flore. A ce titre, il convient d'obtenir une attribution suffisante de bracelets, puis de s'assurer de la réalisation effective du plan de chasse.
- ✓ le propriétaire doit maîtriser le plan de chasse. S'il ne chasse pas lui-même, il doit se concerter avec le chasseur pour établir ensemble la demande de bracelets. Cette concertation doit se permettre d'assurer une réelle cohérence entre la gestion forestière et la gestion cynégétique.
- ✓ le recours à la protection des peuplements constitue un pis-aller et doit normalement être limité en Alsace aux essences minoritaires les plus sensibles afin de réaliser ces travaux dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire (art. L. 425-4 Code de l'environnement).

*N.B. : Le propriétaire ne maîtrise pas toujours son droit de chasse, notamment lorsque sa propriété est incluse dans un lot de chasse communal (loi locale). Le détenteur du lot communal doit alors lui garantir une situation d'équilibre telle qu'elle est définie dans les O.R.F. et dans l'article L.425-4 du Code de l'environnement. En cas de déséquilibre constaté, le propriétaire a la possibilité de demander copie de la demande du plan de chasse (Art. L. 425-7 du Code de l'environnement). Si le propriétaire estime qu'elle n'est pas suffisante, il peut en établir une autre qu'il transmettra à la Fédération des Chasseurs avec copie au C.R.P.F. qui représente les intérêts sylvicoles des propriétaires privés en commission départementale de plan de chasse.*

En cas de location, le propriétaire dispose d'une grande liberté dans la rédaction du bail de chasse. Le C.R.P.F. a mis au point un modèle avec sa notice d'accompagnement téléchargeable sur le site du C.R.P.F. Ce dernier prévoit de nombreuses mesures visant à responsabiliser le chasseur. D'autres concernent la prévention et la maîtrise des dégâts. Là aussi, il est nécessaire de bien préciser qui demande le plan de chasse et quels sont les conséquences d'une non réalisation du minimum du plan de chasse, afin de s'assurer d'une véritable cohérence d'action entre sylviculture et gestion cynégétique sur la propriété.

### **53. LES OBJECTIFS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX ET LES AUTRES OBJECTIFS**

Les propriétaires peuvent choisir d'assigner des objectifs sociaux et environnementaux à tout ou partie de leur forêt. Ces choix sont justifiés dans certaines situations, comme en présence d'enjeux écologiques majeurs, ou encore à proximité de grandes agglomérations, ou de sites prestigieux. Ils devront toujours faire l'objet d'une analyse quant à leur pertinence et leurs conséquences.

Les propriétaires peuvent parfois bénéficier d'aides des collectivités pour réaliser des aménagements spécifiques à l'accueil du public, ou prendre en charge les surcoûts engendrés par des pratiques spécifiques à vocation écologique (cf. chap. 3).

Dans certaines situations particulières, il est possible d'affecter d'autres objectifs aux forêts comme, par exemple, le sylvo-pastoralisme. Il est alors indispensable de motiver ces choix pour que le conseil d'administration du C.R.P.F. puisse statuer en toute connaissance de cause et veiller à la cohérence des dispositions avec la réglementation et, en particulier, avec le Code forestier.

# 6/ GESTION DES PEUPEMENTS



## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI

- ✓ Les zones encadrées indiquent les dispositions obligatoires ; elles sont regroupées dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1, consacrés à l'orientation de la gestion. Les encadrés « gras » correspondent aux obligations issues de dispositions réglementaires en vigueur en 2005. Les encadrés « normaux » correspondent aux dispositions obligatoires définies par le présent S.R.G.S.
- ✓ Les zones en grisé correspondent à des compléments d'information.

## **61. LES TYPES DE PEUPEMENTS PRÉSENTS EN ALSACE ET LES CRITERES DE DESCRIPTION**

### **611. LES ELEMENTS DE DESCRIPTION DES PEUPEMENTS FORESTIERS**

La physionomie actuelle des peuplements est le résultat combiné des conditions stationnelles et de l'histoire des parcelles (sylviculture passée, aléas climatiques). Pour les décrire, différents critères sont utilisés : la structure, le régime, la composition, l'âge, la consistance ...

#### **611.1 La structure**

La structure décrit l'organisation spatiale d'un peuplement élémentaire\* du point de vue de la répartition des tiges, distinguées par catégorie de grosseur\* et ou par strate.

On distingue :

- ⇒ les peuplements à structure régulière : peuplements constitués d'arbres d'âges et de dimensions voisins (la distribution des diamètres correspond à une courbe en cloche),
- ⇒ les peuplements à structure irrégulière : peuplements constitués de tiges de plusieurs catégories de grosseur réparties pied par pied, par bouquets\* ou par étages\* (caractérisés généralement par une grande dispersion des diamètres).

#### **611.2 Le régime**

Le régime est lié au mode de reproduction des arbres. On distingue :

- ⇒ le régime de la futaie : les arbres du peuplement proviennent de graines : (régénération naturelle) ou de plants (régénération artificielle),
- ⇒ le régime du taillis : les arbres du peuplement proviennent de rejets\* de souches ou de drageons\*,
- ⇒ le régime mixte des mélanges futaie-taillis : les arbres de la futaie, issus de graines, cohabitent avec les arbres du taillis issus de drageons et rejets.

#### **611.3 La composition**

Elle représente la place occupée par les différentes essences au sein d'un peuplement. On distingue :

- ⇒ les peuplements purs : le peuplement ne contient qu'une seule essence ; exemple : futaie régulière d'épicéa,
- ⇒ les peuplements mélangés : le peuplement comporte plusieurs essences ; exemple : futaie régulière chêne-hêtre,
- ⇒ les peuplements mixtes : le peuplement comporte des essences feuillues et résineuses ; exemple : futaie régulière sapin-hêtre.

D'autres critères comme l'âge (ou stade de développement), la richesse (classe de volume ou surface terrière\*), la consistance (qui fait référence à la densité du couvert), l'origine (naturelle ou artificielle), la qualité des bois et l'état sanitaire sont utilisés pour compléter la description des peuplements.

## **612. LES PRINCIPAUX TYPES DE PEUPELEMENTS FORESTIERS D'ALSACE**

Pour décrire les peuplements forestiers d'Alsace, nous utiliserons les critères « structure » puis « régime ».

Dans les Plans Simples de Gestion, les peuplements doivent être décrits par les différents critères énoncés dans les encadrés ci-dessous.  
Les données concernant l'état sanitaire, la densité et la qualité des tiges devront être mentionnées pour tous les peuplements lorsqu'elles sont défavorables ou de nature à influencer sur les choix sylvicoles.

Les descriptions peuvent être réalisées à partir d'inventaires en plein, statistiques (placettes temporaires ou permanentes) ou plus simplement par l'observation « à l'avancement » (description classique par cheminement), en s'aidant, le cas échéant par des photos aériennes. Cette dernière méthode est bien adaptée pour l'analyse de peuplements homogènes et réguliers comme, par exemple, les jeunes futaies. Elle l'est moins (mais reste néanmoins utilisable) pour les peuplements complexes, comme les peuplements irréguliers et les mélanges futaie-taillis.

Depuis plusieurs années, le C.R.P.F. a participé à l'élaboration de nouveaux outils de description : les typologies des peuplements.

Ces dernières permettent, grâce à la mesure de la surface terrière par inventaire typologique, de décrire très précisément, la structure et la richesse des peuplements forestiers. La structure rend compte du degré de maturité (répartition entre les gros bois\*, les bois moyens et les petits bois) du peuplement, alors que la richesse exprime la fermeture du couvert et l'état de concurrence entre les arbres. Cette méthode de description permet également de bien rendre compte du potentiel de renouvellement des parcelles, notamment des anciens taillis-sous-futaies et des peuplements irréguliers, dont l'expérience nous montre qu'il est trop souvent négligé.

Le degré de précision de description des peuplements doit être adapté à la taille de la propriété. Toutefois, les peuplements homogènes en essences et/ ou structure de plus de 4 ha devront être individualisés.

### **612-1. Les peuplements à structure régulière**

#### **↳ La futaie régulière**

Peuplements feuillus, résineux ou mélangés où tous les arbres ont à peu près le même âge et des dimensions proches. Les arbres sont issus de régénération naturelle ou de plantation (francs-pieds). Par extension, elle peut également provenir de la régularisation des classes de grosseur par des coupes appropriées, d'un taillis-sous-futaie vieilli ou d'une futaie irrégulière.

La futaie régulière est caractérisée par :

- \* sa composition (essences majoritaires constitutives du peuplement),
- \* son stade de développement : fourré, gaulis\*, perchis\*, jeune futaie, futaie adulte, futaie vieillie,
- \* son origine, quand la plantation ou la régénération fait suite à un événement climatique exceptionnel,
- \* la présence de régénération si un renouvellement est envisagé.

Des indications sur sa richesse (en volume ou surface terrière), son origine (plantation, régénération) quand elle est connue, sur les hauteurs et diamètres des arbres peuvent être utiles.

#### ↳ Le taillis simple

Peuplements feuillus où les arbres sont issus de rejets de souches ou de drageons. Ils peuvent également comporter des brins de franc-pied\*. Les tiges sont regroupées en cépées\*, ont toutes le même âge et sensiblement les mêmes dimensions. Par extension, on considère comme taillis simples des peuplements où des arbres de futaie peuvent être présents, mais en petite quantité et qui ne jouent pas ou peu de rôle sylvicole.

Le taillis simple est caractérisé par :

- \* sa composition (essences majoritaires constitutives du peuplement),
- \* son degré de maturité : âge, dimensions (diamètre moyen) ou maturité (mûr ou pas).

Des indications sur sa capacité à évoluer vers une futaie (présence de tiges de bonne qualité et d'essences objectives) peuvent être utiles.

#### ↳ La peupleraie

Peuplements composés principalement de peupliers, dont les plants sont issus de boutures et installés à espacement définitif. Les arbres ont le même âge et des dimensions proches.

La peupleraie est caractérisée par :

- \* sa composition (cultivars\*) quand elle est connue,
- \* ses dimensions (diamètre moyen, hauteur) ou son âge,
- \* sa densité (nombre de tiges par ha).

Des indications sur la qualité des tiges peuvent être utiles

### 612.2 Les peuplements à structure irrégulière

#### ↳ La futaie irrégulière

Peuplements feuillus, résineux ou mélangés de structure irrégulière constitués de tiges de plusieurs catégories de grosseur, réparties pied par pied, par bouquets ou par étages\*.

La futaie irrégulière est caractérisée par :

- \* sa composition (essences majoritaires constitutives du peuplement),
- \* des informations sur la répartition des différentes classes de diamètre ou des catégories « petit bois », « bois moyens » et « gros bois » (en volume, surface terrière ou nombre) et des informations sur la présence de semis\* (exprimée le plus souvent en recouvrement) et de perches d'avenir (exprimée le plus souvent en nombre). Ces indications pourront être fournies par simple description, sans qu'il soit nécessaire de s'appuyer sur un inventaire des peuplements.

Des indications sur sa richesse (en volume ou surface terrière) et la qualité des bois peuvent être utiles.

#### ↳ Les mélanges futaie-taillis

Peuplements où coexistent, en général, deux étages sur une même parcelle. L'étage dominant\* contient des arbres de futaie de dimensions variables (futaie irrégulière peu dense), dont l'objectif est de produire du bois d'œuvre. L'étage inférieur est généralement composé de brins de taillis d'âge identique. Le mélange futaie-taillis est dit riche lorsque les arbres de futaie sont nombreux et occupent une surface importante (surface terrière > 13 m<sup>2</sup>/ha), et pauvre (surface terrière < 6 m<sup>2</sup>/ha) dans le cas contraire.

Aujourd'hui, les brins de taillis passent fréquemment dans l'étage de la futaie et ces peuplements évoluent le plus souvent vers des peuplements de futaie.

*N.B. : Les mélanges futaie-taillis sont issus des anciens taillis-sous-futaie dans lesquels la répartition du couvert entre l'étage de futaie et l'étage de taillis suivait des règles précises. De même, la répartition des tiges de la futaie obéissait à une norme (nombre de tiges par catégorie de grosseur). Le maintien de cet équilibre subtil pose des problèmes techniques importants et les mélanges futaie-taillis de la région ne correspondent plus à ces normes.*



Les mélanges futaie-taillis sont caractérisés par :

- ✗ leur composition (essences majoritaires constitutives de la futaie et du taillis),
- ✗ l'âge ou la maturité (mûr ou pas) du taillis,
- ✗ des informations sur la répartition des différentes classes de diamètre ou des catégories « petit bois », « bois moyens » et « gros bois » (en volume, surface terrière, nombre ou proportion indicative) de la futaie, des informations sur la présence de semis (exprimée le plus souvent en recouvrement) et de perches d'avenir (exprimée le plus souvent en nombre). Ces indications pourront être fournies par simple description, sans qu'il soit nécessaire de s'appuyer sur un inventaire des peuplements.

Des indications sur sa richesse (en volume, surface terrière ou nombre) et la qualité des bois peuvent être utiles, notamment pour une prise de décision du propriétaire quant au choix de gestion.

↳ *Les accrus*

Peuplements, en général feuillus, qui se développent naturellement sur d'anciennes terres délaissées par l'agriculture.

Les accrus sont caractérisés par :

- ✗ leur composition (essences majoritaires constitutives du peuplement),
- ✗ leur densité (claire, peu dense, dense, très dense ou nombre par ha),
- ✗ la qualité des tiges.

Des indications sur leur richesse (en volume ou surface terrière) et la qualité des bois peuvent être utiles.

## 62. LES GRANDS PRINCIPES A RESPECTER

Les objectifs et traitements à assigner aux forêts peuvent être divers. Cependant, quels que soient les choix, **les 11 principes**, détaillés ci-dessous, doivent être intégrés aux documents de gestion pour répondre à une gestion durable des forêts.

### 1° Contribuer au maintien de l'équilibre faune-flore pour garantir la possibilité de renouvellement des forêts (axe prioritaire 2-1 des O.R.F. Alsace)

La gestion forestière, pour être durable, nécessite un équilibre entre la faune et la flore. Il convient de réguler les populations au travers de la demande de plan de chasse et de la réalisation effective des tirs. De plus, il faut surveiller et signaler l'apparition et l'importance des dégâts causés par le gibier à la flore forestière.

En cas de déséquilibre, il convient de signaler les dégâts de gibier (significatifs) dans le Plan Simple de Gestion et de mettre en cohérence la stratégie de gestion des populations de gibier avec les objectifs du propriétaire. Dans tous les cas, l'objectif de densité de gibier ne doit pas remettre en cause la pérennité des peuplements forestiers (régénération naturelle et artificielle). La mise en place de protections contre le gibier peut répondre à une situation temporaire de déséquilibre, spécialement lorsque l'on introduit des essences non majoritaires dans un peuplement. Le recours aux protections ne dispense pas de la recherche de l'équilibre faune-flore.

### 2° Garantir la pérennité des peuplements forestiers (axe 2-2 prioritaire des O.R.F. en Alsace)

Il est obligatoire d'assurer, dans un délai de cinq ans, le renouvellement des forêts par reboisement ou régénération après toute coupe à blanc-étoc\* ou définitive\*. Certaines zones peuvent néanmoins faire l'objet d'aménagements spécifiques sur des surfaces limitées (culture à gibier...).

### 3° Vérifier et signaler l'existence de zones concernées par l'article L11 du code forestier et, le cas échéant, en respecter les prescriptions réglementaires

- ✓ Forêts de protection (art. L. 411-1 et suivants du Code forestier).
- ✓ Arrêté de Protection de Biotope (Espèces animales et végétales protégées et la conservation de leurs milieux : art. L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement).
- ✓ Parcs nationaux (art. L. 331-1 et suivants du Code de l'environnement).
- ✓ Réserves naturelles (art. L. 332-1 et suivants du Code de l'environnement).
- ✓ Périmètres de protection des monuments historiques (art L. 621-31 du Code du patrimoine). Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques.
- ✓ Monuments ou sites naturels (art. L. 341-1 à L. 341-10 et L. 341-12 à L. 341-22 du Code de l'environnement).
- ✓ Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P.) (art. L. 642-1 à 4 du Code du patrimoine). Articles 70 et 71 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les Communes, les Départements, les Régions et l'Etat.
- ✓ Directive de protection et mise en valeur des paysages (art. L. 350-1 du Code de l'environnement).
- ✓ Zones de protections spéciales et les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000 (art. L. 414-4 du code de l'environnement)

L'article R. 222-5 a du Code forestier stipule que «le Plan Simple de Gestion comprend une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la forêt, **précisant notamment si l'une des réglementations mentionnées à l'article L 11 lui est applicable**». De même, la présence d'une charte ou d'un contrat Natura 2000, d'un plan de prévention des risques d'eau naturels (art. L. 425-1 du Code forestier) ou de captages d'eau doit être signalée.

L'article L. 11 précise que les réglementations rappelées ci-dessus doivent être prises en compte dans le P.S.G. au travers du respect des «annexes vertes» des S.R.G.S., ou faire l'objet d'une autorisation spécifique des administrations compétentes, pour que les propriétaires puissent procéder librement aux coupes et travaux prévus.

Le présent S.R.G.S. ne comporte pas « d'annexes vertes ». Le propriétaire gagnera à faire viser son P.S.G. par les différentes administrations responsables des zones, afin d'éviter d'avoir à demander des autorisations au coup par coup.

*N.B. : Le paragraphe 35 détaille les différentes réglementations exposées ci-dessus et les administrations susceptibles de fournir les renseignements afférents. Le C.R.P.F. est également en mesure de communiquer les renseignements utiles aux propriétaires et gestionnaires.*

### 4° Favoriser les essences adaptées aux stations

En sylviculture, l'analyse des stations permet de choisir les essences à installer ou à favoriser lors des dépressages\* et éclaircies.

Lors du renouvellement, deux méthodes sont envisageables :

- ✓ la régénération naturelle, qui est souvent la meilleure solution, lorsque les arbres en place sont adaptés à la station et présentent de bonnes qualités morphologiques et génétiques,
- ✓ la plantation, qui nécessite l'emploi d'essences et de provenances\* adaptées.

Les propriétaires et gestionnaires peuvent utiliser leurs connaissances pour réaliser eux-mêmes les études de station nécessaires au choix des essences.

Pour les aider, le C.R.P.F. a mis au point, depuis 1988, des guides pour le choix des essences auxquels chacun peut se référer pour prendre les bonnes décisions. Une carte, jointe en annexe 2, précise les zones couvertes. D'autres documents, plus scientifiques (catalogues des stations), sont également disponibles. Enfin, le Livre 2 donne la liste des essences conseillées par région naturelle. Ceci ne dispense pas d'un diagnostic stationnel, car les conditions écologiques peuvent varier sensiblement au sein d'une même forêt.

**5° Favoriser le mélange d'essences (axe prioritaire O.R.F. Alsace)**

- ✓ Dans les parcelles, le mélange d'essences, lorsqu'il est possible, favorise la biodiversité et la résistance aux maladies. Il faut cependant veiller à pouvoir constituer, dans le futur, des lots de bois homogènes et à ne pas compromettre la rationalité des exploitations à venir. A titre d'exemple, une diversification d'environ 20 % permet de répondre à ces différentes suggestions.
- ✓ A l'échelle de la forêt, il convient d'éviter l'emploi massif d'une essence pour la constitution ou la reconstitution de peuplement. Outre les aspects sanitaires et écologiques, l'utilisation ou la conservation (en régénération ou dans l'accompagnement) de plusieurs essences permet de palier une défaillance sanitaire ou économique de l'une ou l'autre espèce. Dans certains secteurs de plaine, la diversification en feuillus dans des peuplements résineux peut jouer un rôle contre la propagation des incendies.

*N.B. : L'arrêté préfectoral régional d'Alsace relatif aux aides de l'Etat en vigueur en 2005 prévoit des possibilités de diversification (20 à 30 %) dans les projets de reboisement.*

**6° Contribuer au maintien de l'avenir des peuplements**

Les opérations sylvicoles de nature à appauvrir de façon significative les peuplements devront être justifiées sur le plan sylvicole et suivies d'opérations de renouvellement ou d'enrichissement\*. Des indications sur les taux de prélèvement moyen figurent dans le chapitre 64 consacré aux traitements.

**7° Réaliser un diagnostic de la desserte forestière**

Un bon accès aux parcelles est gage de qualité d'exploitation (limitation de la longueur de débardage) et de réduction des coûts de mobilisation. Il est important d'étudier les opportunités de création de desserte, le cas échéant en concertation avec les propriétés voisines (de nombreuses zones sont couvertes par un schéma directeur de desserte forestière). Bien entendu, ces créations sont subordonnées aux possibilités techniques et aux disponibilités financières du propriétaire.

Il est souhaitable de prévoir la mise en place de cloisonnements d'exploitation, surtout sur sols sensibles au tassement, pour organiser la circulation des engins dans les parcelles et la vidange des produits.

**8° Eviter les coupes à blanc-etoc d'un seul tenant portant sur l'ensemble ou la majeure partie de la forêt (forêt de surface supérieure au seuil d'exigibilité des P.S.G. en 2005)**

Ces coupes, de surface importante, peuvent cependant être justifiées en raison de risques particuliers (sanitaires...), ou de la maturité générale de la forêt.

**9° Effectuer des prélèvements adaptés pour conforter la stabilité des parcelles et éviter les risques sanitaires liés à un vieillissement généralisé des peuplements**

La tempête de 1999 a rappelé la nécessité de veiller à la stabilité des peuplements. Certes, parfois, aucune mesure ne permet de se protéger des chablis. Cependant, il est prudent de constituer des peuplements forestiers les plus stables possibles pour réduire les risques. Ainsi, par exemple, les futaies et peuplements en cours de conversion gagnent à être éclaircis régulièrement en intervenant de façon dynamique dans les jeunes peuplements, plus prudemment dans les peuplements hauts et serrés. En moyenne, c'est l'accroissement annuel (plus en phase de décapitalisation ou moins en phase de capitalisation) qui doit être prélevé (sauf phase de régénération).

**10° Eviter de planter des résineux ou des essences feuillues à litière acidifiante (par exemple, le hêtre), à moins de 5 mètres des cours d'eau permanents**

La pratique d'une sylviculture adaptée (éclaircies fortes) permet cependant de réduire l'impact de ces types de plantations sur le milieu aquatique.

**11° Raisonner l'utilisation des produits chimiques et respecter la réglementation les concernant (axe prioritaire O.R.F. Alsace)**

En particulier, n'utiliser que des produits homologués, aux doses et conditions d'application prescrites. De plus, si l'application est réalisée par une entreprise, cette dernière doit être agréée. Respecter des zones tampons à proximité des points et cours d'eau et les périmètres où leur utilisation est réglementée ou proscrite.

La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, le Département de la Santé des Forêts, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt et le Service Régional de la Protection des Végétaux sont en mesure de donner tous les renseignements relatifs aux traitements.

## **63. CONSEILS COMPLEMENTAIRES**

En complément des grands principes énoncés dans le chapitre 62, certaines pratiques de gestion peuvent être mises en œuvre pour favoriser plus spécialement la biodiversité, le paysage, ou encore la résistance aux maladies.

Même si elles ne s'imposent pas réglementairement, il est important de les connaître afin de pouvoir se les approprier et les mettre en pratique de façon volontaire, en les adaptant au contexte de la propriété (choix du propriétaire, peuplements en place et milieux existants).

### **631. CONSEILS ENVIRONNEMENTAUX**

Les conseils que les propriétaires peuvent suivre pour favoriser concrètement la diversité de la faune, de la flore et des habitats dans les forêts se déclinent à deux niveaux.

## **A l'échelle de la forêt ou de la propriété**

Il est conseillé de maintenir une juxtaposition de peuplements d'âges, de structures ou de composition variés. Cette mosaïque est favorable à la grande faune forestière, aux oiseaux, à certaines plantes et participe à la diversification des paysages. Diverses mesures peuvent participer à cet objectif :

- ✓ Diversifier les modes de traitement, si les peuplements le permettent. Par exemple, en complément de traitements réguliers, une sylviculture irrégulière permet la présence de différentes strates qui offrent à la faune et à la flore une multitude d'habitats. Elle offre également une meilleure résilience\* en cas d'accident climatique. Sa mise en œuvre est conditionnée par la physionomie des peuplements actuels. Les O.R.F. d'Alsace soulignent l'importance de la diversité des traitements forestiers.
- ✓ Tenir compte des lisières forestières. Elles constituent une protection de la forêt face aux vents et marquent la transition progressive entre les milieux ouverts et la forêt. Elles hébergent de nombreuses espèces et constituent des éléments marquants du paysage. Il est conseillé de les irrégulariser ou de les rendre perméables aux vents. Les lisières internes (routes, pistes) gagnent également à être gérées de manière à permettre le développement de milieux intéressants pour la faune et la flore.

## **A l'échelle de la parcelle forestière**

- ✓ Respecter les essences ligneuses minoritaires, rares ou d'accompagnement, qui peuvent par ailleurs constituer de bons auxiliaires pour le développement et l'éducation des arbres d'avenir\* (bouleau, saule, sorbier des oiseleurs, pommier et poirier sauvages, orme...).
- ✓ Préserver les mares forestières et les bras morts de tout dépôt, notamment des rémanents\* de coupe. En fonction de leur niveau d'alimentation en eau, certains de ces milieux hébergent une flore (fougères, mousses, sphaignes) et une faune spécifiques.
- ✓ Maintenir sur pied, à l'écart des zones fréquentées, quelques arbres creux et quelques arbres morts. Leur présence permet à de nombreux groupes d'animaux (oiseaux-insectes...) et de végétaux, de s'abriter et d'effectuer leur cycle biologique. De même, la conservation de bois mort au sol est bénéfique à la faune, à la flore, mais aussi aux arbres auxquels il restitue les éléments minéraux.

**Avertissement** : la responsabilité du propriétaire est engagée en cas d'accident (chute d'arbres ou de branches). La mise en œuvre de la mesure énoncée ci-dessus doit être réalisée avec précaution.

- ✓ Prendre soin des peuplements forestiers situés à proximité des cours d'eau, rypisylves, aulnaie, aulnaie-frênaie, surtout lors des opérations d'exploitation et de débardage.
- ✓ Tenir compte des milieux difficilement accessibles, peu ou non productifs associés à la forêt : forêts de ravin, tourbières, ourlets calcaires à espèces méditerranéennes, peuplements d'altitude (hêtraie sommitale),
- ✓ Préserver les gros lierres, lorsqu'ils n'entravent pas l'avenir et le développement de la régénération des jeunes arbres. Leur présence est bénéfique pour de nombreux animaux (notamment les oiseaux, pour les fruits et l'abri qu'ils leur procurent).

Certaines des pratiques énoncées ci-dessus peuvent engendrer des surcoûts qu'il faut bien appréhender avant de les mettre en œuvre. Elles peuvent parfois être accompagnées financièrement.

### **632. CONSEILS EN FAVEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE**

La notion de qualité des paysages n'est pas forcément bien définie, ni commune à tout le monde. L'essentiel est d'avoir conscience des conséquences paysagères des différentes actions forestières.

Les recommandations suivantes peuvent être utiles aux propriétaires. Il est conseillé de les intégrer à la réflexion lors de la programmation des opérations sylvicoles :

- ✓ réfléchir à la surface des coupes à blanc-étoc en fonction de la topographie : une coupe sur un versant n'a pas le même impact visuel qu'une coupe en plaine,
- ✓ favoriser des contours non rectilignes lors de coupe à blanc-étoc,
- ✓ éviter les plantations de résineux « en timbre poste » au milieu des zones agricoles de plaine,
- ✓ préserver quelques arbres remarquables par leurs dimensions (hauteur-diamètre). Ces arbres appartiennent souvent au patrimoine de la forêt,
- ✓ préserver le petit patrimoine rural.

La mise en œuvre de ces recommandations peut parfois générer des surcoûts qu'il faut bien appréhender avant de la réaliser.

### **633. CONSEILS POUR UNE MEILLEURE RESISTANCE DES FORETS FACE AUX ALEAS CLIMATIQUES ET AUX PROBLEMES SANITAIRES**

La meilleure défense contre les risques sanitaires est préventive. Elle consiste à maintenir les arbres dans des conditions de santé optimale. En effet, de nombreux problèmes sanitaires interviennent sur des arbres affaiblis, soit à la suite d'évènements climatiques (tempête, sécheresse), soit par manque de sylviculture appropriée, soit en raison d'essences inadaptées aux conditions stationnelles.

De même, la résistance aux aléas climatiques est, pour une large part, conditionnée par les actions sylvicoles préventives.

Les recommandations suivantes permettent de réduire les risques sanitaires et climatiques.

Elles doivent être adaptées aux conditions topographiques et aux possibilités techniques et économiques de la propriété :

- ✓ réaliser les mises en terre avec soin (trous de plantation adaptés à la taille des racines), éviter les travaux du sol qui ont pour conséquence de favoriser une asymétrie du système racinaire. C'est, par exemple, le cas du billonnage sur sol lourd. A contrario, favoriser les travaux du sol qui permettent l'augmentation de la profondeur de prospection racinaire (sous-solage pour casser une couche dure),
- ✓ éviter, autant que possible, les essences à système racinaire traçant sur les sols à nappe d'eau superficielle (par exemple, épicéa sur sols à gley ou à pseudogley),
- ✓ se renseigner sur les périodes optimales pour la réalisation de travaux sylvicoles en fonction des essences,
- ✓ pratiquer une sylviculture adaptée au tempérament des essences. En particulier, réaliser les éclaircies en temps voulu pour conforter la stabilité et la vigueur des arbres (une période d'instabilité de 3 à 5 ans suit néanmoins l'éclaircie, surtout lorsqu'elle est tardive). Les peuplements hauts et serrés sont les plus vulnérables,
- ✓ favoriser des lisières étagées ou perméables. Le vent vient buter contre les lisières imperméables, ce qui provoque, à l'arrière, des effets de turbulence dévastateurs,

- ✓ lors des exploitations, prendre les mesures nécessaires pour préserver les sols fragiles (périodes de réalisation, organisation de la circulation des engins),
- ✓ lors des exploitations, tenter de faire « sortir » les bois résineux de la forêt le plus vite possible (lutte contre les scolytes),
- ✓ surveiller et signaler aux correspondants-observateurs du D.S.F. l'apparition de problèmes sanitaires. Outre les risques de propagation de maladies, les arbres atteints de pourridié racinaire, de pourriture de cœur, de chancre sur la tige sont plus fragiles et cassent plus facilement lors d'épisodes venteux.

Les conseils précisés ci-dessus sont de nature à préserver ou à renforcer les capacités naturelles des arbres à lutter contre les insectes et pathogènes et les aléas climatiques. Cependant, lors de tempête comme celle de 1999, les dégâts sont inévitables, quelles que soient les précautions mises en œuvre. De même, lors de pics de populations de ravageurs ou de proliférations de champignons, tous les arbres sont susceptibles d'être atteints. Il convient alors de prendre contact avec les correspondants-observateurs du D.S.F. qui peuvent conseiller des mesures de prophylaxie appropriées.

#### **634. CONSEILS POUR UNE MEILLEURE RESISTANCE DES FORETS FACE AU SCENARIO D'EVOLUTION CLIMATIQUE**

Les évolutions climatiques font l'objet de nombreuses recherches. Comme il est précisé dans le chapitre 3, les conseils à délivrer ne sont pas encore très précis. Les chercheurs de l'I.N.R.A. donnent cependant un certain nombre de recommandations :

- ✓ veiller à la parfaite adaptation des essences à la station (il est vraisemblable que les sapins et épicéas installés dans les collines à basse altitude rencontreront des problèmes à l'avenir, de même que les essences exigeantes en eau installées sur sols à faible réserve en eau),
- ✓ favoriser un mélange d'essences qui permettra de pallier la défaillance éventuelle de telle ou telle essence,
- ✓ pratiquer une sylviculture qui limite la concurrence (entre les arbres et avec la végétation concurrente) pour une meilleure utilisation de l'eau : maîtrise de la végétation herbacée dans les plantations, éclaircies suffisantes pour éviter les peuplements très denses et surcapitalisés.

*N.B : Dans l'avenir, il est possible que des changements interviennent sur les essences les mieux adaptées aux différents milieux de notre région. Le C.R.P.F. Lorraine-Alsace veillera à informer les propriétaires des dernières informations scientifiques utilisables sur ce sujet.*

## 635. CONSEILS POUR AMELIORER LA CAPACITE D'ACCUEIL DES PEUPEMENTS

En complément du plan de chasse, qui est l'outil principal et indispensable de l'équilibre faune-flore, certaines pratiques <sup>(1)</sup> préconisées par le CRPF et reprises dans les Orientations régionales de gestion de la faune et de ses habitats (orientation 10) peuvent améliorer la capacité d'accueil des forêts et contribuer à réduire l'impact des cervidés sur les peuplements :

- ✓ pratiquer des dégagements\* qui n'éliminent pas systématiquement les semi-ligneux (ronces...),
- ✓ réaliser des dépressages et éclaircies dynamiques dans les peuplements,
- ✓ ne pas reboiser systématiquement les vides de petite taille (inférieure à 20 ares),
- ✓ favoriser quelques zones de gagnage,
- ✓ faucher les bords de chemin.

<sup>(1)</sup> On pourra consulter à ce sujet les documents disponibles au C.R.P.F. :

- ✓ Face au chevreuil : « plantez dans le recrû ».
- ✓ La série de trois fiches sur le dépressage et la reconstitution feuillue ou résineuse.
- ✓ « Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique » de l'O.N.C.F.S. et de l'O.N.F.

## 64. TRAITEMENTS SYLVICOLES PRECONISES

Il ne faut pas confondre le type de peuplement et le traitement qui lui est appliqué, même si les noms du type de peuplement et du traitement sont parfois les mêmes. Dans le premier cas, il s'agit de la description de ce qui existe, dans le second, c'est la méthode de gestion que l'on souhaite appliquer dont on parle. Ainsi, une futaie régulière peut être traitée en futaie régulière ou convertie en futaie irrégulière.

Le choix du traitement dépend de la volonté du propriétaire.

Il faut cependant veiller à deux impératifs :

- × le mode de traitement affiché et les actions qui en découlent doivent être suffisamment explicites dans le document de gestion, pour que la direction sylvicole que le propriétaire souhaite donner à ses peuplements soit compréhensible,
- × le traitement utilisé ne doit pas aboutir à une dégradation des peuplements de la forêt (par exemple, après une coupe de renouvellement en futaie, le traitement en taillis simple ne peut être utilisé). Certains aménagements spécifiques limités (culture à gibier, zones de gagnage...) peuvent déroger à la règle.

Le tableau ci-après expose les traitements applicables aux différents types de peuplements

Certains cas particuliers ainsi que des recommandations complémentaires figurent dans le Livre 2 consacré aux régions I.F.N.



Types de peuplement de départ	Traitements possibles	Type de peuplement final (objectif à plus ou moins long terme)
<b>Futaie régulière</b>	Futaie régulière	Futaie régulière
	Conversion en futaie irrégulière	Futaie irrégulière
	Transformation <sup>(1)</sup>	Futaie régulière
<b>Futaie irrégulière</b>	Futaie irrégulière	Futaie irrégulière
	Conversion en futaie régulière	Futaie régulière
	Transformation <sup>(1)</sup>	Futaie régulière
<b>Mélange futaie-taillis</b>	Conversion en futaie irrégulière	Futaie irrégulière
	Conversion en futaie régulière	Futaie régulière
	Maintien du mélange <sup>(3)</sup>	Mélange futaie-taillis
	Transformation <sup>(1)</sup>	Futaie régulière
<b>Taillis</b>	Taillis simple	Taillis
	Conversion en mélange futaie-taillis	Mélange futaie-taillis
	Conversion en futaie régulière ou irrégulière	Futaie régulière ou irrégulière
	Transformation <sup>(2)</sup>	Futaie régulière
<b>Peupleraie</b>	Peupleraie	Peupleraie
	Transformation	Futaie régulière ou irrégulière
<b>Accrus</b>	Futaie régulière	Futaie régulière
	Futaie irrégulière	Futaie irrégulière
	Transformation <sup>(2)</sup>	Futaie régulière
	Gestion particulière/extensive	Maintien écotone*

<sup>(1)</sup> à envisager lorsque la ou les essences en place ne sont pas adaptées ou, après diagnostic, pour apporter une mise en valeur au moins équivalente de la station.

<sup>(2)</sup> à envisager après vérification de la capacité de la station à supporter un « meilleur » peuplement.

<sup>(3)</sup> La poursuite du mélange futaie-taillis n'est pas conseillée, mais reste néanmoins possible sous réserve de prévoir les travaux de renouvellement et d'entretien indispensables à la pérennité de l'étage de futaie.

Un ou plusieurs types de traitements peuvent être appliqués dans une forêt en fonction des types de peuplements présents et des objectifs du propriétaire.

Il est également possible de laisser certains peuplements en attente. Ce classement doit procéder d'un choix raisonné et non d'une absence de choix. Il peut, par exemple, être décidé lorsque les travaux et coupes sont déjà très importants sur la forêt et qu'il faut établir des priorités. Il peut aussi se justifier pour des parcelles sur stations très pauvres. Cette solution d'attente n'a, en principe, pas pour vocation d'être appliquée à tout un massif. Elle doit, dans tous les cas, être motivée par le propriétaire pour permettre au conseil d'administration du C.R.P.F. d'avoir les éléments de décision quant à l'agrément du P.S.G.

Dans l'hypothèse où un traitement non prévu dans le S.R.G.S. serait proposé pour un type de peuplement, il y aurait lieu d'en donner les motivations argumentées pour que le conseil d'administration du C.R.P.F. puisse se prononcer sur l'agrément du P.S.G. en toute connaissance de cause.

Le présent S.R.G.S. a pour vocation de définir les grandes orientations de gestion et non de définir dans le détail les opérations sylvicoles à mettre en œuvre. Ainsi, les paragraphes qui suivent rappellent les grands principes de gestion par type de peuplements et ne définissent pas d'itinéraires techniques sylvicoles détaillés.

Les propriétaires et gestionnaires de forêt qui souhaitent avoir plus de précisions techniques ont la possibilité de se reporter aux typologies et guides de sylviculture mis au point par le C.R.P.F. Lorraine-Alsace. Ces guides sont établis pour certaines zones de validité. Ils sont indiqués dans le chapitre consacré à la description des régions naturelles et dans celui des conseils particuliers par régions S.R.G.S. Leur liste figure en annexe 2.

Par ailleurs, de nombreux ouvrages traitant de la sylviculture des différentes essences et des différents types de peuplements sont disponibles auprès de l'I.D.F.\* Enfin, chaque propriétaire a la possibilité de participer aux nombreuses journées de formation « rencontrons-nous » organisées par les structures de la forêt privée ou de suivre un cycle FOGEFOR (formation à la gestion forestière).

#### **641. TRAITEMENT EN FUTAIE RÉGULIÈRE**

Le traitement en futaie régulière vise à favoriser les plus beaux arbres d'un peuplement et à couper progressivement les arbres qui les gênent pour les amener à maturité. La production est ainsi concentrée sur les plus beaux arbres répartis sur l'ensemble de la parcelle.

Dans ce type de traitement, les éclaircies ont également pour objet de conserver un peuplement régulier. Les arbres choisis pour constituer le peuplement final sont donc d'âges et de dimensions proches et se situent dans le même étage de végétation (cela ne signifie pas pour autant que le sous-étage\* soit à éradiquer car ce dernier joue, en effet, un rôle cultural important). Ainsi, les différents stades de développement des arbres se succèdent dans le temps sur la parcelle : semis ou plantation, fourrés, gaulis, perchis, jeune futaie, futaie adulte, futaie mûre.

Le nombre d'arbres qui constitue le peuplement final (au moment du renouvellement) est différent selon les essences et l'intensité de la sylviculture. Il est en général compris entre 50 et 100 par hectare pour les feuillus et entre 100 et 400 par hectare pour les résineux.

Lorsque le peuplement a atteint le diamètre d'exploitabilité\* souhaité, la parcelle est renouvelée par régénération naturelle ou par plantation.

#### **Principes sylvicoles de la futaie régulière**

⇒ réaliser régulièrement des coupes d'amélioration\* (éclaircies) au profit des plus beaux arbres : en pratique, il est préférable, pour prélever en moyenne l'accroissement annuel, de passer souvent et prélever peu, plutôt que d'espacer les coupes et couper beaucoup : 5 à 12 ans entre chaque coupe (rotation\*) en fonction du peuplement et de la station sont des rotations couramment utilisées,

⇒ effectuer des prélèvements adaptés pour augmenter la stabilité et éviter l'apparition de gourmands sur les troncs. Ils seront faibles dans les peuplements déséquilibrés et plus forts dans les jeunes peuplements bien stables. Par exemple, un prélèvement de 35 à 50 % en volume est envisageable dans un perchis **stable**, tandis qu'on préférera ne prélever que 20 à 30 % dans un peuplement adulte (rotation dix ans). Les prélèvements sont, bien sûr, également fonction de la rotation choisie,

- ⇒ fixer un diamètre ou un âge d'exploitabilité pour la récolte du peuplement en tenant compte de l'essence, de la richesse de la station, de la qualité des produits, des objectifs du propriétaire, des conditions économiques et des risques sanitaires ou de mitraille éventuels,-
- ⇒ prévoir le mode de renouvellement souhaité avant la coupe à blanc-étoc ou définitive. Un diagnostic permet de s'orienter vers une coupe à blanc-étoc suivie d'une plantation ou vers une récolte progressive en vue d'une régénération naturelle. Cette dernière sera obtenue plus ou moins rapidement sur tout ou partie de la surface de la parcelle.

*N.B. : Des repères techniques en charge par ha figurent en annexe 5 pour chaque région I.F.N.*

### **Principes sylvicoles de la futaie régulière pour l'installation de la régénération naturelle**

En général, en futaie régulière, la régénération est obtenue à l'aide d'un relevé de couvert\* suivi de coupes progressives qui ont pour objet de réduire graduellement le nombre de tiges pour apporter de la lumière au sol et favoriser l'installation des semis. Les arbres sont exploités au fur et à mesure de l'apparition de la régénération. Il est également possible de réaliser des coupes rases par bandes alternes (avec réflexion sur les impacts paysagers), successives ou par trouées\*.

- ⇒ veiller à la qualité et à l'adaptation au sol des arbres parents (semenciers\*),
- ⇒ réaliser des coupes progressives pour permettre l'installation des semis,
- ⇒ le cas échéant, prévoir des compléments de régénération par plantation,
- ⇒ en l'absence de régénération naturelle dense, la gestion du recrû naturel peut être admise si elle permet d'obtenir un peuplement d'essences « objectif »\* de qualité (présence d'au moins 200 tiges feuillues de franc-pied ou 400 tiges de résineux d'essences « objectif » et de qualité ? bien réparties, par hectare).

*N.B. : Des repères techniques en charge par ha figurent en annexe 5 pour chaque région I.F.N.*

### **Principes sylvicoles de la futaie régulière pour l'installation de la plantation**

- ⇒ déterminer les essences adaptées à la station (réaliser un diagnostic stationnel ou se référer aux guides pour le choix des essences édités par le C.R.P.F., ou autres guides et catalogues),
- ⇒ étudier l'utilité de travaux du sol avant la plantation,

- ⇒ choisir une densité de plantation en tenant compte du tempérament des essences, de la présence ou non de bourrage\*, du bénéfice éventuel d'aides publiques (qui sont conditionnées à des critères techniques, comme la densité), des disponibilités financières et en temps du propriétaire. La palette de choix des densités est étendue depuis les basses densités jusqu'aux densités plus fortes. Le propriétaire a toute liberté pour choisir celle qui lui convient dans la limite des pratiques habituelles en vigueur dans la région. L'essentiel est de bien appréhender les conséquences de l'un ou l'autre choix et de prévoir les opérations sylvicoles suivantes en cohérence avec ce choix (nature et fréquence des entretiens ultérieurs),
- ⇒ en boisement de terres agricoles et en plantation sans présence de bourrage, utiliser, de préférence, des densités assez fortes (en essences principales ou avec ajout de bourrage),

⇒ utiliser des plants de qualité et choisir des provenances adaptées à la région. Il existe un arrêté préfectoral régional recommandant les meilleures provenances et les normes de qualité pour chaque essence,

- ⇒ veiller à la qualité de la plantation,

*N.B. : Avant l'installation des plantations, il est utile de réfléchir à la pertinence de reboiser toute la surface. Par exemple, certaines zones peu productives non replantées peuvent participer utilement à l'accueil de la faune ou au développement de flores spécifiques.*

*De même, il est inutile de planter à proximité immédiate des peuplements voisins ou dans des trouées de faibles dimensions, car le manque de lumière entraîne des mortalités ou des déformations des tiges.*

### **Principes communs à l'entretien des plantations et des régénérations**

⇒ entretenir, autant que nécessaire, les jeunes sujets pour garantir la constitution d'un peuplement d'avenir,

- ⇒ réaliser éventuellement une taille de formation\* sur certains plants,
- ⇒ favoriser une diversification des essences (cf. principes généraux),
- ⇒ prendre des mesures appropriées pour se protéger contre les dégâts de gibier : signaler les dégâts de gibier, préférer dégager « en cheminée », c'est-à-dire ne couper que ce qui gêne la tête des plants ou semis pour conserver une végétation de protection et de gagnage et, le cas échéant, protéger les plants.

*N.B. : La création de cloisonnements peut s'avérer utile pour pénétrer dans les parcelles et permet de réduire la surface à travailler.*

## 642. TRAITEMENT EN FUTAIE IRREGULIERE

Dans le traitement en futaie irrégulière, tous les stades de développement des arbres, depuis les semis jusqu'aux gros arbres, sont recherchés sur une même parcelle. Il y a en principe plusieurs étages dans la même parcelle. La répartition des tiges peut être distribuée pied à pied, par bouquet voire par parquet.

Les coupes ont, par conséquent, des objectifs multiples : récolter des arbres à maturité, éclaircir les bouquets denses pour favoriser les plus beaux sujets, doser le mélange des essences et aider la régénération. Cependant, l'équilibre des classes d'âges n'étant pas toujours parfait, les coupes jardinatoires peuvent avoir des priorités différentes : récolte- renouvellement, éclaircie...

Le dosage de la lumière est un élément capital pour conduire un peuplement irrégulier.

C'est lui, au travers de la coupe de type « jardinatoire »\*, qui permet l'émergence de la régénération, le développement et l'éducation des petits bois d'avenir, ainsi que la croissance de l'ensemble du peuplement.

Un certain nombre de recommandations figure dans le Livre 2 et en annexes. Ces recommandations synthétisent les dernières connaissances en matière de gestion des peuplements.

### **Principes sylvicoles de la futaie irrégulière**

⇒ réaliser régulièrement des coupes « jardinatoires » : en pratique, il est préférable, pour prélever en moyenne l'accroissement annuel, de passer souvent et prélever peu, plutôt que d'espacer les coupes et couper beaucoup : 5 à 12 ans entre chaque coupe (en fonction du peuplement et de la station) est un ordre de grandeur couramment admis,

⇒ effectuer des prélèvements adaptés pour doser la lumière, conforter la stabilité et éviter l'apparition de gourmands sur les troncs. Sauf exception justifiée, ils ne devront pas excéder 30 % en surface terrière par passage (rotation 10 ans).

⇒ tenter de maintenir ou d'obtenir un équilibre entre les différentes classes de diamètres (régénération, perches, petits bois, bois moyens et gros bois). Un phénomène naturel de régularisation temporaire ou plus durable est cependant fréquent et la recherche d'une structure irrégulière ne doit pas conduire à des sacrifices d'exploitabilité,

⇒ définir les priorités des coupes jardinatoires dans les différentes parcelles (renouvellement, récolte, éclaircie), en excluant les coupes « au diamètre » sans but sylvicole,

⇒ définir des diamètres d'exploitabilité pour les essences principales en fonction de la richesse de la station, de la qualité des produits, des objectifs du propriétaire, des conditions économiques et des risques sanitaires ou de mitraille éventuels,-

⇒ veiller au renouvellement du peuplement par l'apparition et l'entretien régulier de semis naturels d'essences « objectif » ou, à défaut, par des plantations. En traitement irrégulier, ces travaux sont difficilement programmables ; toutefois, dans les peuplements où il est prévu de récolter des gros bois, il est nécessaire de prévoir un passage à mi-rotation dans les parcelles pour réaliser les travaux sylvicoles qui pourraient être nécessaires.

*N.B. : Des repères techniques en charge par ha figurent en annexe 5 pour chaque région I.F.N.*

## Cas particulier

Il existe un mode de traitement particulier en futaie irrégulière résineuse : il s'agit du traitement en futaie jardinée qui répond à des normes précises de répartition des classes de diamètres. Bien que non développé dans le présent S.R.G.S., il est utilisable dans la région.

### **643. TRAITEMENT EN PEUPLERAIE**

La populiculture utilise des plants obtenus par multiplication végétative à partir de parents sélectionnés pour leur qualité et leur résistance aux maladies.

Il existe différentes variétés de peupliers (appelées cultivars) en fonction de l'origine génétique des parents.

Les plants, appelés plançons\*, sont livrés sans racine ni branche et sont mis en terre à espacement définitif. Aucune coupe d'éclaircie n'est donc réalisée durant la vie du peuplement. La parcelle est récoltée lorsque les arbres ont atteint le diamètre d'exploitabilité.

#### **Principes sylvicoles de la peupleraie**

- ⇒ choisir avec soin les cultivars adaptés aux stations. Certains sols trop humides ou trop secs ne conviennent à aucune variété de peuplier,
- ⇒ déterminer l'espacement entre les plançons en tenant compte de la richesse du sol : sept mètres sur sept (200 plants par ha : sol profond) à huit mètres sur huit (156 plants par ha : sol plus superficiel) sont les distances les plus couramment utilisées,
- ⇒ entretenir régulièrement la plantation pour contenir, sans forcément l'éradiquer, la végétation concurrente. Conserver un sous-étage ligneux (aulne, frêne) permet d'augmenter la diversité biologique des parcelles, de réduire les coûts de production sans trop retarder l'âge de la récolte,
- ⇒ utiliser plusieurs cultivars lorsque la surface de plantation est importante pour réduire les risques sanitaires. Il est indispensable de répartir les cultivars par blocs de un à deux hectares minimum : effectuer un mélange pied à pied conduit, en effet, à des lots hétérogènes difficiles à vendre,
- ⇒ envisager des tailles de formation\* et des élagages\* (6 à 8 mètres de haut) pour obtenir des billes de qualité, ce qui contribue à valoriser économiquement la peupleraie,
- ⇒ renouveler la parcelle dès que les arbres ont atteint le diamètre ou l'âge d'exploitabilité.

Parfois, les peupleraies peuvent faire l'objet de conversion en futaie feuillue (régulière ou irrégulière) à partir de la régénération naturelle présente. Dans ce cas, la récolte, plus ou moins rapide, des peupliers doit faire l'objet de soins particuliers. En effet, il est particulièrement difficile de préserver les semis lors des exploitations.

#### **644. TRAITEMENT EN TAILLIS SIMPLE**

La sylviculture des taillis simples consiste à couper (recéper) périodiquement l'ensemble de la parcelle. Le renouvellement s'effectue alors à partir des rejets de souches. La coupe suivante est réalisée lorsque les tiges ont atteint des dimensions commercialisables. Dans certains cas (taillis de châtaignier par exemple), il est possible de réaliser des dépressages ou coupes intermédiaires pour augmenter le diamètre moyen des brins et favoriser des débouchés plus rémunérateurs lors de la coupe de taillis.

##### **Principes sylvicoles du taillis simple**

- ⇒ ne pas trop augmenter l'âge de récolte du taillis pour conserver la capacité des souches à rejeter : il est souhaitable de ne pas dépasser 40 à 50 ans,
- ⇒ ne pas trop réduire l'âge de récolte du taillis pour éviter l'épuisement du sol et des souches : 15 à 20 ans selon les essences est un minimum,
- ⇒ favoriser l'émergence d'arbres de franc-pied dès que possible pour renouveler l'ensouchement. Si ce dernier est épuisé, il convient de planter ou régénérer pour garantir la pérennité forestière.

#### **645. TRAITEMENT DE MAINTIEN EN MELANGE FUTAIE-TAILLIS**

Le traitement qui s'appliquait aux mélanges futaie-taillis était traditionnellement le taillis-sous-futaie. Ce traitement a pour objectif de faire coexister, sur la même parcelle, un peuplement de taillis avec un peuplement de futaie appelé « réserve ». Il impose un équilibre entre le couvert occupé par le taillis et celui occupé par la futaie, mais aussi un étagement des âges des tiges de la futaie.

La sylviculture traditionnelle des taillis-sous-futaie consiste à réaliser tous les 20 à 30 ans une coupe dite « coupe de taillis-sous-futaie ». Cette opération a pour objet de récolter le taillis, tout en conservant des arbres de qualité appelés « baliveaux » destinés à constituer les futurs arbres de la réserve. Parallèlement, les tiges de la futaie sont éclaircies et certains arbres mûrs sont prélevés. La répartition des âges des tiges de futaie, appelée plan de balivage\*, doit être respectée pour garantir la pérennité du système. Elle doit normalement se rapprocher de la norme suivante (nombre/ ha après coupe) : 60 baliveaux (tiges de l'âge du taillis), 30 modernes (tiges ayant 2 fois l'âge du taillis) et 15 anciens (tiges ayant 3 fois l'âge du taillis).

En pratique, le maintien de l'équilibre entre futaie et taillis s'avère souvent délicat, car le renouvellement et l'étagement de la futaie posent de nombreuses difficultés techniques (apparition et entretien des semis quasi impossibles sans interventions sylvicoles régulières dans les parcelles). Ainsi, les taillis-sous-futaie « vrais » n'existent quasiment plus et l'on parle, pour les peuplements ou coexistent le taillis et la futaie, de « mélanges futaie-taillis ».

Actuellement, ces mélanges futaie-taillis sont, en général, convertis en futaie irrégulière ou régulière.

Le maintien du traitement en mélange futaie-taillis suppose un peuplement de départ proche du taillis-sous-futaie (norme de répartition des arbres de la futaie) et doit respecter un certain nombre de règles sylvicoles :

## **Principes sylvicoles du maintien de mélange futaie-taillis**

- ⇒ prévoir des rotations de coupe qui permettent d'intervenir avant que les brins de taillis ne pénètrent dans les branches des arbres de la futaie (dessèchement des grosses branches et dépréciation de la qualité). En pratique moins de 30 ans,
- ⇒ lors de chaque passage en coupe :

✓ conserver dans le taillis de beaux brins de franc-pied (ou, à défaut, de taillis) d'essence « objectif » : par exemple, 40 à 60 brins par hectare,

✓ couper le taillis en conservant des tiges pour assurer une protection des fûts des arbres d'avenir contre le soleil et l'excès de lumière,

✓ dans la futaie, éclaircir les bois moyens pour favoriser les plus beaux et récolter des arbres mûrs, tout en ne prélevant pas plus de 40 % du volume.

- ⇒ favoriser l'émergence de la régénération naturelle après la coupe de taillis pour renouveler les arbres de franc-pied. A défaut de régénération suffisante, planter pour enrichir le peuplement en essence « objectif »,

- ⇒ réaliser les travaux d'entretien indispensables à la survie des semis destinés à renouveler les réserves.

### **646. TRAITEMENT DE CONVERSION DE TAILLIS EN FUTAIE**

Il s'agit d'un traitement transitoire qui a pour objet de passer progressivement par vieillissement d'un taillis simple à une futaie régulière ou irrégulière. Il est utilisable sur les bonnes stations et pour des peuplements comportant des tiges de qualité. Cela suppose également un bon ensouchement (pas de cépées en chandeliers pour les tiges d'avenir) et des taillis jeunes dont les arbres d'avenir pourront réagir à l'éclaircie.

Les opérations sylvicoles consistent à repérer les plus belles tiges dans les parcelles et à couper progressivement les arbres qui les gênent au cours de la vie du peuplement. Ce dernier évolue alors vers une futaie sur souches qui sera à terme renouvelée par régénération ou par plantation.

Exemple : un taillis de chêne peut être converti en futaie sur souches de chêne et autres essences intéressantes du taillis, puis régénéré en chêne et en autres essences de valeur.

*N.B. : Il est parfois possible de régénérer directement le taillis et de passer ainsi à une futaie régulière. Une autre solution consiste à pratiquer des plantations en enrichissement pour constituer le futur peuplement de la futaie. Dans ce dernier cas, la maîtrise du taillis autour des plants revêt une importance capitale pour la réussite de l'opération.*

### **Principes sylvicoles de la conversion de taillis en futaie**

- ⇒ choisir des arbres de qualité, de préférence de franc-pied, à houppier bien développé ; 50 à 100 tiges par hectare peuvent suffire,

- ⇒ pratiquer des éclaircies régulières qui prélèveront moins de 30 % du volume au profit des arbres repérés, en tentant de conserver un mélange des essences,

- ⇒ veiller à ne pas éclaircir trop brutalement les fûts des tiges d'avenir pour éviter la formation de gourmands,

- ⇒ utiliser les principes décrits au paragraphe 641 « futaie régulière » pour la phase de croissance et de renouvellement.

*N.B. : Pour la conversion en futaie irrégulière, utiliser les principes décrits au paragraphe 649 « conversion en futaie irrégulière ».*



#### 647. TRAITEMENT DE CONVERSION DE TAILLIS EN MELANGE FUTAIE-TAILLIS

Ce traitement est cité pour mémoire. Il consiste à choisir des tiges présentes dans le taillis qui ne seront pas coupées lors du recépage\* de la parcelle et qui seront, soit destinées à former un étage de futaie dans la parcelle, soit utilisées pour gagner les arbres d'avenir. Lorsque le taillis aura repoussé, il y aura deux étages dans la parcelle, un étage de futaie et un étage de taillis.

Il est également possible d'effectuer un enrichissement par plantation dans le taillis pour améliorer le peuplement (taillis-sous-futaie « artificiel »).

En pratique, la gestion de ces peuplements à plusieurs étages est particulièrement délicate. Ce traitement est peu ou pas utilisé. Il est préférable de pratiquer une conversion en futaie quand cela est possible.

#### 648. TRAITEMENT DE CONVERSION DES FUTAIES IRREGULIERES ET MELANGES FUTAIE TAILLIS EN FUTAIE REGULIERE

Sur le plan technique, ce traitement se justifie surtout lorsqu'une certaine régularisation est déjà effective (au moins par parquets) dans le peuplement ou lorsqu'une seule catégorie de grosseur (P.B.\*, B.M.\*, G.B.\*) contient des arbres de qualité.

En effet, une futaie très irrégulière ou un mélange futaie-taillis où l'irrégularité est très prononcée nécessite des sacrifices d'exploitabilité très importants pour évoluer rapidement vers un peuplement régulier.

#### Principes sylvicoles de la conversion en futaie régulière

⇒ effectuer un diagnostic du peuplement pour déterminer la ou les classe(s) de diamètres (qui devront être proches) qui constituera (ont) le futur peuplement. Il s'agit de repérer la ou les classe(s) où les arbres sont le plus nombreux, longévifs et de bonne qualité et qui pourront occuper la surface de la parcelle ou au moins des parquets suffisamment homogènes. Dans les mélanges futaie-taillis, on veillera à choisir des arbres de franc-pied ou bien individualisés,

⇒ réaliser régulièrement des éclaircies à leur profit pour les amener à la maturité. En pratique, il est préférable, pour prélever en moyenne l'accroissement annuel, de passer souvent et prélever peu, plutôt que d'espacer les coupes et couper beaucoup : 5 à 12 ans entre chaque coupe en fonction du peuplement et de la station sont des rotations couramment utilisées,

⇒ dans les anciens taillis-sous-futaie, réduire progressivement, si nécessaire, le taillis au rôle de sous-étage,

⇒ récolter progressivement les arbres de gros diamètre (situés dans les classes de diamètres supérieures à la classe choisie pour la régularisation) qui arrivent à maturité,

⇒ effectuer des prélèvements adaptés pour augmenter ou conforter la stabilité et éviter l'apparition de gourmands sur les troncs. En général, le prélèvement n'excède pas 20 à 30 % par passage (rotation 10 ans),

⇒ fixer un diamètre ou un âge d'exploitabilité pour la récolte du peuplement en tenant compte de l'essence, de la richesse de la station, de la qualité des produits, des objectifs du propriétaire, des conditions économiques et des risques sanitaires ou de mitraille éventuels,

- ⇒ appliquer les principes de renouvellement des futaies régulières (paragraphe 641) au peuplement lorsqu'il est mûr. La conversion implique de conserver l'essence principale ou les essences principales du peuplement primitif. Dans le cas contraire, on parle de transformation.

Pour les mélanges futaie-taillis, la conversion est effective lorsque les peuplements sont régénérés. En pratique, on parle de futaie régulière ou de futaie régulière sur souches dès que le peuplement présente un aspect de futaie régulière.

#### **649. TRAITEMENT DE CONVERSION DES MÉLANGES FUTAIES-TAILLIS ET DES FUTAIES RÉGULIÈRES EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE**

Sur le plan technique, ce traitement se justifie surtout lorsqu'une certaine irrégularisation est déjà effective dans le peuplement. Pour les peuplements plus réguliers, le moment le plus propice pour irrégulariser se situe dans la période précédent le renouvellement (pour éviter les sacrifices d'exploitabilité).

Le propriétaire devra bien appréhender les conséquences de la décision de conversion. En effet, la conversion d'un peuplement régulier en futaie irrégulière pose le problème du risque encouru pour maintenir plus longtemps des gros bois, en vue d'un étalement de la régénération.

Comme pour le traitement en futaie irrégulière, le dosage de la lumière est un élément capital pour conduire le peuplement. C'est lui, au travers de la coupe de type « jardinatoire », qui permet l'émergence de la régénération, le développement et l'éducation des petits bois d'avenir, ainsi que la croissance de l'ensemble du peuplement.

Ces coupes ont par conséquent des objectifs multiples : récolte des arbres à maturité, éclaircie des bouquets denses pour favoriser les plus beaux sujets, dosage du mélange des essences et aide à la régénération. Elles sont à adapter au peuplement de départ qui est plus ou moins régulier. Des repères techniques sont proposés dans le Livre 2 et en annexe 5, consacrée aux régions I.F.N.

#### **Principes sylvicoles de la conversion en futaie irrégulière**

- ⇒ effectuer un diagnostic du peuplement pour déterminer ou au moins avoir une idée de la répartition des classes de diamètres\* ou catégories de grosseurs\* (P.B.\*, B.M.\*, G.B.\*). Dans les mélanges futaie-taillis, on veillera à ne prendre en compte que des arbres de franc-pied ou bien individualisés,

- ⇒ réaliser régulièrement des coupes « jardinatoires\* » : en pratique, il est préférable, pour prélever en moyenne l'accroissement annuel, de passer souvent et prélever peu, plutôt que d'espacer les coupes et couper beaucoup : 5 à 12 ans entre chaque coupe (en fonction du peuplement et de la station) est un ordre de grandeur couramment admis,

- ✓ Ces coupes auront des objectifs différents selon le peuplement de départ :
  - \* dans les peuplements et mélanges futaie-taillis déjà irréguliers, tenter de conserver, voire de conforter un équilibre entre les différentes classes d'âges ou de diamètres (régénération, perches, petits bois, bois moyens et gros bois) et réduire progressivement, si nécessaire, le taillis au rôle de sous-étage. Un phénomène naturel de régularisation temporaire ou plus durable est cependant fréquent,
  - \* dans les futaies ou mélanges futaie-taillis plus réguliers, étaler la régénération sur une longue période. Ainsi, certains bouquets seront renouvelés avant les autres, ce qui créera à terme une irrégularisation. A cet égard, l'utilisation des typologies des peuplements permet de repérer les bouquets plus mûrs ou de plus grosses dimensions dans les parcelles.

- ✓ Elles auront aussi des caractéristiques communes :
  - \* effectuer des prélèvements dans toutes les catégories de diamètres en récoltant, le plus tôt possible, les bois de mauvaise qualité ou ayant atteint le diamètre d'exploitabilité, ce qui crée des conditions favorables à une régénération très progressive des peuplements,
  - \* éviter au maximum, les sacrifices d'exploitabilité.

⇒ effectuer des prélèvements adaptés pour augmenter ou conforter la stabilité et éviter l'apparition de gourmands sur les troncs. Sauf exception justifiée, le prélèvement n'excède pas 30 % en volume ou surface terrière par passage (rotation 10 ans),

⇒ fixer un diamètre ou un âge d'exploitabilité pour la récolte des tiges du peuplement en tenant compte de l'essence, de la richesse de la station, de la qualité des produits, des objectifs du propriétaire, des conditions économiques et des risques sanitaires ou de mitraille éventuels,

⇒ veiller au renouvellement du peuplement par l'apparition et l'entretien régulier de semis naturels ou, à défaut, par des plantations. En traitement irrégulier, ces travaux sont difficilement programmables ; toutefois, dans les peuplements où il est prévu de récolter de gros bois, il est nécessaire de prévoir un passage à mi-rotation dans les parcelles pour réaliser les travaux qui pourraient être nécessaires.

#### **6410. TRANSFORMATION**

Il s'agit d'un traitement qui a pour objet de passer d'un type de peuplement à un autre, avec changement de l'essence ou des essences principales du peuplement de départ.

Cette substitution est en général effectuée à l'aide d'une régénération, le plus souvent artificielle (plantation).

*Exemple : Un taillis simple de charme peut être transformé en futaie régulière de chêne par plantation. Une futaie d'épicéa de plaine peut être remplacée par une futaie feuillue.*

Ce traitement est utilisé pour remplacer une essence inadaptée ou pour constituer un peuplement qui apporte une meilleure mise en valeur du sol.

#### **Principes sylvicoles de la transformation**

- ⇒ réaliser un diagnostic du peuplement de départ pour prendre la décision de transformation en parfaite connaissance de cause. Par exemple, il se peut que le peuplement initial comporte suffisamment de tiges d'essences adaptées pour faire évoluer la parcelle par conversion (sélection et vieillissement des tiges d'avenir). Cela permet de garder l'avantage d'arbres déjà présents et d'éviter des investissements lourds,
- ⇒ réaliser un diagnostic de la station pour vérifier qu'elle permet effectivement une amélioration par plantation (par exemple, certaines stations très pauvres ne rentabiliseront jamais les frais de plantation),
- ⇒ réfléchir avant l'introduction d'essences non présentes naturellement dans une région naturelle donnée. Par exemple, les introductions de certains résineux en plaine ne sont pas toujours couronnées de succès (risques sanitaires, instabilité). Cette réflexion gagnera à s'enrichir des recommandations figurant au Livre 2 «recommandations pour le choix des essences par région I.F.N. »,

⇒ pour la récolte du peuplement précédent, s'assurer que la surface des coupes soit compatible avec la situation topographique (érosion) et réfléchir aux conséquences visuelles et environnementales (en particulier, vérifier la présence des zonages du L 11 et de Plan de Prévention des Risques Naturels éventuels). Certaines mesures simples permettent souvent d'atténuer les impacts des coupes à blanc-étoc : contours non rectilignes, conservation de bouquets,

⇒ appliquer les principes du renouvellement en futaie (paragraphe 641), lorsque la décision de transformation est prise.

#### **6411. GESTION DES ACCRUS NATURELS**

Les accrus proviennent de la colonisation naturelle d'anciennes terres agricoles. Leur aspect, qualité et composition sont, par conséquent, très variables d'un endroit à l'autre en fonction de la nature des sols, de l'exposition et de l'historique des parcelles.

Les accrus contiennent fréquemment des arbres d'essences intéressantes et de qualité permettant une valorisation sylvicole. Mais, ils présentent aussi souvent d'autres intérêts particuliers, notamment en constituant des écotones favorables à l'accueil de la grande et petite faune.

Le gestionnaire gagnera à étudier ces différents aspects avant de choisir un mode de mise en valeur.

Après cette phase d'analyse, il pourra décider de garder les peuplements en place en les améliorant ou transformer les parcelles en futaie par plantation d'essences adaptées à la station.

D'autres modes de mise en valeur peuvent être imaginés pour ces zones particulières : maintien de zones de transition, vocation paysagère, pastorale ou d'accueil de la faune...

La gestion forestière des accrus naturels, si elle est la solution retenue, consiste à tirer parti de l'existant pour obtenir des peuplements forestiers de la meilleure qualité possible. Pour ce faire, il convient de repérer les meilleures tiges du peuplement et de les éclaircir pour les amener à maturité.

#### **Principes sylvicoles de la gestion forestière des accrus naturels**

- ⇒ réaliser un diagnostic du peuplement pour apprécier la qualité et la quantité des tiges d'avenir,
- ⇒ repérer, si nécessaire, les arbres destinés à constituer le peuplement principal,
- ⇒ prévoir les travaux nécessaires au bon développement de ces tiges,
- ⇒ prévoir, le cas échéant des travaux de tailles de formation et d'élagage,
- ⇒ réaliser régulièrement des éclaircies à leur profit, en effectuant des prélèvements adaptés pour garantir la stabilité et la qualité (gourmands à proscrire) des parcelles,
- ⇒ assurer le renouvellement partiel (en cas de peuplement irrégulier) ou total (en cas de peuplement régulier) du peuplement dès que les tiges ont atteint leur diamètre d'exploitabilité.

## **65. LE CONTENU DES DOCUMENTS DE GESTION DURABLE**

### **651. PLAN SIMPLE DE GESTION**

Le contenu du Plan Simple de Gestion est défini par les articles L. 222-1 et R. 222-5 et R. 222-6 du Code forestier et par l'arrêté du 28 février 2005.

#### **Article L. 222-1**

Le ou les propriétaires d'une forêt mentionnée à l'article L. 6 présentent à l'agrément du Centre Régional de la Propriété Forestière un Plan Simple de Gestion. Ce plan comprend, outre une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la forêt et, en cas de renouvellement, de l'application du plan précédent, un programme d'exploitation des coupes et un programme des travaux de reconstitution des parcelles parcourues par les coupes et, le cas échéant, des travaux d'amélioration. Il précise aussi la stratégie de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse, en application du troisième alinéa de l'article L. 425-6 du code de l'environnement, proposée par le propriétaire en conformité avec ses choix de gestion sylvicole. En cas de refus d'agrément, l'autorité administrative compétente, après avis du Centre National Professionnel de la Propriété Forestière, statue sur le recours formé par le propriétaire. Le centre régional tient compte, le cas échéant, des usages locaux pour l'approbation des Plans Simples de Gestion.

#### **Article R. 222-5**

*(Décret n° 87-74 du 5 février 1987 art. 2 Journal Officiel du 7 février 1987)  
(Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 art. 58 VI Journal Officiel du 11 juillet 2001)  
(Décret n° 2003-941 du 30 septembre 2003 art. 5 I, III Journal Officiel du 3 octobre 2003)*

Le Plan Simple de Gestion comprend :

- a) Une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la forêt précisant notamment si l'une des réglementations mentionnées à l'article L. 11 lui est applicable ;
- b) La définition des objectifs assignés à la forêt par le propriétaire, et notamment les objectifs d'accueil du public, lorsqu'ils font l'objet d'une convention prévue à l'article L. 380-1 ;
- c) Le programme fixant, en fonction de ces objectifs et de ces enjeux, la nature, l'assiette, la périodicité des coupes à exploiter dans la forêt ainsi que leur quotité, soit en surface pour les coupes rases, soit en volume ou en taux de prélèvement, avec l'indication des opérations qui en conditionnent ou en justifient l'exécution ou en sont le complément indispensable, en particulier le programme des travaux nécessaires à la reconstitution du peuplement forestier ;
- d) Le programme fixant la nature, l'assiette, l'importance et l'époque de réalisation, le cas échéant, des travaux d'amélioration sylvicole ;
- e) L'identification des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse en application de l'article L. 425-2 du Code de l'environnement, présentes dans le massif forestier dont fait partie la forêt ou dont la présence est souhaitée par le propriétaire sur sa forêt, l'évolution prévisible des surfaces sensibles aux dégâts, la surface des espaces ouverts en forêt permettant l'alimentation des cervidés ainsi que des indications sur l'évolution souhaitable des prélèvements ;
- f) La mention, le cas échéant, de l'engagement, souscrit en application des articles 199 decies H, 793 ou 885 H du Code général des impôts, dont tout ou partie de la forêt a fait l'objet en contrepartie du bénéfice de leurs dispositions particulières relatives aux biens forestiers. En outre, sont obligatoirement joints à ce plan tous les documents annexes indispensables à sa compréhension dont la nomenclature et la forme seront fixées par un arrêté du ministre chargé des forêts pris après avis du Centre National Professionnel de la Propriété Forestière ainsi qu'une brève analyse de l'application du plan précédent, s'il s'agit d'un renouvellement. Lorsqu'un Plan Simple de Gestion est présenté collectivement en application du II de l'article L. 6, il doit comporter la liste des parcelles cadastrales appartenant à chaque propriétaire.

#### **Article R. 222-6**

*(Décret n° 2003-941 du 30 septembre 2003 art. 5 I, III Journal Officiel du 3 octobre 2003)*

Le Plan Simple de Gestion doit être conforme au schéma régional de gestion sylvicole ainsi qu'aux prescriptions du deuxième alinéa de l'article L. 5 et, le cas échéant, au règlement approuvé en application de l'article L. 425-1.

Le propriétaire fixe la durée d'application de ce plan, qui ne peut être inférieure à dix ans, ni supérieure à vingt ans.

## **Arrêté du 28 février 2005 déterminant les documents annexes à joindre aux plans simples de gestion des forêts privées**

Sont obligatoirement annexés à tout Plan Simple de Gestion établi en application des articles L. 222-1 et R. 222-5 à R. 222-10 du code forestier les documents suivants :

- 1° Le plan de localisation de la forêt indiquant le chef-lieu de la ou des communes de situation de la forêt, les voies d'accès à celle-ci et les contours de la propriété faisant l'objet du Plan Simple de Gestion.
- 2° Le plan particulier de la forêt, comportant les indications ci-après :
  - \* l'échelle, qui doit permettre une lecture aisée et ne doit pas être inférieure au 1/10.000 ;
  - \* le nord géographique ;
  - \* la surface totale de la forêt ;
  - \* les limites de la forêt et les points d'accès ;
  - \* les cours d'eau et les plans d'eau ;
  - \* les équipements les plus importants, tels que maisons forestières, chemins, lignes de division, pare-feu, points d'eau aménagés, principaux fossés, etc ;
  - \* le parcellaire forestier correspondant au plan simple de gestion et mentionnant la surface de chaque parcelle ou, à défaut, le parcellaire cadastral ;
  - \* la cartographie des peuplements établie par référence aux types décrits dans le Plan Simple de Gestion, en cohérence avec les grandes catégories de peuplements du Schéma Régional de Gestion Sylvicole.
- 3° Le tableau des parcelles cadastrales qui constituent le fonds, en précisant pour chacune d'elles :
  - \* la commune de situation ;
  - \* les références cadastrales de section, numéro, lieudit et contenance ;
  - \* un tableau ou un plan de correspondance entre les parcelles cadastrales et les parcelles forestières ;
  - \* le cas échéant, la date à laquelle a été souscrit le dernier engagement encore en cours prévu par les articles 793 ou 885 H du code général des impôts, et de même pour l'article 199 decies H.
- 4° Le cas échéant, la convention d'ouverture d'espaces boisés au public signée avec une collectivité lorsqu'elle nécessite, conformément à l'article L. 380-1 du code forestier, d'intégrer les objectifs d'accueil du public dans le Plan Simple de Gestion.
- 5° Le cas échéant, le contrat Natura 2000.
- 6° Si le propriétaire est une personne morale, copie du document nommant représentant légal de celle-ci la personne qui présente le plan en son nom ; ce document peut être remplacé, pour une société, par l'extrait K bis du registre des sociétés.

*Si le plan n'est pas présenté par le propriétaire ou, pour une personne morale, par son représentant légal, le mandat habilitant la personne qui présente le plan à leur place à signer ce dernier. Le plan particulier et le tableau des parcelles cadastrales portent la date de leur établissement.*

En Alsace, la nature des coupes devra être suffisamment explicite, pour que le conseil d'administration du C.R.P.F. puisse statuer en toute connaissance de cause sur l'agrément du P.S.G. En particulier, les coupes de type « jardinatoire » (qui peuvent avoir des priorités différentes : récolte, renouvellement, éclaircie), ou les coupes liées aux traitements en conversion, devront être bien définies. Enfin, de manière générale, l'effort de renouvellement souhaité devra être appréhendé.

*N.B. : le C.R.P.F. a mis au point un modèle de Plan Simple de Gestion pour aider les propriétaires dans leur rédaction. Ce modèle est disponible au C.R.P.F. Il est également téléchargeable sur le site internet du C.R.P.F. [www.crpffr](http://www.crpffr).*

**Avertissement :** Un document de gestion, qui ne respecte pas le contenu réglementaire du plan de gestion (pour les P.S.G.), défini par les textes rappelés ci-dessus et les prescriptions obligatoires du présent S.R.G.S. (pour tous les documents de gestion), ne peut pas être agréé par le conseil d'administration du C.R.P.F.

La propriété correspondante est alors placée sous Régime Spécial d'Autorisation Administrative de Coupe (R.S.A.A.C.).

Dans cette situation, toute coupe (à l'exception de l'abattage de bois pour la satisfaction directe des besoins de la consommation rurale et domestique du propriétaire) doit faire l'objet d'une demande spéciale auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du département où se situe la forêt, et le propriétaire ne peut prétendre à aucune aide publique, ni aucun avantage fiscal. Il ne peut pas non plus s'inscrire dans la démarche de certification P.E.F.C. En cas d'aide ou d'avantage fiscal consenti préalablement au placement sous R.S.A.A.C. de la propriété, le remboursement, assorti de pénalités, peut en être demandé au propriétaire, si la durée des engagements n'est pas arrivée à échéance. (N.B. : il y a solidarité entre les différents propriétaires successifs sur les engagements ; il convient donc d'être extrêmement précis lors de vente sur l'information de l'acheteur, quant aux engagements en cours sur la propriété).

## **652. LES REGLEMENTS TYPES DE GESTION**

Le contenu et le cadre juridique des règlements types de gestion sont régis par l'article L. 222-6 du Code forestier et par les articles R. 222-21 à R. 222- 26.

Les règlements type de gestion doivent être conformes au présent Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

### **Article R. 222-6**

I. - Le règlement type de gestion prévu au II de l'article L. 8 a pour objet de définir des modalités d'exploitation de la forêt, adaptées aux grands types de peuplements forestiers identifiés régionalement. Ce document est élaboré par un organisme de gestion en commun agréé, un expert forestier agréé ou l'Office National des Forêts et soumis à l'approbation du Centre Régional de la Propriété Forestière selon les modalités prévues pour les Plans Simples de Gestion. Un règlement type de gestion peut être élaboré et présenté à l'approbation par plusieurs organismes de gestion en commun ou par plusieurs experts forestiers agréés.

### **Article R. 222-21**

Pour chaque grand type de peuplement et pour chaque grande option sylvicole régionale, le règlement type de gestion comprend :

- a) l'indication de la nature des coupes ;
- b) une appréciation de l'importance et du type des prélèvements proposés ;
- c) des indications sur les durées de rotation des coupes et les âges ou diamètres d'exploitabilité ;
- d) la description des travaux nécessaires à la bonne conduite du peuplement et, le cas échéant, à sa régénération ;
- e) des indications sur les essences recommandées ou possibles par grands types de milieu ;
- f) des indications sur la prise en compte des principaux enjeux écologiques ;
- g) des indications sur les stratégies recommandées de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse en application de l'article L. 425-2 du Code de l'environnement, en fonction des orientations sylvicoles identifiées par le Schéma Régional de Gestion Sylvicole et des grandes unités de gestion cynégétique.

### **653. LES CODES DES BONNES PRATIQUES SYLVICOLES**

Le contenu et le cadre juridique des Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles sont régis par les articles L. 8, L. 222-6 et R. 222-27 à R. 222-30 du Code forestier.

Les Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles doivent être conformes au présent Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

#### **Article R. 222-6**

II. - Le Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles prévu au III de l'article L. 8 comprend, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, des recommandations essentielles conformes à une gestion durable en prenant en compte les usages locaux et portant tant sur la conduite des grands types de peuplements que sur les conditions que doit remplir une parcelle forestière pour que sa gestion durable soit possible. Ce document est élaboré par chaque Centre Régional de la Propriété Forestière et approuvé par le représentant de l'État dans la région après avis de la commission régionale de la forêt et des produits forestiers.

En Alsace, le Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles a été approuvé par l'arrêté préfectoral régional du 14 avril 2005.



# LIVRE 2 :

## CONSEILS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES : DESCRIPTION ET RECOMMANDATIONS SYLVICOLES PAR RÉGION NATURELLE I.F.N.

1.	BASSES-VOSGES GRESEUSES	page 82
2.	COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST	87
3.	COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST	92
4.	HARDT	96
5.	HAUTES-VOSGES GRESEUSES	100
6.	JURA ALSACIEN	106
7.	PLAINE DE L'ILL	110
8.	PLAINE DE HAGUENAU	115
9.	PLATEAU LORRAIN	120
10.	SUNDGAU	125
11.	VALLEE DU RHIN	129
12.	VOSGES CRISTALLINES	134

*Les données chiffrées sur les peuplements sont issues de l'I.F.N.*

# 1. LES BASSES-VOSGES GRESEUSES

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 1.1 LOCALISATION

Les Basses-Vosges gréseuses s'étendent sur les départements de la Moselle et du Bas-Rhin. Dans leur partie alsacienne, elles forment une bande de 40 km de long dans le sens sud-ouest à nord-est et de 7 km de large. Elles sont limitées par le Pays de Bitche (Moselle), puis la frontière allemande au nord, et par les Hautes-Vosges gréseuses au sud. A l'ouest, ce sont les Collines sous-vosgiennes ouest qui marquent la fin de la région naturelle. Enfin, la ligne d'effondrement de la plaine d'Alsace (Collines sous-vosgiennes est), en constitue la limite est.

La superficie alsacienne de la région naturelle est de 35.137 ha, dont 30.150 ha boisés, soit un taux de boisement proche de 86 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent 7.943 ha.**

### Basses-Vosges gréseuses



*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

## 1.2 DONNEES NATURELLES

↪ **CLIMAT** (cf. cartes météo en annexe 6)

Les Basses-Vosges gréseuses présentent un climat de type continental à influence océanique. La température moyenne est de 10°. La pluviosité de 800 mm environ.

↪ **TOPOGRAPHIE**

La région des Basses-Vosges gréseuses se présente comme un vaste plateau fortement entaillé par un réseau dense de rivières et de leurs affluents. L'altitude s'échelonne de 200 à 600 mètres. Les pentes peuvent être fortes, les dénivellations importantes.

Ces reliefs complexes induisent des expositions et des topographies variées. La présence de barres rocheuses proches des sommets est caractéristique du paysage des Vosges du Nord.

↪ **GEOLOGIE ET PEDOLOGIE**

L'ensemble de la région repose sur des grès très distinctifs de couleur rose qui forment la dernière auréole géologique du Bassin Parisien.

A l'Est, on trouve principalement le grès vosgien proprement dit, grès assez grossier. Il peut être coiffé d'une couche d'environ 20 m d'épaisseur, plus dure et riche en galets de quartz blanc, appelée poudingue et qui forme fréquemment des falaises très caractéristiques.

Sur les plateaux et généralement à l'ouest, au-dessus du poudingue, se trouve le grès à Voltzia, au grain plus fin et riche chimiquement, parfois mélangé de couches marneuses ou limoneuses.

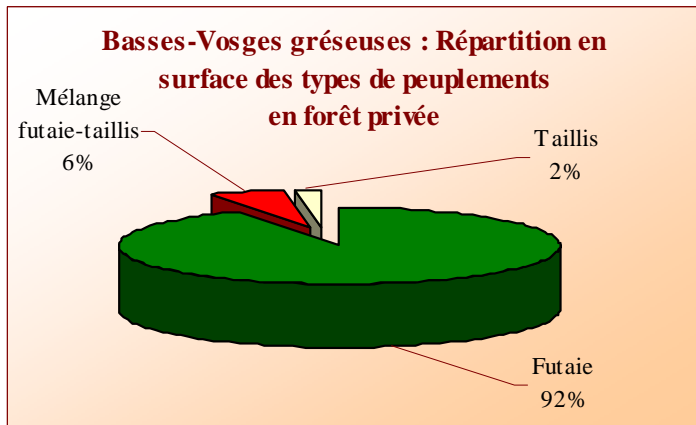
Le grès vosgien donne des sols acides, sableux, filtrants et secs dans les hauts de versant et les expositions chaudes. Les potentialités sont moyennes à faibles.

Sur le grès à Voltzia, se développent des sols sablo-limoneux à limoneux, moyennement acides, assez riches. Sur plateau, un engorgement temporaire est possible. Les potentialités forestières sont souvent bonnes à très bonnes.

### Pour en savoir plus :

- Les milieux forestiers des Vosges du Nord : guide pour l'identification des stations et le choix des essences.

### 1.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LES BASSES-VOSGES GRESEUSES (Données I.F.N. 2002)

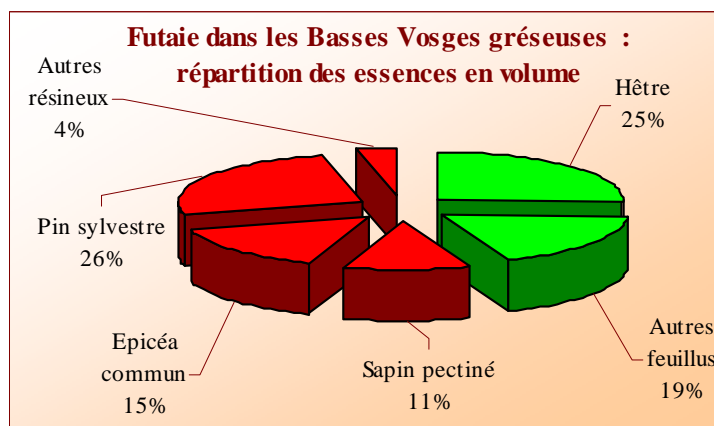


Le type de peuplement principal des Basses-Vosges gréseuses est la futaie avec 92 % de la surface des forêts privées. Les mélanges futaie-taillis couvrent 6 % de la superficie, tandis que les taillis ne représentent que 2 %.

#### ↳ LES FUTAIES (92 % de la surface)

Les résineux, majoritaires dans les futaies des Basses-Vosges gréseuses, comprennent principalement le pin sylvestre, qui est largement majoritaire et fortement représenté dans les peuplements mixtes, puis l'épicéa et, enfin, le sapin pectiné. Quelques peuplements de mélèze complètent le cortège.

Le hêtre est la première essence (plus de 55 %) des peuplements feuillus. Viennent ensuite le chêne sessile et le châtaignier puis, dans une moindre mesure, le chêne pédonculé, le bouleau et les érables.



#### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS ET LES TAILLIS SIMPLES

Les mélanges futaie-taillis et les taillis sont assez peu présents dans les Basses-Vosges gréseuses. Ils représentent respectivement 6 et 2 % de la surface de la région naturelle. Le hêtre et le châtaignier sont les essences prépondérantes de la réserve et du taillis dans les mélanges futaie-taillis. Dans l'étage de la futaie, le pin sylvestre est très souvent présent en mélange avec les feuillus. L'essence la plus souvent rencontrée dans les taillis est le châtaignier.

#### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

### 1.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LES BASSES-VOSGES GRESEUSES

La liste des essences recommandées dans les Basses-Vosges gréseuses est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.*

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles), figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre, peu adaptées au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

#### ↪ MILIEUX HUMIDES A TRES HUMIDES

Essences adaptées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne <i>Bouleau pubescent</i>	Chêne pédonculé Erable sycomore

Réserver l'érable aux situations les mieux drainées :

- en cas d'engorgement permanent, seul l'aulne est adapté
- en cas d'engorgement permanent proche de la surface du sol, l'investissement forestier est déconseillé.

#### ↪ MILIEUX MOYENNEMENT SECS A FRAIS

Essences adaptées	Essences possibles
Chêne sessile Hêtre Pin sylvestre Châtaignier <i>Bouleau verruqueux</i>	Douglas Mélèzes Chêne rouge Epicéa Noyers <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> stations riches non gélives

Le sapin et l'érable sycomore sont à réserver aux stations fraîches.

#### ↪ MILIEUX SECS A TRES SECS

Essences adaptées	Essences possibles
Chêne sessile Pin sylvestre <i>Bouleau verruqueux</i>	Hêtre Douglas Mélèzes

Sur sol très superficiel et sur les éperons rocheux, l'investissement forestier est déconseillé. Ces sites ont souvent un fort intérêt paysager.

## **15. RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LES BASSES-VOSGES GRESEUSES**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Les Basses-Vosges gréseuses font partie de l'ensemble forestier du Massif Vosgien. Elles se caractérisent par une vocation forestière mixte aussi bien feuillue que résineuse. La partie Nord où se trouvent les grandes forêts privées a été épargnée par la tempête. La partie centrale et Sud a été plus fortement touchée.

C'est une région forestière aux fortes capacités de production. Les peuplements en place se caractérisent par :

- ⇒ un fort volume sur pied dans les secteurs épargnés par la tempête de 1999, quelle que soit l'essence,
- ⇒ des accroissements courants importants,
- ⇒ une prédominance de l'épicéa, du pin sylvestre et du hêtre, au détriment du sapin pectiné souvent en limite de station sur les sols filtrants de la région.

### **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant dans le Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les fortes capacités de production sont souvent sous-estimées par les gestionnaires, ce qui a pour conséquence une récolte de bois insuffisante lors des éclaircies et donc une capitalisation importante dans les peuplements. Cette surcapitalisation constitue un facteur de risque important dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur choix de gestion.
- ⇒ L'épicéa occupe de grandes surfaces, alors qu'il n'est pas toujours adapté à certaines stations sèches en versant sud. Les hypothèses d'évolutions climatiques à venir militent pour une certaine prudence quant au recours systématique à l'épicéa et même au douglas pourtant réputé plus résistant au manque d'eau. L'épicéa a tendance à être envahissant dans les régénérations naturelles sur station acide en présence de populations de cervidés importantes. Miser sur cette seule régénération naturelle semble risqué pour l'avenir. Il est souvent très écorcé par le cerf.
- ⇒ Le pin sylvestre, essence très frugale, reste la plus adaptée aux stations sèches des Basses-Vosges gréseuses en accompagnement du chêne sessile. Son maintien est conseillé au vu des incertitudes climatiques. La conservation de cette essence pionnière nécessite une sylviculture dynamique avec des volumes à l'hectare modérés, pour lui permettre de résister à ses concurrents dans le jeune âge (le hêtre, le sapin et l'épicéa sont plus performants en ambiance ombragée). Des interventions sylvicoles en travaux de nettoyage-dépressage sont également souvent essentielles pour sauver le pin sylvestre.

## ↳ CAS PARTICULIERS

- ⇒ Les pessières de fonds de vallée ont montré leur faible résistance au vent au cours de la dernière tempête. La valeur économique de ces peuplements d'épicéa n'est pas à négliger, mais l'introduction de l'érable sycomore ou du hêtre (sur les stations fertiles non engorgées) peut apporter une diversification intéressante. De même, la conservation et le suivi des peuplements d'aulne qui s'installent spontanément en bordure des ruisseaux, permettent une alternative au « tout épicéa » sur les stations « mouilleuses ».
- ⇒ Les plantations d'épicéa sur anciennes terres agricoles se trouvent, en 2005, majoritairement dans la classe d'âges 35-45 ans. Ces peuplements ont généralement été plantés à plus de 4000 tiges/ha et n'ont pas été suffisamment éclaircis, ce qui leur confère, aujourd'hui, une instabilité importante vis-à-vis du vent.
  - ✓ Dans ces plantations, les éclaircies déstabilisent le peuplement durant 3 à 5 ans après la coupe selon son intensité (résultats du pôle expérimental I.D.F.-C.R.P.F.). La pratique d'éclaircies reste bien entendue possible, à condition d'en accepter les risques. L'éclaircie prioritaire de 50 à 80 arbres les plus trapus (stabilisateurs), bien répartis à l'hectare et une éclaircie modérée par le haut sur le reste du peuplement sont actuellement testées sur le terrain. Elle peut apporter une réponse patrimoniale au problème de stabilité dans ces peuplements d'épicéa, pour les propriétaires ne désirant pas effectuer des coupes à blanc-étoc suivies de reboisement.
  - ✓ La récolte de ces peuplements par coupe à blanc-étoc dès 40 ans <sup>(1)</sup> peut aussi se justifier lorsque les risques encourus face aux dégâts du vent, mais aussi face à la présence de fomes, sont importants.
  - ✓ Dans les peuplements plus jeunes, la pratique d'éclaircies fortes et précoces (dès 12 m) est la meilleure garantie contre le vent.
- ⇒ Les aulnaies sur milieux très humides constituent des peuplements originaux à respecter. Sur les stations les moins propices à la production, un maintien en l'état constitue une solution possible. Lorsqu'il existe un enjeu de production, il est conseillé de maintenir l'aulne en adoptant une sylviculture basée sur des éclaircies, voire des dépressages forts dans le jeune âge. L'aulne étant une essence pionnière, son renouvellement nécessite un éclaircissement fort, que ce soit par coupes progressives ou par coupes jardinatoires. Les coupes à blanc-étoc sur de grandes surfaces sont déconseillées en raison du risque de développement de la molinie ou de carex, défavorables à l'installation de l'aulne et du frêne.

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension de ces peuplements.*

<sup>(1)</sup> L'âge d'exploitabilité économique se situerait, avec les cours des bois de 2005, aux environs de 50-55 ans pour la classe 1 de Decourt (résultats AFOCEL).

## 2. LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST

### RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

### 2.1 LOCALISATION

Les Collines sous-vosgiennes est forment une bande de transition entre le massif des Vosges et la plaine d'Alsace. Cette frange est étroite dans le Haut-Rhin et plus large dans le Bas-Rhin.

La superficie alsacienne de la région naturelle est de 120.183 ha dont 24.465 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 20,5 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent 7.359 ha** (1.343 ha dans le Haut-Rhin et 6.016 ha dans le Bas-Rhin).

### 2.2 DONNEES NATURELLES

#### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

La position géographique de la région naturelle lui confère un climat de transition entre la plaine et la montagne avec cependant une tendance sèche dominante. L'altitude et l'exposition y jouent un rôle considérable. Les températures moyennes annuelles varient entre 9,5 et 10,5 degrés. La pluviosité annuelle augmente de 600 à 800 mm lorsque l'on se rapproche de la montagne. Les gelées, précoces et tardives, sont fréquentes.

#### ↪ TOPOGRAPHIE

L'altitude s'échelonne de 300 à 550 mètres avec un relief de collines entaillées de vallées creusées dans le sens ouest-est par les rivières du Massif Vosgien. La rupture avec la plaine est assez brutale au sud et plus progressive au nord.

#### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

La géologie des collines présente un important système de failles liées à l'effondrement du fossé rhénan. Il en résulte une mosaïque de substrats, d'âge et de nature différents : calcaires, marnes, argiles, limons, sables, grès, alluvions. Les calcaires donnent naissance à des sols argileux caillouteux. Les marnes et argiles génèrent des sols argileux compacts. Les grès se désagrègent en sables parfois limoneux et les alluvions anciennes engendrent des profils sablo-limoneux. Des phénomènes d'engorgement peuvent apparaître selon les positions topographiques et les textures. Globalement, les substrats géologiques et les formations superficielles sont très diversifiés dans les Collines sous-vosgiennes. Leur identification est déterminante pour évaluer la fertilité des stations forestières.

### Collines sous-vosgiennes est

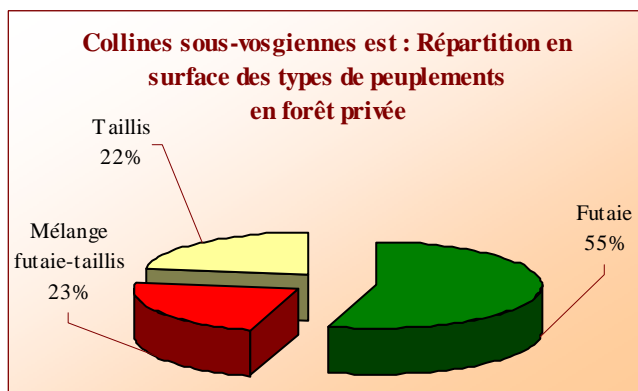


*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

#### **Pour en savoir plus :**

- Les milieux forestiers des Collines sous-vosgiennes est (partie bas-rhinoise) : guide pour l'identification des stations et le choix des essences.
- Le choix des essences forestières dans les Vosges alsaciennes : guide pour l'identification des stations (utiliser la clé collines).

## 2.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST (Données I.F.N. de 1999 et 2002)

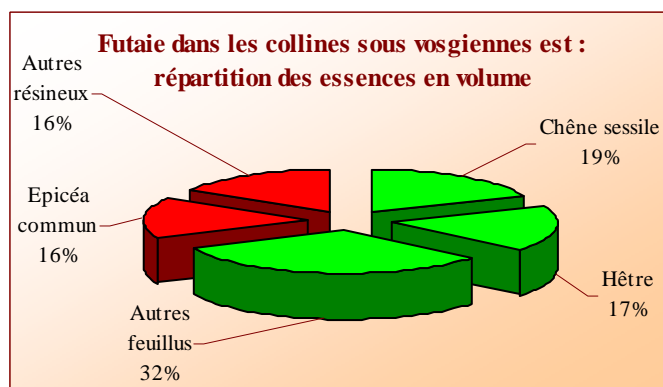


La futaie constitue, avec 55 % de la surface des forêts privées, le type de peuplement principal des Collines sous-vosgiennes est. Cependant, les autres formations sylvicoles ne sont pas négligeables. Les mélanges futaie-taillis couvrent 23 % de la superficie, tandis que les taillis représentent 22 %.

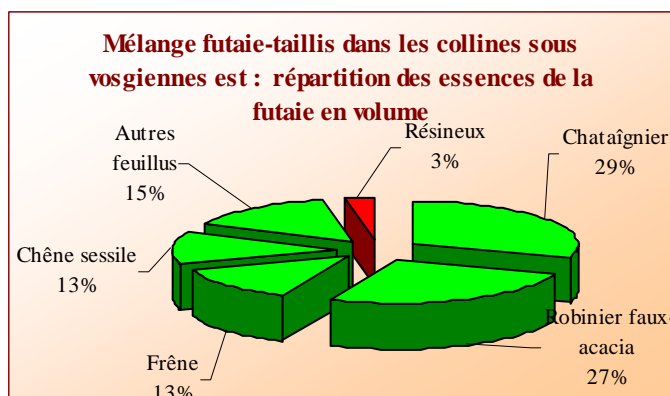
### ↳ LES FUTAIES (55 % de la surface)

Les feuillus, majoritaires dans les futaies des Collines sous-vosgiennes est, comprennent principalement le chêne sessile et le hêtre. Les autres feuillus : robinier sur stations sèches, et chêne pédonculé, charme, érables et frêne sur stations fraîches complètent le cortège. Le châtaignier est également bien présent sur des types de stations variées, mais la qualité n'est présente que sur les sols suffisamment alimentés en eau.

Les résineux sont surtout représentés par l'épicéa et le pin sylvestre. Le douglas et le mélèze sont présents sur de faibles surfaces. Le sapin est en limite de station.



### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS (23 % de la surface)



Les mélanges futaie-taillis sont assez fréquents dans les Collines sous-vosgiennes est. Les essences prépondérantes de la réserve sont le châtaignier et le robinier ainsi que le chêne sessile. En fond de vallon, le frêne peut occuper une place importante.

Les essences du taillis sont le châtaignier et le robinier. L'aulne et le frêne apparaissent sur stations plus humides.

### ↳ LES TAILLIS SIMPLES (22 % de la surface)

Le robinier et le châtaignier sont les essences prépondérantes du taillis. Dans les stations humides de fond de vallon, le frêne et l'aulne complètent le cortège botanique.

### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 1999 et 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.



## 2.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST

La liste des essences recommandées dans les Collines sous-vosgiennes est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écartier les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.*

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

### ↙ MILIEUX TRES HUMIDES

Essences conseillées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne	Chêne pédonculé Erables plane et sycomore Peuplier de culture

### ↙ MILIEUX FRAIS

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Chêne sessile Erables plane et sycomore (si sol profond) Chêne rouge (si absence calcaire) Douglas (si absence calcaire) Chataignier (si absence calcaire) Mélèzes Merisier (si absence de taches rouilles jusqu'à 40 cm de profondeur) Pin sylvestre (si sol très acide) <i>Tilleuls</i>	Chêne pédonculé Frêne Epicéa (si absence de calcaire) Sapin dans les vallons frais Noyers <sup>(1)</sup>  <sup>(1)</sup> stations riches non gélives

### ↙ MILIEUX SECS

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Mélèzes Douglas (si absence de calcaire) Chêne sessile	Hêtre Chêne rouge (si absence de calcaire) Pin Laricio de Corse

### ↙ REMARQUES

Il est conseillé d'éviter les grands boisements purs en mélèzes, douglas ou pin sylvestre.

## **2.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Cette région naturelle, caractérisée par une pluviométrie peu importante, est le domaine des essences feuillues de l'étage collinéen. Sa vocation de production limite la place des résineux, en dehors du pin sylvestre, du douglas et, parfois, de l'épicéa dans les situations les plus favorables.

Les peuplements en place se caractérisent par :

- ⇒ une forte présence du taillis à base de châtaignier et de robinier qui est liée au vignoble et à la production de piquets de vigne maintenant abandonnée,
- ⇒ la place prépondérante du hêtre (17 % du volume de la futaie en forêt privée) et du chêne sessile (19 %) dans la futaie,
- ⇒ des charges à l'hectare importantes dans les chênaies (270 m<sup>3</sup> bois fort à l'hectare toutes propriétés confondues), les hêtraies (324 m<sup>3</sup>/ha dont 255 en hêtre) et surtout dans les taillis qui sont excessivement vieillis (250 m<sup>3</sup>/ha pour le châtaignier et le robinier),
- ⇒ des productions qui restent à un niveau élevé, malgré le déficit hydrique courant dans cette région.

### **↵ PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant dans le Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les taillis des collines ont, pour la plupart, plus de 40 à 50 ans et comportent de fortes densités et de fortes charges en volume par hectare. Les caractéristiques dendrométriques et sanitaires qui en résultent ne permettent pas d'envisager une valorisation par éclaircie ou balivage. De plus, pour le châtaignier, le risque de roulure, qui augmente avec l'âge, est très fort. Ainsi, l'avenir de ces peuplements passe par le renouvellement. Si les souches sont encore vigoureuses, la sylviculture peut consister à reconduire la parcelle en taillis ou, si les cépées permettent un affranchissement des tiges, à réaliser des éclaircies de taillis pour produire du bois d'œuvre de petit diamètre. Une autre solution est la plantation après coupe du taillis avec les difficultés de maîtrise des rejets de châtaignier ou de robinier que cela suppose. Enfin, il faut signaler la fréquentation touristique élevée du Piémont alsacien, dont il est conseillé de tenir compte dans les choix sylvicoles.
- ⇒ Dans les chênaies-hêtraies, la conservation du chêne lors du renouvellement peut être délicate à obtenir, spécialement en régénération lente où les ouvertures de peuplements sont modérées. En effet, la pression du gibier (qui est plus consommateur de chêne) et la capacité du hêtre à supporter l'ombrage dans le jeune âge, peuvent conduire à la réduction, voire la diminution du chêne dans les peuplements. Pour maintenir le chêne, il est conseillé de pratiquer une sylviculture plus dynamique là où les retards d'éclaircie ne sont pas trop importants (les possibilités de renouvellement par éclaircies fortes sont réduites dans les peuplements à très fort volume à l'ha en raison du risque de dépréciation de la qualité des bois : gourmands, descente de cime...). Des travaux sylvicoles au profit du chêne, en phase de régénération, peuvent également s'avérer indispensables.

- ⇒ Le sapin a tendance à se régénérer facilement dans certains peuplements de l'étage collinéen, (chênaies, chênaies-hêtraies en versant sud), où il n'est pas adapté à la station. Dans ces situations, il est conseillé de prévoir des travaux sylvicoles pour diversifier les régénérations, soit par l'introduction d'essences mieux adaptées, soit par la pratique de détourages des semis de chêne ou de pin sylvestre, ou de toute autre essence adaptée.

#### ↪ CAS PARTICULIERS

- ⇒ Les pessières installées dans les Collines sous-vosgiennes ne sont généralement pas adaptées à la station. Elles peuvent être récoltées de manière anticipée dès qu'une part significative des produits d'exploitation entre dans la catégorie de bois sciable (billons), si les risques sanitaires ou d'instabilité sont forts.
- ⇒ Les peuplements de l'étage collinéen, situés sur versant sud, souffrent d'un déficit hydrique marqué. Cette caractéristique limite les capacités de production tant en volume qu'en qualité de bois (châtaignier roulé, chêne et hêtre nerveux...). Certains peuplements sur station pauvre et sol squelettique (haut de versant et versant bombé), ne donneront que difficilement du bois d'œuvre. Leur maintien en l'état, sans intervention, peut être justifié. Pour les peuplements les plus productifs, il est possible d'obtenir du bois d'œuvre, mais ce dernier ne sera jamais de grande qualité. Les diamètres d'exploitabilité sont inférieurs à ceux habituellement retenus pour le hêtre et le chêne sur de meilleures stations (50-55 cm au lieu de 60 à 70 cm pour les meilleures qualités). Enfin, dans ce contexte, la pratique d'éclaircies a tendance à favoriser le sapin pectiné qui se régénère sous les chênes. Il est nécessaire d'en maîtriser le développement, car il n'est pas adapté à ces stations sèches et il est préférable de le conserver en sous-étage ou comme essence secondaire. Le pin sylvestre est plus adapté à ces stations. Son installation et sa survie nécessitent une sylviculture à base d'éclaircies fortes dans les chênes et hêtres (ramener, par exemple, la surface terrière en dessous de 17 m<sup>2</sup> pour permettre l'installation et un début de croissance des pins, puis descendre aux alentours de 12 m<sup>2</sup> pour leur permettre de passer à l'étage supérieur).
- ⇒ Les peuplements à base de chêne pubescent sur station calcaire sèche peuvent être maintenus en l'état. Ils peuvent aussi être recépés. Dans ce cas, il est préférable de procéder par bouquets pour éviter l'envahissement par le hêtre qui est en limite de station. Ces milieux ne sont pas des milieux de production.
- ⇒ Certaines stations comme, par exemple, celles sur grès proches de la zone montagnarde, sont adaptées aux résineux (douglas, mélèzes et, dans une moindre mesure, l'épicéa). Une sylviculture axée sur ces résineux est possible dans ces zones.

# 3. LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

### 3.1 LOCALISATION

Cette région naturelle se situe au nord-ouest de l'Alsace, dans le département du Bas-Rhin. Elle se prolonge en Lorraine dans les départements de la Moselle, de la Meurthe-et-Moselle et des Vosges.

En Alsace, elle forme une étroite bande de transition (4 à 10 km de large sur 20 km de long) entre les Basses-Vosges gréseuses à l'est, fortement boisées et le Plateau Lorrain à l'ouest, où la limite est plus difficile à percevoir.

La superficie de cette région naturelle est de 15.093 ha, dont 7 893 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 52 %. **Les forêts privées couvrent moins de 700 ha.**

### Collines sous-vosgiennes ouest



Une carte détaillée est fournie en annexe 7

### 3.2 DONNEES NATURELLES

#### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Sous influences océaniques, la pluviosité est de l'ordre de 800 mm, avec un minimum en mars et deux maximums en janvier et juin. La température moyenne annuelle est voisine de 9 degrés.

#### ↪ TOPOGRAPHIE

Les Collines sous-vosgiennes ouest apparaissent comme le prolongement du Plateau Lorrain voisin. La topographie n'en est guère différente. L'altitude s'échelonne de 300 m à l'ouest jusqu'à 360 m à l'est. Le relief est assez marqué, influencé surtout par le cours des rivières.

#### ↪ GEOLOGIE – PEDOLOGIE

La caractéristique principale de la région des Collines sous-vosgiennes ouest réside dans la géologie. En effet, le substrat est constitué de grès coquillier du Muschelkalk inférieur. A l'ouest, on trouve des roches calcaires et à l'est le grès vosgien. Ces deux roches sont facilement identifiables.

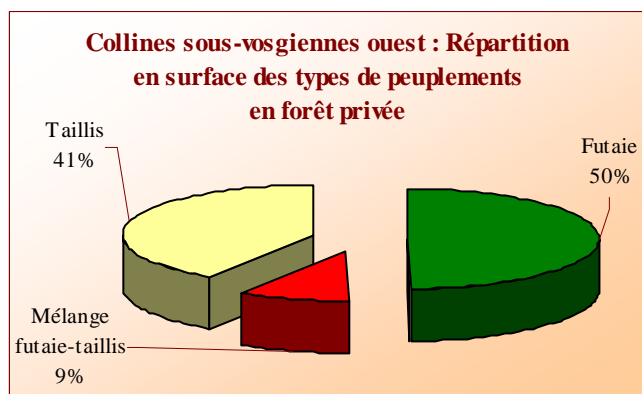
Les sols formés sur le grès coquillier sont à dominante limoneuse, souvent enrichis en argile en profondeur. Ils présentent sur le plateau, des signes d'engorgement temporaire en eau. Un faible pourcentage de sable est présent dans le sol. Dans l'entaille des vallons, ce taux de sable est plus élevé et les sols sont mieux drainés.

Les sols de cette région ont une forte potentialité pour les essences forestières feuillues.

#### Pour en savoir plus :

- Les milieux forestiers des Vosges du nord : guide pour l'identification des stations et le choix des essences.

### 3.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST (Données I.F.N. de 2002)



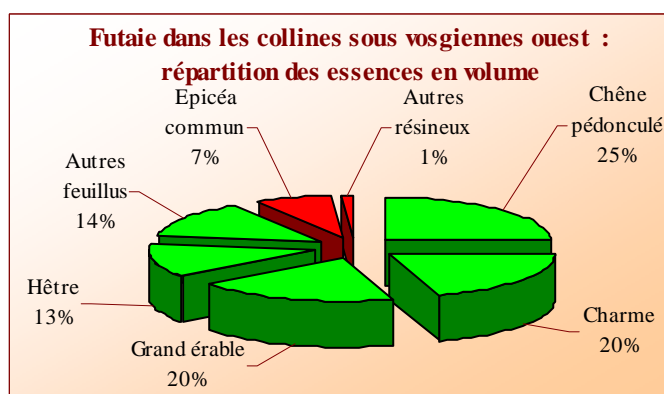
Le type de peuplement principal des Collines sous-vosgiennes ouest est la futaie avec 50 % de la surface des forêts privées. Les taillis couvrent 41 % de la superficie, tandis que les mélanges futaie-taillis ne représentent que 9 %.

#### ↳ LES FUTAIES (50 % de la surface)

Les feuillus, majoritaires dans les futaies des Collines sous-vosgiennes ouest, comprennent principalement les chênes, le charme, le hêtre et les érables. Les autres feuillus (bouleau, merisier, robinier) complètent le cortège.

Le hêtre se rencontre souvent en peuplements purs.

Les résineux sont surtout représentés par l'épicéa, plus rarement par le pin sylvestre et le sapin sur quelques versants frais.



#### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS ET LES TAILLIS SIMPLES

Les mélanges futaie-taillis sont assez peu présents dans les Collines sous-vosgiennes ouest. Ils représentent 9 % de la surface de la région naturelle. Les essences prépondérantes de la réserve sont les chênes et le charme. Les taillis, assez fréquents, comprennent surtout du charme et du frêne, voire du tremble dans les stations fraîches.

#### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

### 3.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

La liste des essences recommandées dans les Collines sous-vosgiennes ouest est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écartier les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

#### ↪ MILIEUX HUMIDES

Essences conseillées	Essences possibles
<i>AULNE GLUTINEUX</i> Frêne	Chêne pédonculé Érable sycomore

Réserver l'érable aux situations les mieux drainées :

- . en cas d'engorgement permanent, seul l'aulne est adapté,
- . en cas d'engorgement permanent proche de la surface, l'investissement forestier est déconseillé.

#### ↪ MILIEUX FRAIS A MOYENNEMENT SECS

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Chêne sessile <i>Bouleau</i> <i>Charme</i> Mélèzes Merisier Érable sycomore	<i>Tilleul à petites feuilles</i> <i>Alisier torminal</i> Chêne rouge Châtaignier (si absence calcaire) Douglas (si absence calcaire) Sapin (à réserver aux vallons frais) Épicéa (stations fraîches) Noyers

Merisier, érable, alisier sont à réserver aux meilleurs sols limoneux.

#### ↪ MILIEUX SECS

Essences adaptées	Essences possibles
Hêtre chêne sessile <i>Bouleau verruqueux</i> Chêne rouge Douglas Mélèzes	Érable sycomore <i>Tilleul à petites feuilles</i> <i>Charme</i>

Réserver l'érable aux sols les plus frais.

### **3.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

En Alsace, contrairement à la Lorraine, la vocation forestière des Collines sous-vosgiennes ouest est surtout feuillue, principalement orientée vers la hêtraie. La région naturelle a été touchée par la tempête de manière diffuse, sauf exceptions locales sur résineux.

C'est une région forestière aux fortes capacités de production. Les peuplements en place se caractérisent par :

- ⇒ un fort volume sur pied dans les secteurs épargnés par la tempête de 1999, quelle que soit l'essence,
- ⇒ des accroissements courants importants,
- ⇒ une prédominance du hêtre, (voire de l'épicéa et du pin sylvestre) au détriment du sapin pectiné souvent en limite de station sur les sols filtrants de la région.

#### ⇒ **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant dans le Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les fortes capacités de production sont souvent sous-estimées par les gestionnaires, ce qui a pour conséquence une récolte de bois insuffisante lors des éclaircies et donc une capitalisation importante dans les peuplements. Cette surcapitalisation constitue un facteur de risque important dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur choix de gestion.
- ⇒ Le pin sylvestre, essence très frugale, reste la plus adaptée aux stations sèches des Collines-sous-vosgiennes ouest en accompagnement du chêne sessile. Son maintien est conseillé au vu des incertitudes climatiques. La conservation de cette essence pionnière nécessite une sylviculture dynamique avec des volumes à l'hectare modérés pour lui permettre de résister à ses concurrents dans le jeune âge (le hêtre est plus performant en ambiance ombragée). Des interventions sylvicoles en travaux de nettoyage-dépressage sont également souvent essentielles pour sauver le pin sylvestre.

#### ⇒ **CAS PARTICULIERS**

- ⇒ Les pessières installées à basse altitude ne sont souvent pas adaptées à la station. Elles peuvent être récoltées de manière anticipée, si les risques sanitaires ou d'instabilité sont élevés, dès qu'une part significative des produits d'exploitation entre dans la catégorie de bois sciable sous forme de billons, soit dès 40 ans.
- ⇒ Les aulnaies sur milieux très humides constituent des peuplements originaux à respecter. Sur les stations les moins propices à la production, un maintien en l'état constitue une solution possible. Lorsqu'il existe un enjeu de production, il est conseillé de maintenir l'aulne en adoptant une sylviculture basée sur des éclaircies, voire des dépressages forts dans le jeune âge. L'aulne étant une essence pionnière, son renouvellement nécessite un éclaircissement fort, que ce soit par coupes progressives ou par coupes jardinatoires. Les coupes à blanc-étoc sur de grandes surfaces sont déconseillées, en raison du risque de développement de la molinie ou de carex, défavorables à l'installation de l'aulne et du frêne.

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne, commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension artificielle de ces peuplements.*

## 4. LA HARDT

### RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.  
Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

### 4.1 LOCALISATION

La Hardt se situe dans le Haut-Rhin entre le Rhin et la Plaine de l'Ill.

Elle occupe une surface de 50.495 ha, dont 19.141 boisés soit un taux de boisement d'environ 38 %. Les forêts publiques sont dominantes avec notamment la Forêt Domaniale de la Harth.

**Les forêts privées couvrent 2.000 ha.**

### 4.2 DONNEES NATURELLES

#### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Le climat est de type continental. La Hardt est influencée par l'écran du Massif Vosgien sur lequel se déversent les précipitations portées par les vents d'ouest. Il s'en suit une pluviosité modérée pour la plaine alsacienne : 600 mm/ha pour la Hardt.

Les brouillards sont fréquents. La température moyenne annuelle est voisine de 10 °C, avec de grosses amplitudes entre les températures extrêmes très froides en hiver et très chaudes en été.

#### ↪ TOPOGRAPHIE

Le relief est peu marqué avec une altitude moyenne de 200 m.

#### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

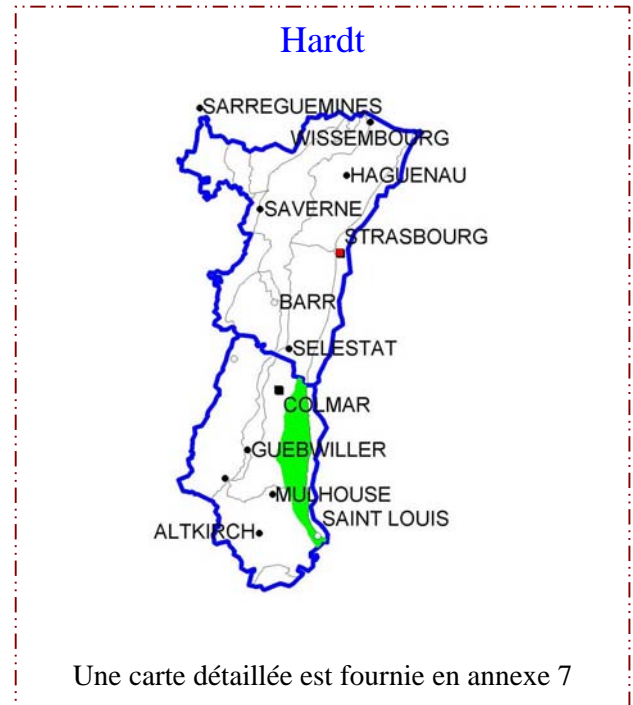
Les formations géologiques typiques de la Hardt sont des alluvions rhénanes riches en calcaire.

Les forêts sont localisées sur les bancs de graviers pauvres et filtrants de l'époque würmienne, tandis que l'agriculture occupe les limons sableux, plus riches.

En l'absence de relief, la qualité des sols est principalement liée au substrat géologique, en particulier à la charge des sols en cailloux et à la grande profondeur de la nappe.

Les forêts privées se situent le plus souvent sur des sols sableux à sablo-limoneux, pauvres en éléments minéraux et peu propices à la végétation forestière.

L'éloignement de la nappe phréatique et les faibles précipitations accentuent les difficultés de croissance.



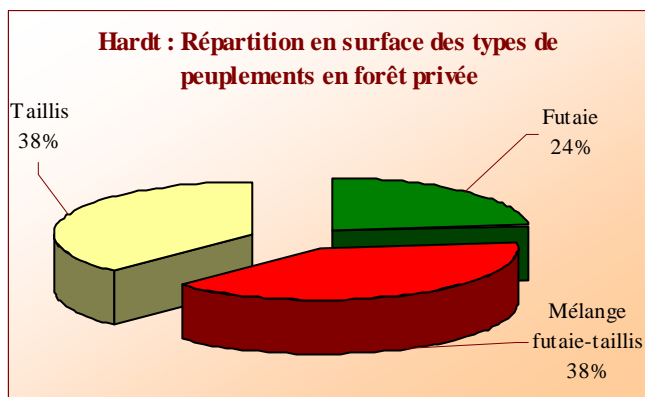
#### **Pour en savoir plus :**

- Catalogue des stations forestières de la Hardt.



## 43. LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS DANS LA HARDT

(Données I.F.N. de 1999)



Les types de peuplements principaux de la Hardt sont les mélange futaie-taillis et les taillis simples qui représentent chacun 38 % de la surface forestière privée. Les conditions stationnelles difficiles de la Hardt expliquent, voire imposent le choix de ces traitements par les gestionnaires. Les futaies ne représentent que 25 % de la surface.

### ↳ LES FUTAIES (25 % de la surface)

Formations minoritaires dans la Hardt, les futaies ont une vocation principalement feuillue. Les essences prépondérantes sont les chênes communs, dont le chêne sessile qui est le mieux adapté. Le chêne pédonculé, bien que présent, souffre des conditions stationnelles sèches. On peut souligner la présence de chêne pubescent.

En ce qui concerne les résineux, seul le pin sylvestre occupe une place significative. La qualité est souvent médiocre.

### ↳ LES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS

Les mélanges futaie-taillis sont très fréquents dans la Hardt. Les essences prépondérantes de la réserve sont les chênes sessile et pédonculé. Le taillis comprend surtout du robinier faux-acacia et du chêne. Les peuplements sont souvent pauvres et de dimensions modestes. Quelques stations permettent néanmoins une production satisfaisante.

### ↳ LES TAILLIS SIMPLES

Autre formation importante de la Hardt, les taillis qui sont surtout composés de robinier faux-acacia. (une des rares essences à s'adapter dans les conditions difficiles rencontrées localement). Dans certains secteurs, le seul intérêt des peuplements réside dans le maintien de l'état boisé.

### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 1999)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

## 44 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LA HARDT

La liste des essences recommandées dans la Hardt est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

#### ↵ MILIEUX MOYENNEMENT HUMIDES

Essences adaptées	Essences possibles
Chêne sessile Frêne Charme <i>Bouleau véruqueux</i>	Erable champêtre Erable sycomore Merisier Chêne pédonculé

#### ↵ MILIEUX SECS

Essences adaptées	Essences possibles
Chêne sessile Charme <i>Bouleau</i>	Erable champêtre Tilleul à petite feuille Alisier torminal

#### ↵ MILIEUX TRES SECS

Essences adaptées	Essences possibles
<b>CHENE SESSILE</b> Chêne pubescent	Charme Erable champêtre Alisier torminal Cormier

#### ↵ REMARQUES

- ✓ Les milieux humides sont quasiment inexistant.
- ✓ Les milieux moyennement humides sont rares et localisés au nord de la région naturelle.
- ✓ Les clairières à graviers affleurants (Heischein) n'ont aucune potentialité forestière ; par contre, elles ont un grand intérêt écologique.
- ✓ Le chêne pédonculé, bien que préférant les sols humides, est très souvent en mélange avec le chêne sessile. Il est l'objet d'un dépérissement très important.
- ✓ Dans la zone de sécheresse de Colmar, qui enregistre une pluviosité inférieure à 600 mm, l'objectif de production de bois d'œuvre est aléatoire la plupart du temps.

## **4.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LA HARDT.**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant dans le Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

Peu touchée par la tempête de 1999, la Hardt est une zone forestière tout à fait particulière en Alsace. Elle cumule deux handicaps par rapport à une production de bois de qualité :

- ✓ un climat très sec aux alentours de Colmar,
- ✓ un sol filtrant et superficiel avec une nappe phréatique éloignée.

Au vu des faibles potentialités, les gestionnaires devront veiller à ne pas effectuer d'investissements financiers trop lourds. La valorisation extensive des peuplements existants en vue de la constitution de futaie claire paraît la meilleure stratégie sylvicole.

Il est conseillé de limiter les interventions aux seuls peuplements d'avenir en assurant des opérations ciblées sur les meilleurs sujets dans les peuplements (détourage). La présence de débouchés en bois de feu (bûches ou plaquettes forestières) est cependant une condition économique préalable indispensable. Les diamètres d'exploitabilité optimum sont inférieurs dans la Hardt, en raison des faibles potentialités.

Certains peuplements ne peuvent trouver de valorisation sylvicole satisfaisante. Dans ce cas, le maintien de l'état boisé est le seul enjeu.

# 5. LES HAUTES-VOSGES GRESEUSES

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 5.1 LOCALISATION

Les Hautes-Vosges gréseuses s'étendent dans le sud-ouest du Bas-Rhin et se poursuivent ensuite sur trois départements lorrains.

La superficie alsacienne de la région naturelle est de 39.663 ha, dont 33.725 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 85 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent près de 5 000 ha.**

## 5.2 DONNEES NATURELLES :

### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

La température moyenne annuelle est voisine de 8 à 8,5 degrés. Les gelées tardives sont fréquentes.

La pluviosité annuelle augmente de 800 à 1600 mm

par an d'est en ouest. Le maximum est relevé sur le haut des crêtes.

### ↪ TOPOGRAPHIE

L'altitude s'échelonne de 300 à 1000 mètres avec un relief de montagne.

### ↪ OCCUPATION DE L'ESPACE

Sur ce territoire, la forêt est omniprésente. Elle recouvre collines, monts, buttes et grimpe sur les flancs montagneux des crêtes.

### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Les Hautes-Vosges gréseuses, comme leur nom l'indique, repose principalement sur des formations gréseuses du Trias : grès vosgiens, conglomérat principal, grès bigarrés et sur des grès permien. Il est toutefois possible de trouver, par places, des roches cristallines.

La qualité des sols dépend de la roche-mère sous-jacente. La position topographique (exposition et situation dans le versant) joue également un rôle déterminant.

Sur grès vosgiens et conglomérat (prédominants dans les Vosges gréseuses) qui libèrent peu d'éléments fins lors de leur altération, les sols sont plutôt filtrants et pauvres chimiquement, notamment sur versants chauds où les risques de podzolisation sont plus forts.

Sur grès bigarrés et grès permien qui libèrent des argiles en s'altérant, les sols ont une meilleure richesse chimique et une meilleure rétention en eau.

Les sols présentent essentiellement des textures sableuses. Ils sont du type « brun acide » à « brun lessivé ». Les sols « podzoliques » sont également fréquents, le plus souvent localisés en versant sud.

- **Pour en savoir plus :**

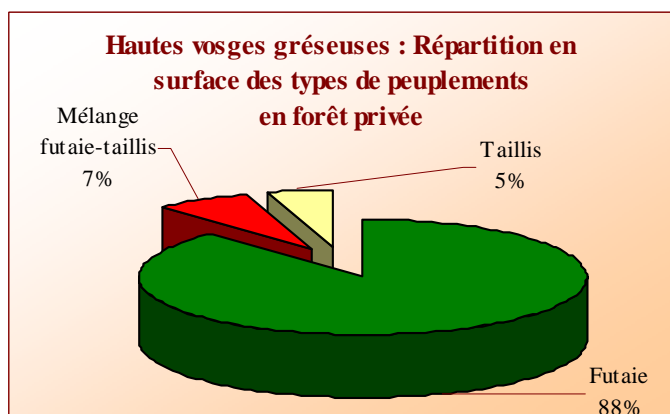
Le choix des essences forestières dans les Vosges alsaciennes.

## Hautes-Vosges gréseuses



Une carte détaillée est fournie en annexe 7

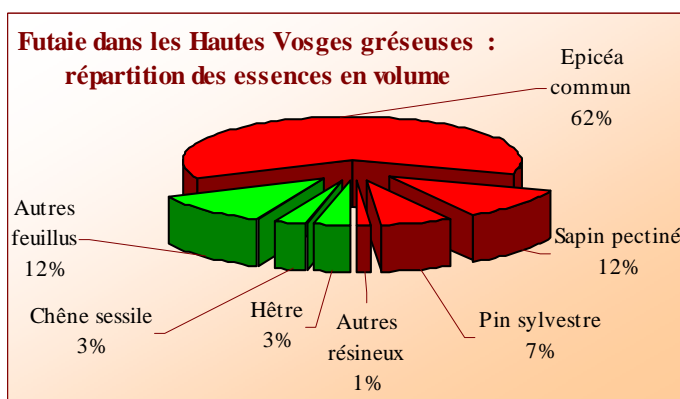
### 5.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LES HAUTES VOSGES GRESEUSES (données I.F.N. de 2002)



Le type de peuplement principal des Hautes-Vosges gréseuses est la futaie, qui représente 88 % de la superficie des forêts privées. Les mélanges futaie-taillis et les taillis sont plus anecdotiques avec moins de 12 % de la surface. Les résineux y sont prépondérants, principalement dans les futaies.

#### ↳ LES FUTAIES (88 % de la surface)

Les résineux, majoritaires dans les futaies des Hautes-Vosges gréseuses, comprennent principalement l'épicéa commun et, dans une moindre mesure, le sapin pectiné. Parmi les autres résineux, figure le pin sylvestre, bien adapté aux stations gréseuses et dont la qualité est renommée. Le douglas est également présent, mais en faible quantité. Le cortège feuillu est essentiellement composé par le hêtre, rencontré en peuplement principal ou en accompagnement de résineux. L'érable sycomore, le frêne, les chênes, l'aulne et le bouleau sont également présents, répartis en fonction des stations.



#### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS ET LES TAILLIS SIMPLES

Les mélanges futaie-taillis et les taillis sont peu présents dans les Hautes-Vosges gréseuses. Ils représentent respectivement 7 et 5 % de la surface de la région naturelle. Les essences prépondérantes sont le charme et les chênes pédonculé et sessile, ainsi que les autres feuillus (tremble, aulne). Les résineux (épicéa, pin sylvestre...) peuvent également faire partie de la réserve dans les mélanges futaie-taillis. Les taillis sont des peuplements marginaux dans les Hautes-Vosges gréseuses. Ils se rencontrent à proximité des cours d'eau et sur des stations très pauvres.

#### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

### 5.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LES HAUTES VOSGES GRESEUSES

La liste des essences recommandées dans les Hautes-Vosges gréseuses est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écartier les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.*

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

Deux grands types de milieu sont à considérer selon l'altitude et l'exposition.

↳ **MONTAGNARD** : altitude supérieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

*(Milieux humides)*

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne	Sapin Epicéa Erable sycomore

*(Milieux frais)*

Essences conseillées	Essences possibles
<b>EPICEA</b> <b>SAPIN</b> Hêtre <i>Tilleul à grandes feuilles</i> Erable sycomore <i>Orme de montagne</i> Douglas	Châtaignier Merisier Frêne Chênes

*(Milieux secs)*

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Mélèzes Douglas (pas au-dessus de 900m)	Sapin Epicéa Hêtre <i>(Ces essences sont adaptées au climat mais auront une production plus faible)</i>

↪ **COLLINEEN** : altitude inférieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

(*Milieux humides*)

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne	<b>CHENE PEDONCULE</b> Erables plane et sycomore Peuplier de culture

(*Milieux frais*)

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre <b>CHENE SESSILE</b> <b>MERISIER</b> Erables sycomore et plane Chêne rouge (si absence de calcaire) Douglas (si absence de calcaire) Châtaignier (si absence de calcaire) Pin sylvestre (si sol très acide)	Sapin (à réserver aux vallons frais) Epicéa Noyers <sup>(1)</sup>  <sup>(1)</sup> stations riches non gélives

(*Milieux secs*)

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Douglas Mélèzes Chêne sessile	Chêne rouge (si absence de calcaire) Hêtre

↪ **REMARQUES**

Le douglas, châtaignier, chêne rouge ne supportent absolument pas la présence de calcaire actif dans le sol. L'observation de la végétation ou le test à l'acide chlorhydrique apportera l'information nécessaire.

Attention à l'envahissement des semis de sapin sous les peuplements feuillus de la zone collinéenne, en station où il est inadapté.

## **5.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LES HAUTES-VOSGES GRESEUSES**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Les Hautes-Vosges gréseuses alsaciennes font partie intégrante du Massif Vosgien et se caractérisent par une vocation forestière essentiellement résineuse avec un complément cultural feuillu.

Elles comportent une forte proportion de forêt privée de production principalement à base d'épicéa (62 % des volumes sur pied en forêt privée). La faiblesse de la richesse chimique des sols gréseux laisse également une place importante au pin sylvestre, plus en station que l'épicéa ou le sapin pectiné en versant chaud.

Les volumes à l'hectare, avant tempête, étaient élevés dans les peuplements forestiers et le niveau de productivité forestière est très favorable.

La région naturelle a subi de lourds dégâts lors de la tempête.

## ↪ PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les fortes capacités de production sont souvent sous-estimées par les gestionnaires, ce qui a pour conséquence une récolte de bois insuffisante lors des éclaircies et donc une capitalisation importante dans les peuplements. Cette surcapitalisation constitue un facteur de risque important dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur choix de gestion.
- ⇒ Les plantations d'épicéa sur d'anciennes terres agricoles se trouvent, en 2005, majoritairement dans la classe d'âge 35-45 ans. Ces peuplements ont généralement été plantés à plus de 4000 tiges/ha et n'ont pas été suffisamment éclaircis, ce qui leur confère aujourd'hui, une instabilité importante vis-à-vis du vent.
  - ✓ Dans ces plantations, les éclaircies déstabilisent le peuplement durant 3 à 5 ans après la coupe selon son intensité (résultats du pôle expérimental I.D.F.-C.R.P.F.). La pratique d'éclaircies reste bien entendue possible, à condition d'en accepter les risques. L'éclaircie prioritaire de 50 à 80 arbres les plus trapus (stabilisateurs) bien répartis à l'hectare et une éclaircie modérée par le haut sur le reste du peuplement sont actuellement testées sur le terrain. Elle peut apporter une réponse patrimoniale au problème de stabilité dans ces peuplements d'épicéa, pour les propriétaires ne désirant pas effectuer des coupes à blanc-étoc suivies de reboisement.
  - ✓ La récolte de ces peuplements par coupe à blanc-étoc dès 40 ans <sup>(1)</sup> peut aussi se justifier si les risques encourus face aux dégâts du vent, mais aussi face à la présence de fomes, sont importants.
  - ✓ Dans les peuplements plus jeunes, la pratique d'éclaircies fortes et précoces (dès 12 m) est la meilleure garantie contre le vent.
- ⇒ Le caractère acide des stations et la présence de populations de cervidés, parfois en surnombre (Donon...), ont tendance à favoriser le seul épicéa au détriment du sapin et du hêtre. Si l'épicéa permet une bonne mise en valeur de ces stations, il est souhaitable d'en éviter la monoculture sur des surfaces conséquentes, afin de réduire les risques sanitaires. Ainsi, les propriétaires et gestionnaires ont intérêt à maîtriser, autant que faire ce peut, les populations de cervidés. Les protections artificielles contre les dégâts de gibier et les travaux sylvicoles en faveur du sapin, du hêtre, de l'érable et du pin sylvestre peuvent également apporter une réponse ponctuelle aux problèmes de dégâts de gibier et participer à la conservation d'une certaine diversité.
- ⇒ Les jeunes peuplements issus de la reconstitution post-tempête méritent une attention particulière. En effet, si la tempête a ouvert le milieu et créé des conditions favorables à l'alimentation des cervidés, cet avantage de circonstance risque de s'inverser avec la fermeture progressive des peuplements. Il convient donc de veiller à créer ou maintenir une certaine capacité d'accueil dans ces jeunes peuplements pour éviter les risques d'écorçage (parallèlement à la maîtrise des populations de gibier). L'ouverture de larges cloisonnements d'exploitation, solution peu onéreuse, peut contribuer à cet objectif (cf. document de vulgarisation sur ce thème).

(1) L'âge d'exploitabilité économique se situerait, avec les cours des bois de 2005, aux environs de 50-55 ans pour la classe 1 de Decourt (résultats AFOCEL).



## ↪ CAS PARTICULIERS

- ↪ Les chênaies et hêtraies-chênaies sur versant chaud constituent des prolongements de l'étage collinéen jusqu'à 600 mètres d'altitude. Certains peuplements, en haut de versant sur station pauvre et sol squelettique, ne donneront que difficilement du bois d'œuvre. Leur maintien en l'état peut être justifié.
  
- ↪ Les pessières de fonds de vallée ont montré leur faible résistance au vent au cours de la dernière tempête. La valeur économique de ces peuplements d'épicéa n'est pas à négliger, mais l'introduction d'érable sycomore ou de hêtre (sur les stations fertiles non engorgées) peut apporter une diversification intéressante. De même, la conservation et le suivi des peuplements d'aulne qui s'installent spontanément en bordure des ruisseau, permet une alternative au « tout épicéa » sur les stations « mouilleuses ».

# 6. LE JURA ALSACIEN

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 61. LOCALISATION

Le Jura alsacien est localisé au sud du département du Haut-Rhin, en limite avec la Suisse. Il constitue l'extrémité nord de la chaîne du Jura franco-suisse.

La superficie haut-rhinoise de la région naturelle est de 10.258 ha, dont 5.889 boisés, soit un taux de boisement de l'ordre de 57 %

**Les forêts privées couvrent 1.041 ha.**

## 62. DONNEES NATURELLES

### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Le climat est de type montagnard. Il se rapproche de celui du Massif Vosgien. La température moyenne annuelle avoisine les 9° C. Le nombre de jours de gel est élevé. La pluviosité atteint 1500 mm/an. Les jours de neige sont fréquents.

### ↪ TOPOGRAPHIE

L'altitude s'échelonne de 400 à 830 mètres. On distingue deux chaînons orientés ouest-est, séparés par la vallée de l'Ill. Comme dans le Massif Vosgien, l'exposition des versants conditionne les potentialités forestières. Le paysage est marqué par les versants boisés que découpent des prairies situées dans les vallées et vallons. Sur versants très secs, les pelouses calcaires constituent des milieux de transition particuliers.

### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le Jura alsacien repose essentiellement sur les formations géologiques du Jurassique moyen et supérieur : calcaires et marnes calcaires, que recouvrent parfois des placages limoneux. Sous l'action du climat, les calcaires, selon leur pureté, s'altèrent en donnant plus ou moins d'argile. La qualité des sols dépend ensuite de la position topographique et de l'exposition.

Sur haut de versant et pente forte, les sols sont peu profonds et le calcaire actif est présent dès la surface. Sur pente douce et en fond de vallon, la profondeur de décarbonatation augmente pour donner des sols bruns favorables à de nombreuses essences.

Globalement, les sols du Jura alsacien sont de bonne qualité, mais les contraintes liées à la position dans le versant, à la profondeur du sol et à la présence de calcaire actif peuvent réduire de manière significative l'aptitude de production.

### Jura alsacien



Une carte détaillée est fournie en annexe 7

### Pour en savoir plus :

- Catalogue des types de stations forestières du Jura Alsacien – 1991 – D. Oberti (C.R.P.F./O.N.F.).

## 6.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LE JURA ALSACIEN

(Données I.F.N. de 1999)

Le type de peuplement principal du Jura alsacien est la futaie, qui représente la quasi totalité de la superficie des forêts privées.

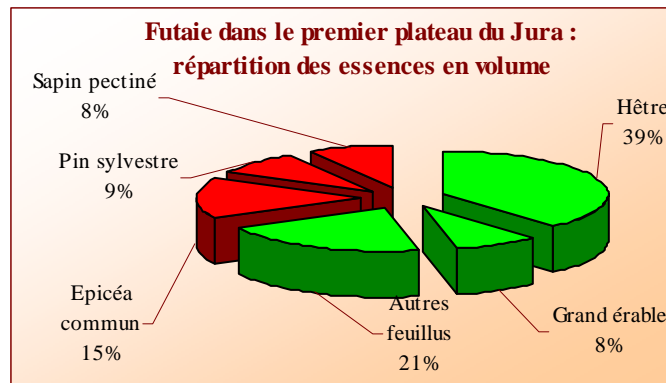
Les mélanges futaie-taillis et les taillis sont anecdotiques et sont localisés dans des situations marginales comme les bordures de cours d'eau ou les stations très pauvres.

Les feuillus sont majoritaires dans les futaies du Jura alsacien. Le hêtre est l'essence principale, puis viennent les érables et le chêne sessile. Les tilleuls et le merisier sont également présents.

Parmi les résineux, l'épicéa commun est l'essence prépondérante, suivi du pin sylvestre et du sapin pectiné.

Les futaies mixtes hêtre-sapin sont fréquentes, avec des proportions différentes selon les stations et l'historique des peuplements.

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.



## 64. LE CHOIX DES ESSENCES DANS LE JURA ALSACIEN

La liste des essences recommandées dans le Jura alsacien est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

Deux grands types de milieu sont à considérer selon l'altitude et l'exposition.

↳ **MONTAGNARD** : altitude supérieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

(Milieux humides)

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne	Sapin Epicéa Erable sycomore

(Milieux frais)

Essences conseillées	Essences possibles
<b>EPICEA</b> <b>SAPIN</b> Hêtre <i>Tilleul à grandes feuilles</i> Erable sycomore <i>Orme de montagne</i>	Merisier Frêne Chênes

(Milieux secs)

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Mélèzes	Sapin Epicéa Hêtre <i>Ces essences sont adaptées au climat mais auront une production plus faible</i>

↳ **COLLINEEN** : altitude inférieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

(Milieux humides)

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne	<b>CHENE PEDONCULE</b> Erables plane et sycomore Peuplier de culture

(Milieux frais)

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre <b>CHENE SESSILE</b> <b>MERISIER</b> Erables plane et sycomore	Pin sylvestre Sapin (à réserver aux vallons frais) Epicéa Tilleul à grandes feuilles Mélèzes

(Milieux secs)

Essences conseillées	Essence possible
Pin sylvestre Mélèzes Chêne sessile	Hêtre

## **6.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LE JURA ALSACIEN**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Le Jura alsacien fait partie du premier plateau du Jura franc-comtois. Cette région naturelle a une vocation forestière principalement feuillue, surtout avec le hêtre qui est très à l'aise sur ces sols calcaires, mais également avec les résineux qui profitent de la pluviosité et de l'altitude qui peut atteindre 600 mètres.

La charge à l'hectare est élevée (m<sup>3</sup>/hectare de bois fort), toutes propriétés confondues.

C'est une région naturelle aux fortes potentialités forestières, aussi bien feuillues que résineuses, en altitude.

La tempête de 1999 a très peu touché le Jura alsacien.

### **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les fortes capacités de production sont souvent sous-estimées par les gestionnaires, ce qui a pour conséquence une récolte de bois insuffisante lors des éclaircies et donc une capitalisation importante dans les peuplements. Cette surcapitalisation constitue un facteur de risque important dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur choix de gestion.
- ⇒ Le frêne, souvent hors station sur substrat calcaire et les espèces arbustives calcicoles sont souvent envahissants dans les régénérations. Pour remédier à cette situation, il est nécessaire de programmer des travaux sylvicoles destinés à aider les essences « objectif » en station. Une autre possibilité s'offre aux gestionnaires : le traitement en futaie irrégulière qui empêche le développement de cette végétation défavorable, tout en étant adapté aux essences d'ombre que sont le hêtre et le sapin.

### **CAS PARTICULIERS**

- ⇒ Les pessières sur versant sud ou sur sol superficiel de plateau sont, le plus souvent, inadaptées à la station. Les risques de développement de fomes y sont importants. Ces peuplements peuvent être récoltés de manière anticipée, si les risques sanitaires ou d'instabilité sont importants, dès que la proportion de bois d'œuvre paraît suffisante. Dans certains cas, des feuillus sont présents dans les peuplements. S'ils sont adaptés à la station, la pratique d'éclaircies fortes et successives à leur profit est une solution sylvicole envisageable.
- ⇒ Des peuplements de frêne en limite de station, ou hors station, justifient également une récolte anticipée, par rapport aux diamètres d'exploitabilité habituellement admis, de tout ou partie du peuplement selon les cas.

# 7. LA PLAINE DE L'ILL

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

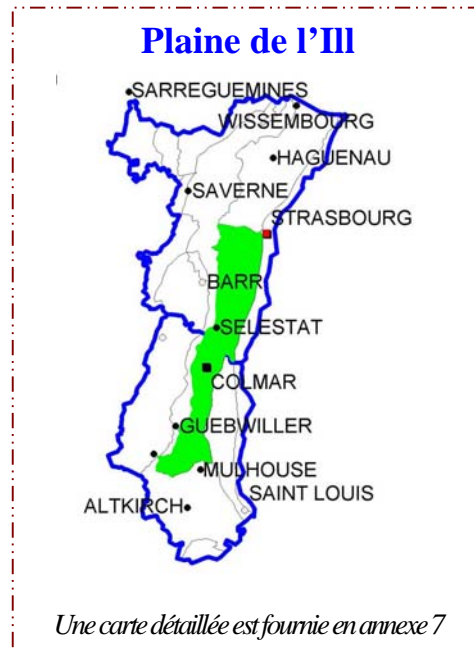
Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 7.1 LOCALISATION

La plaine de l'Ill s'étend sur les deux départements alsaciens. Elle se situe entre les Collines sous-vosgiennes à l'ouest et la Hardt et la vallée du Rhin à l'est. Elle est limitée au nord au niveau de Strasbourg par le cours de la Massig.

La superficie de la région naturelle est de 130 337 ha dont 19.212 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 14,5 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent près de 8 600 ha.**



## 7.2 DONNEES NATURELLES

### CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

La Plaine de l'Ill est influencée par « l'écran » du Massif Vosgien sur lequel se déversent les précipitations portées par les vents d'ouest. Il s'ensuit une pluviosité modérée pour la plaine alsacienne : de 600 à 800 mm par an, avec un minimum de 550 mm pour la poche de Colmar. Les brouillards sont fréquents. La température moyenne annuelle est voisine de 10 degrés, avec de grosses amplitudes entre les températures extrêmes très froides en hiver et très chaudes en été. Ces caractéristiques nous rapprochent d'un climat de type continental.

### TOPOGRAPHIE

La physionomie de la région naturelle est marquée par l'Ill qui s'écoule du sud vers le nord et qui recueille les cours d'eau du Massif Vosgien. Le relief est très peu marqué. Néanmoins, une multitude de petites dépressions et levées influencent la végétation forestière, qu'elles rapprochent ou éloignent de la nappe phréatique. L'altitude s'abaisse de 220 à 150 mètres du sud vers le nord et décroît également d'ouest en est, au fur et à mesure que l'on franchit les terrasses alluviales.

### GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

La Plaine de l'Ill repose sur des matériaux alluviaux apportés et remaniés par le Rhin et les cours d'eau vosgiens. Ils sont parfois recouverts par des limons éoliens plus ou moins épais.

La nature des alluvions varie selon leur origine.

Les alluvions du Rhin, d'origine alpine, riches en calcaires, sont les plus anciennes et forment le soubassement des sols. Elles affleurent par endroits en influençant fortement les profils pédologiques (calcaire actif).

Les sédiments déposés par l'Ill sont fins et composés de limons et argiles non calcaires.

Les alluvions des torrents vosgiens (Thur, Fecht, Giessen, Bruche...) sont plus grossières et plus pauvres en éléments minéraux. Il s'agit de sables et graviers à tendance acide (Nonnenbruch).

Les sols de la Plaine de l'Ill se distinguent par leur texture, la profondeur moyenne de la nappe phréatique et ses oscillations saisonnières. Ils se répartissent en :

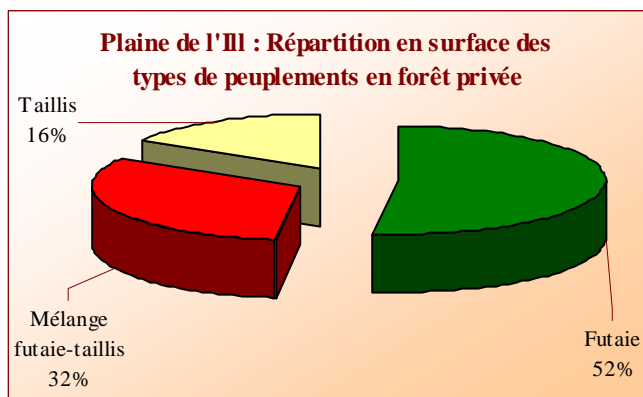
- ✓ Sols à texture grossière (graviers proches de la surface) : très filtrants, ils sont peu fertiles, sauf en cas de proximité de la nappe phréatique.
- ✓ Sols à texture fine : constitués de limons calcaires du Rhin ou acides de l'Ill, ils contiennent une bonne réserve en eau et sont propices à la végétation forestière. L'apparition, par endroits, d'une couche argileuse à faible profondeur peut engendrer des contraintes pour l'enracinement.
- ✓ Sols à texture tourbeuse : situés dans d'anciens chenaux comblés, ils sont composés de tourbe noire et humide. Le nombre d'essences adaptées à ces terrains est limité.

### Pour en savoir plus :

- Les milieux forestiers du Ried de l'Ill et du Nonnenbruch : guide pour l'identification des stations et le choix des essences forestières.

## 7.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LA PLAINE DE L'ILL

(Données I.F.N. de 1999 et 2002)



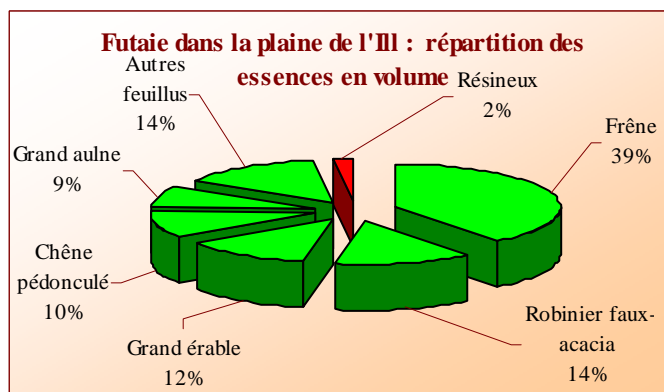
Le type de peuplement principal de la Plaine de l'Ill est la futaie, avec 52 % de la surface des forêts privées. Cependant, les autres formations sylvicoles ne sont pas négligeables. Les mélanges futaie-taillis couvrent 32 % de la superficie, tandis que les taillis représentent 16 %.

La vocation feuillue de la région naturelle est très marquée.

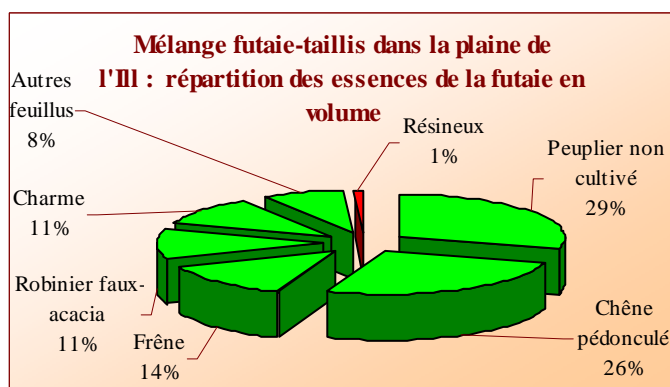
### ↳ LES FUTAIES (52 % de la surface)

Les feuillus sont très largement majoritaires dans les futaies de la Plaine de l'Ill. La diversité y est importante. Le frêne et le chêne pédonculé sont les essences prépondérantes, mais les autres feuillus : robinier, érables, aulne, charme, bouleau et peupliers sont également présents.

Il y a peu de résineux dans la Plaine de l'Ill. On trouve le pin sylvestre et, par endroits, quelques pessières.



### ↳ LES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS (32 % de la surface)



Les mélanges futaie-taillis sont nombreux dans la Plaine de l'Ill. Les essences de la réserve sont très diverses, avec le chêne pédonculé, le frêne, les peupliers sauvages, le robinier faux-acacia ou encore le charme, les érables ou le bouleau.

Les essences du taillis, également très diversifiées, sont sensiblement les mêmes que celles de la réserve.

### ↳ LES TAILLIS SIMPLES (16% de la surface)

Le robinier faux-acacia, le charme, l'aulne et le frêne sont les essences prépondérantes du taillis. Les saules font également partie du cortège floristique.

### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (Données I.F.N. de 1999 et 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

## 7.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LA PLAINE DE L'ILL

La liste des essences recommandées dans la plaine de l'Ill est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.*

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

### ↪ MILIEUX TRES HUMIDES

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne Peupliers de culture	<b>CHENE PEDONCULE</b> Noyers

### ↪ MILIEUX FRAIS

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne pédonculé Frêne Aulne glutineux Erables sycomore et plane <i>Charme</i> Noyers Chêne rouge (si absence calcaire) Peuplier de culture	<b>MERISIER</b> Chêne sessile Hêtre

### ↪ MILIEUX SECS

Essences conseillées	Essences possibles
<b>CHENE SESSILE</b> Merisier Chêne rouge (si absence calcaire) <i>Tilleul</i> <i>Charme</i> Erable plane	<b>ERABLE SYCOMORE</b> Noyers Peupliers de culture

Erables et noyers sont à réserver aux meilleures stations. Les reboisements en résineux (pin laricio, mélèzes...) peuvent être des solutions transitoires pour la reconquête des forêts détruites par l'exploitation de la potasse.



#### ↳ **REMARQUES**

Sur sol marécageux, gorgé d'eau toute l'année, de même qu'en milieu sec (levée de graviers), il est recommandé de laisser jouer la dynamique naturelle et de ne pas planter. Les risques d'échecs sont importants. Sur sol granuleux dès la surface, l'investissement forestier est déconseillé.

## **7.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LA PLAINE DE L'ILL**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Cette région forestière fait partie de l'ensemble forestier de la plaine alluviale d'Alsace à vocation typiquement feuillue. Sa faible surface forestière ne nous permet pas d'avancer des chiffres précis mais plutôt des tendances observées, à dire d'expert.

Les peuplements comportent une grande diversité d'essences feuillues, le plus souvent mélangées pied à pied. Il s'agit principalement des espèces des milieux humides (chêne pédonculé, frêne, aulne), mais également des essences pionnières telles que le robinier et le saule. Les peupliers occupent aussi une place importante dans les mélanges futaie-taillis.

Les forêts sur milieux humides ont de fortes capacités de production et un étagement en strates de végétation tout à fait spécifique de ces milieux riches et variés.

#### ↳ **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ L'assèchement récent de nombreux milieux forestiers de la Plaine de l'Ill (suite à la canalisation du Rhin et de l'Ill et des pompages dans la nappe phréatique) remet en cause l'adaptation de certaines essences encore présentes en grand nombre comme le chêne pédonculé, le frêne, les peupliers et les aulnes. Ce bouleversement "profite" par contre aux essences moins exigeantes et notamment les érables, le charme, le tilleul et le robinier qui deviennent même envahissants dans les régénérations naturelles. Le chêne pédonculé, le frêne, et l'aulne ne sont plus à favoriser dans les milieux asséchés où ils étaient autrefois en station.
- ⇒ La grande diversité des essences en place, avec des qualités et des âges d'exploitabilité différents, le plus souvent en mélange intime (pied à pied ou par bouquets), milite en faveur du traitement en futaie irrégulière. Ce dernier autorise une meilleure valorisation de la diversité et permet d'éviter les sacrifices d'exploitabilité, ainsi que les récoltes trop tardives qui risquent de provoquer une détérioration de la qualité du bois (frêne, peupliers...).

## ↪ CAS PARTICULIERS

⇒ Les aulnaies constituent des milieux particuliers sur sol marécageux. Leur maintien en l'état sans intervention est justifié dans les contextes stationnels défavorables à la production de bois. Sur les stations à bonne potentialité de production, la pratique d'éclaircies est pertinente. Ces dernières doivent être fortes et précoces pour aboutir rapidement à un peuplement de 200 tiges à l'hectare susceptible de donner des produits de qualité. Le renouvellement peut s'effectuer par coupe rase, de préférence de faible surface pour éviter l'envahissement par le carex et la molinie, ou par coupes progressives en cas de mélange d'essences (frêne, chêne pédonculé). L'exploitation forestière doit y être menée avec soin (câblage, débardage par temps de gel à partir de cloisonnements...).

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne, commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension artificielle de ces peuplements.*

⇒ Les peupleraies de culture peuvent, au vu de la dynamique de la végétation des milieux humides, être régénérées par coupes progressives ou par plantation sous abris. Il est ainsi possible d'éviter les coupes à blanc-étoc et de revenir à des peuplements plus naturels et spécifiques des milieux humides, tout en limitant les investissements.

⇒ Les peuplements sur station pauvre aux faibles potentialités de production forestière peuvent être laissés en l'état sans intervention. Ils peuvent aussi faire l'objet de travaux d'amélioration localisés (détourage de quelques arbres d'avenir, plantation d'un faible nombre de tiges par hectare). Les diamètres d'exploitabilité des arbres seront bien sûr moins importants que ceux habituellement admis.

⇒ Les peuplements résineux sont, le plus souvent, inadaptés aux stations de la Plaine de l'III. Une substitution d'essence en douceur est possible sur les bonnes stations et en présence d'arbres d'avenir feuillus. Elle peut être obtenue par la pratique d'éclaircies fortes. Dans les autres cas, il peut être nécessaire d'exploiter les résineux dès qu'une proportion suffisante de petits sciages est atteinte.

⇒ Les zones d'effondrements miniers, ainsi que celles situées à proximité des terrils de potasse, sont extrêmement difficiles à mettre en valeur. Les interventions sylvicoles doivent y être prudentes, car les grandes ouvertures sont difficiles à reboiser.

⇒ Les milieux alluviaux humides constituent des ensembles à très forte richesse biologique. Ils sont en constante réduction, en raison des assèchements provoqués par les activités humaines (pompages,...). Les propriétaires et gestionnaires peuvent se référer au guide de sylviculture : « peuplements forestiers de la plaine alluviale alsacienne : Typologie et sylvicultures », pour prendre connaissance des différentes approches sylvicoles conseillées pour ce type de milieux.

# 8. LA PLAINE DE HAGUENAU

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 8.1 LOCALISATION

La Plaine de Haguenau se présente comme un vaste dépôt d'alluvions des rivières vosgiennes déposé sur les alluvions rhénanes. Elle est bordée, à l'est, par le lit majeur du Rhin. A l'ouest, la limite est peu distincte et correspond aux reliefs plus marqués des Collines sous-vosgiennes est. Au nord, c'est la frontière avec l'Allemagne qui forme la limite et, au sud, la ligne des collines de la basse vallée de la Bruche sépare la Plaine de Haguenau de la Plaine de l'Ill. La superficie de cette région naturelle est de 102.450 ha, dont 27.369 ha boisés, soit un taux de boisement de 26,7 %.

**Les forêts privées couvrent environ de 3 200 ha.**

## 8.2 DONNEES NATURELLES

### CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Située à l'extrême nord-est de l'Alsace, la plaine de Haguenau bénéficie d'un climat continental à tendances océaniques. A ces influences, on doit une pluviosité de 700 à 850 mm assez bien répartis au cours de l'année. Le caractère continental est donné par la température moyenne qui est de 10° et le grand écart entre les températures hivernales et estivales.

### TOPOGRAPHIE

La Plaine de Haguenau est constituée de terrasses alluviales déposées par les rivières descendant des Basses-Vosges gréseuses. Entre ces grandes zones de terrasses, se sont formées de petites collines de limons éoliens (loess). L'altitude moyenne est de 150 mètres.

### GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

La Plaine de Haguenau repose sur des matériaux alluviaux apportés et remaniés par le Rhin et les cours d'eau vosgiens. Ils sont parfois recouverts par des limons éoliens plus ou moins épais.

La nature des alluvions varie selon leur origine.

- ✓ **les loess** : ces zones au sols très fertiles sont vouées à l'agriculture. Les forêts y sont fort rares et localisées sur quelques versants pentus. Les sols sont limoneux, décarbonatés en surface.
- ✓ **les alluvions récentes des cours d'eau** : on y rencontre des sols limono-sableux à sableux, riches en calcaires. Ces fonds de vallées sont humides, parfois marécageux.
- ✓ **les alluvions anciennes** : formées par les vastes cônes de déjection des rivières vosgiennes (Lauter, Moder, Sauer, Zorn), elles sont surtout constituées de sable vosgien rouge, parfois décoloré et mélangé de galets de quartz blanc. Les sols rencontrés sont pauvres et filtrants. Ils présentent parfois une nappe temporaire peu profonde, ce qui améliore leur fertilité.

Au nord du massif de Haguenau, on rencontre à faible profondeur des lentilles d'argiles plus ou moins vastes, qui provoquent, en hiver, la présence d'une nappe perchée (sol à pseudogley). Au pied de la terrasse d'Haguenau, à l'est de la zone, une dépression orientée nord-sud permet à la nappe d'affleurer. Il se forme ainsi un Ried, aux sols tourbeux à marécageux.

La forêt est surtout localisée sur les alluvions anciennes formant de vastes massifs : Haguenau, Brumath.

### Plaine de Haguenau

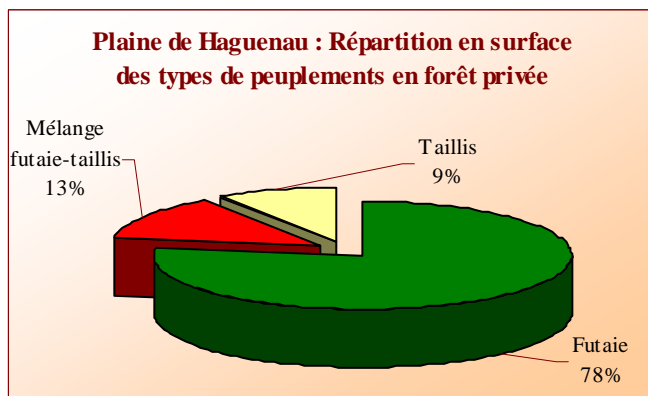


*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

### Pour en savoir plus :

- Le choix des essences forestières dans la plaine de Haguenau : guide pour l'identification des stations.

### 8.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS DANS LA PLAINE DE HAGUENAU (Données I.F.N. de 2002)

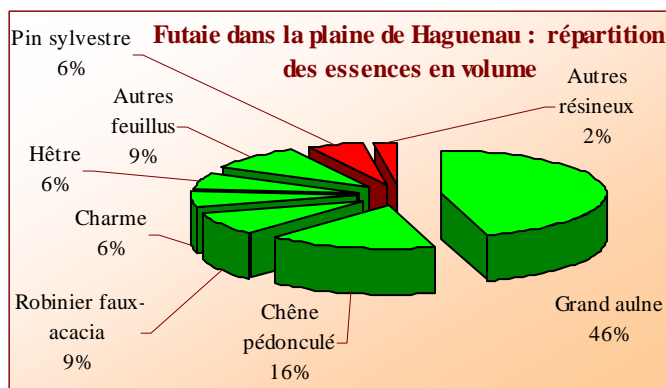


Le type de peuplement principal de la Plaine de Haguenau est la futaie avec 78 % de la surface en forêts privées. Les autres formations sylvicoles sont plus anecdotiques. Les mélanges futaie-taillis couvrent 13 % de la superficie, tandis que les taillis représentent 9 %.

La vocation forestière est mixte, même si le pin sylvestre, essence emblématique de la région naturelle, a beaucoup souffert lors de la tempête.

#### ↳ LES FUTAIES (78 % de la surface)

Les feuillus sont très largement majoritaires dans les futaies de la Plaine de Haguenau. La diversité y est importante. L'aulne et le chêne pédonculé sont les essences prépondérantes, mais les autres feuillus : robinier, charme, hêtre et, dans une moindre mesure, chêne sessile, frêne et bouleau sont également présents. Les résineux ont subi beaucoup de dégâts lors de la tempête. Ils sont surtout représentés par le pin sylvestre, dont il existe une race locale remarquable. La proportion de pin sylvestre est beaucoup plus importante en forêt publique.



#### ↳ LES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS (13 % de la surface) ET LES TAILLIS SIMPLES (9%)

Les mélanges futaie-taillis et taillis simples sont relativement peu nombreux dans la Plaine de Haguenau. Les chênes sessile et pédonculé sont les essences prépondérantes de la réserve des mélanges futaie-taillis, auxquelles on peut ajouter le robinier, l'aulne et les peupliers. Les taillis sont, eux, composés de robinier, d'aulne et de bouleau. Le cortège est sensiblement le même dans les taillis simples et dans les taillis des mélanges futaie-taillis.

### 8.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LA PLAINE DE HAGUENAU

La liste des essences recommandées dans la Plaine de Haguenau est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.**

Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.

La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.

Pour la zone de la plaine alluviale (Ried du Nord) située entre Strasbourg-Bischwiller-Lauterbourg et le Rhin, il convient de se référer au tableau "Plaine du Rhin". Le tableau suivant s'applique aux massifs de Haguenau et de Brumath.

#### ↳ LES MILIEUX HUMIDES TOUTE L'ANNEE

Essences conseillées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne	Chêne pédonculé Peupliers de culture

#### ↳ LES MILIEUX PRESENTANT UN ENGORGEMENT HIVERNAL

Essence conseillée	Essences possibles
Chêne pédonculé	Chêne sessile Pin sylvestre

#### ↳ LES MILIEUX SUR SOLS LIMONO-SABLEUX

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne sessile Chêne rouge Douglas Mélèzes Pin sylvestre <i>Bouleau</i>	Hêtre Erable sycomore Merisier Epicéa Noyers <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> stations riches non gélives

#### ↳ LES MILIEUX SUR SOLS SABLEUX

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Chêne sessile Chêne rouge <i>Bouleau</i>	Mélèzes Douglas Pin laricio Hêtre

#### ↳ REMARQUES

Sur sols gorgés d'eau toute l'année, il est recommandé de laisser jouer la dynamique naturelle et de ne pas planter. Le cerisier tardif peut se montrer envahissant, y compris sur sols sableux.

## 8.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LA PLAINE DE HAGUENAU

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

La Plaine de Haguenau est la région naturelle d'Alsace qui a été la plus fortement touchée par la tempête de 1999.

A vocation mixte feuillus-résineux, la Plaine de Haguenau était constituée avant 1999 principalement de futaies à base de pin sylvestre, de chêne et, dans une moindre mesure, de hêtre. La proportion de pin a sensiblement diminué dans les peuplements suite à la tempête. L'aulne glutineux a mieux résisté au vent et est encore significativement présent dans les zones humides et le long des cours d'eau.

### ↳ PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

La réussite de la reconstitution est l'enjeu principal, auquel devront s'atteler les gestionnaires forestiers. Celle-ci nécessite un équilibre faune-flore d'autant plus important que les stations sont souvent pauvres avec une végétation peu variée et peu abondante.

Les situations rencontrées sont variables :

- ⇒ Sur stations sèches et pauvres, la valorisation est facile à mener là où une régénération de pin sylvestre s'installe. Elle peut être assistée par des plantations en enrichissement à base d'autres essences pour assurer une diversification.
- ⇒ Sur stations envahies de fougère aigle ou de cerisiers tardifs, le blocage de végétation peut être long si aucune intervention n'est réalisée, spécialement sur les stations les plus pauvres. Une mise en attente de ces surfaces pauvres peut être justifiée économiquement au vu des investissements à réaliser et des autres priorités sur la propriété.
- ⇒ Dans le même esprit de priorité d'investissement, l'installation progressive du bouleau peut être considérée comme une solution alternative au reboisement. Le bouleau peut alors être considéré comme essence « objectif » temporaire et être traitée ensuite en vue d'une récolte avec des diamètres d'exploitabilité\* ne dépassant pas 40-45 cm (en raison de sa faible longévité).
- ⇒ Dans les parcelles où le sous-étage de hêtre a résisté à la tempête, il est possible de traiter le peuplement résiduel au même titre qu'une régénération naturelle. Cependant, dans les principaux contextes stationnels de la Plaine de Haguenau (stations 7-8-9-10 du guide concerné), le hêtre est soit en limite de station, soit inadapté à la station. Par conséquent, les travaux sylvicoles de dégagement et nettoyage doivent aider au maximum d'autres essences présentes au tempérament plus continental et mieux adaptées (chêne, pin sylvestre). Si les peuplements comportent trop peu d'essences adaptées, des plantations en enrichissement sont nécessaires.

En règle générale, le chêne sessile est l'essence principale la plus adaptée à la Plaine de Haguenau. Les gestionnaires ont tout intérêt à le favoriser lors des travaux sylvicoles, voire à l'introduire, soit en plantation d'enrichissement, soit en plein sur les stations qui lui conviennent.

## ↵ CAS PARTICULIERS

⇒ Les aulnaies, parfois mélangées avec le frêne et le chêne pédonculé, constituent des peuplements adaptés des bords de ruisseaux ou des zones marécageuses. Leur maintien en l'état sans intervention est justifié dans les contextes stationnels défavorables à la production de bois. Sur les stations à bonne potentialité de production, la pratique d'éclaircies est pertinente. Ces dernières doivent être fortes et précoces pour aboutir rapidement à un peuplement de 200 tiges à l'hectare susceptible de donner des produits de qualité. Le renouvellement peut s'effectuer par coupes rases, de préférence de faible surface pour éviter l'envahissement par le carex et la molinie, ou par coupes progressives en cas de mélange d'essences (frêne, chêne pédonculé).

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne, commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension artificielle de ces peuplements.*

⇒ Les peuplements d'épicéa sont généralement inadaptés à la station dans la région naturelle. Sur les bonnes stations, en présence d'arbres d'avenir feuillus et d'une bonne stabilité du peuplement, des éclaircies fortes peuvent permettre une substitution d'essences en douceur. Dans les autres cas de figures, il est justifié d'exploiter les résineux dès qu'une proportion suffisante de petits sciages peut être obtenue (soit à partir de 40 ans), si les risques sanitaires ou d'instabilité sont importants.

# 9. LE PLATEAU LORRAIN

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 9.1 LOCALISATION

Cette région forestière constitue ce que l'on appelle localement "l'Alsace bossue", en référence à la saillie qu'elle constitue dans la Lorraine. Le Plateau Lorrain bas-rhinois est limité au nord, au sud et à l'ouest par le département de la Moselle et comporte tous les traits du paysage lorrain.

La superficie de la région naturelle est de 31.373 ha, dont 7.757 ha de forêt, soit un taux de boisement de 24,7 %.

**Les forêts privées couvrent environ de 1600 ha.**

### Plateau Lorrain



*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

## 9.2 DONNEES NATURELLES

### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Le climat du Plateau Lorrain est de type continental fortement influencé de climat océanique. La pluviosité annuelle est de 800 mm, avec un minimum en mars et deux maximums en janvier et juin. La température moyenne est de 10°C.

### ↪ TOPOGRAPHIE

L'altitude varie entre 200 et 350 m. La topographie est celle d'un plateau creusé par la vallée de la Sarre et de quelques-uns de ses affluents. Quelques côtes calcaires peu élevées apportent un peu de relief à la région.

### ↪ GÉOLOGIE – PEDOLOGIE

A l'ouest, sur une petite zone, la roche-mère est constituée de marne du Keuper, matériau fortement argileux et compact. Le plus souvent, ces argiles sont recouvertes de limons éoliens ou d'alluvions limono-sableux de la Sarre.

Plus à l'est, apparaissent les calcaires du Muschelkalk souvent mêlés de marnes.

Sur les argiles du Keuper, les sols sont lourds, secs et durs en été, gorgés d'eau en hiver. La potentialité forestière est moyenne et les essences bien adaptées sont peu nombreuses (chêne pédonculé, bouleau, alisier torminal). La potentialité est moyenne.

Sur les limons, les sols, malgré leur engorgement temporaire, sont plus faciles à mettre en valeur et ont une meilleure potentialité orientée vers les essences feuillues.

Sur les calcaires souvent affleurants dans les versants des rivières, les sols riches en calcaire, souvent pierreux à texture limono-argileux offrent de bonnes à très bonnes potentialités pour les essences feuillues (chêne, hêtre, feuillus divers).

Tous les sols du Plateau Lorrain sont fragiles et sensibles au tassement. Il convient de limiter la circulation des engins lourds dans les parcelles.



### **9.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS SUR LE PLATEAU LORRAIN** (Données I.F.N. de 2002)

La prédominance des peuplements feuillus (80 %) est une des caractéristiques du Plateau Lorrain. Les peuplements feuillus sont largement gérés en futaie où les chênes et le hêtre apparaissent presque à égalité, soit purs, soit en mélange. Les essences secondaires sont bien représentées : charme, tilleul, frêne. Localement, quelques peuplements ont l'aspect d'un mélange futaie-taillis. Les peuplements résineux sont d'origine artificielle, constitués d'épicéa et de pin sylvestre.

### **9.4 LE CHOIX DES ESSENCES SUR LE PLATEAU LORRAIN**

La liste des essences recommandées sur le Plateau Lorrain est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

Le choix des essences à planter ou à favoriser s'appuiera sur l'examen du sous-sol. La région naturelle a été découpée sommairement en trois sous-régions suivant la géologie (voir carte).

↪ **SECTEUR 1** (le plus à l'est, sur roches gréseuses donnant des sols plus ou moins sableux sans calcaire)

**Sols humides toute l'année**

Essences conseillées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne Peupliers de culture	Chêne pédonculé Erable sycomore

**Sols engorgés en hiver** (avec taches rouilles apparaissant avant 50 cm de profondeur)

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne pédonculé <i>Alisier torminal</i> <i>Charme</i>	Chêne rouge Hêtre

**Sols sains** (présentant des taches rouilles à plus de 50 cm)

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne sessile Chêne pédonculé Chêne rouge <i>Alisier torminal</i> Erable sycomore Hêtre	<i>Tilleuls à petites feuilles</i> <i>Charme</i> <i>Merisier</i> <i>Noyers</i> Frêne Merisier Douglas Mélèzes

↪ **SECTEUR 2** (sur roche calcaire et marneuse -présence de calcaire actif-)

**Sols humides toute l'année**

Essences conseillées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne Peupliers de culture	Erable sycomore Chêne pédonculé

**Sols engorgés en hiver** (avec Taches rouilles apparaissant avant 50 cm de profondeur)

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne pédonculé Chêne sessile Erables plane et <i>champêtre</i> <i>Alisier torminal</i> <i>Charme</i>	Erable sycomore Frêne Hêtre Mélèzes

**Sols sains** (présentant des taches rouilles à plus de 50 cm)

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Chêne sessile Chêne pédonculé Erables plane, sycomore, <i>champêtre</i>	<i>Charme</i> <i>Alisier torminal</i> <i>Merisier</i> <i>Noyers</i> <i>Tilleuls</i> Frêne Mélèzes

↪ **SECTEUR 3** (sur alluvions de la Sarre) :

### **Sols humides toute l'année**

<b>Essences conseillées</b>	<b>Essences possibles</b>
Aulne glutineux Frêne Peupliers de culture	Chêne pédonculé Erable sycomore

**Sols engorgés en hiver** (avec taches rouilles apparaissant avant 50 cm de profondeur)

<b>Essences conseillées</b>	<b>Essences possibles</b>
Chêne pédonculé Chêne sessile Alisier torminal Charme	Hêtre Frêne

**Sols sains** (présentant des taches rouilles à plus de 50 cm)

<b>Essences conseillées</b>	<b>Essences possibles</b>
Chêne sessile Chêne pédonculé Chêne rouge Charme Erable sycomore Hêtre Alisier torminal	<i>Si le sol est acide avec présence de myrtille :</i>  Pin sylvestre Douglas Mélèzes
	Merisier Mélèzes

### ↪ **REMARQUES**

Certaines essences ne supportent pas la présence de calcaire actif dans le sol : douglas, chêne rouge, châtaignier

Sur sol gorgé d'eau toute l'année, il est recommandé de laisser jouer la dynamique naturelle et de ne pas planter.

De manière générale, sur le Plateau Lorrain, il est conseillé de ne pas pratiquer de coupes à blanc-étoc de grande surface (plus d'un hectare) qui provoquent une invasion de plantes indésirables comme le carex.

## **9.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES SUR LE PLATEAU LORRAIN**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Le Plateau Lorrain est une région à vocation feuillue. La futaie feuillue, issue le plus souvent de conversion de mélanges futaie-taillis, y est majoritaire.

Les volumes par l'hectare des peuplements sont souvent élevés. Chêne : 220 à 280 m<sup>3</sup>/ha (bois fort toutes propriétés confondues) ; hêtre : 220 m<sup>3</sup>/ha.

La tempête de 1999 a fortement touché les peuplements résineux instables, mais n'a affecté les peuplements feuillus que de manière diffuse.

## ↳ PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les peuplements feuillus issus des taillis-sous-futaie vieilliss sont très fréquemment chargés en volume. Les peuplements en place sont le plus souvent pauvres en perches et petits bois d'avenir (20 en moyenne sur les 400 placettes ayant servi à la construction de la typologie Plateau Lorrain), ce qui pose le problème du renouvellement. Ainsi, le recours à la régénération naturelle ou à la plantation est quasi incontournable après les récoltes importantes de bois mûrs. Sur les sols les plus sensibles aux remontées de plan d'eau, il est recommandé de procéder, autant que possible, par petites surfaces et de veiller à la maîtrise de la végétation concurrente, car la régénération et la plantation sont délicates à mener sur ce type de station (concurrence herbacée et ligneuse forte). Lors d'un renouvellement en chêne, il est recommandé d'effectuer les récoltes sur semis acquis (chêne sessile) ou glandée acquise (chêne pédonculé).
- ⇒ En futaie irrégulière, la régénération naturelle est aisée à obtenir dans les contextes limoneux où le hêtre est adapté et se développe facilement. En revanche, un suivi plus rigoureux est nécessaire sur les stations hydromorphes à chêne – charme, lorsque l'on veut conserver le chêne. En effet, ce dernier, à fructification aléatoire, est difficile à maintenir face à la concurrence du charme et surtout du frêne (le frêne, bien que se régénérant facilement, est peu ou pas adapté à la plupart de ces stations). Dans les peuplements pauvres, les perches et petits bois d'avenir de charme peuvent être utilisés, en complément d'autres essences, pour constituer le futur peuplement. Cette solution permet parfois d'éviter d'avoir à renouveler la parcelle par reboisement.
- ⇒ Le chêne pédonculé est très présent dans la région. Il est parfois en dehors de son contexte stationnel optimal. Dans ce cas, il est de moins bonne qualité (brognes, gourmands, gélivure courante...) et doit être éliminé lors des éclaircies (des dépérissements sont également imputables à cette inadaptation du chêne pédonculé à la station).
- ⇒ Les sols hydromorphes sont fragiles. Ils nécessitent des précautions lors des travaux d'exploitation forestière. En effet, les passages répétés d'engins, opérés en période humide, peuvent causer de graves dommages au sol. De même, les coupes occasionnant une disparition ou une réduction brutale du couvert (coupes à blanc-étoc, relevés de couvert trop importants) peuvent provoquer une remontée de nappe extrêmement défavorable à l'installation de la régénération.

## ↳ CAS PARTICULIERS

- ⇒ Les pessières sont le plus souvent inadaptées sur le Plateau Lorrain. Les dégâts subis lors de la tempête mettent en lumière leur fragilité spécifique au vent sur ces stations. Leur récolte anticipée dès 40 ans peut être justifiée, dès lors que les risques sanitaires ou d'instabilité sont importants. Les parcelles mélangées avec du chêne ou des feuillus précieux mieux adaptés à la station, peuvent faire l'objet d'éclaircies, voire de dépressages au profit de ces arbres feuillus.
- ⇒ Les peuplements sur station très hydromorphe ou, à l'inverse, sur station souffrant d'un déficit hydrique important, peuvent être laissés en l'état et constituer un refuge pour la grande faune du fait d'un sous-étage dense souvent présent.
- ⇒ Sur les auréoles de Muschelkalk à l'est, le hêtre est à favoriser avec les essences précieuses (merisier, érables).
- ⇒ Les peuplements de frêne en limite de station gagnent à être menés de manière dynamique. Une récolte anticipée par rapport aux diamètres d'exploitabilité\* habituels est tout à fait justifiée d'un point de vue sylvicole.

# 10. LE SUNDGAU

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 10.1 LOCALISATION

Le Sundgau se situe au sud du Haut-Rhin et se poursuit sur le territoire de Belfort.

La superficie haut-rhinoise de la région naturelle est de 93.132 ha dont 22.908 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 24,5 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent près de 8.700 ha.**

## 10.2 DONNEES NATURELLES

### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

A la différence des régions de la plaine rhénane, le Sundgau n'est pas ou peu influencé par « l'écran » du Massif Vosgien. En effet, la trouée de Belfort permet le passage des vents d'ouest humides avec pour conséquence un climat à tendances plus océaniques. La pluviosité varie de 1000 à 800 mm d'ouest en est, bien répartie sur l'année. La température moyenne annuelle avoisine 9°, avec de gros écarts entre les extrêmes.

### ↪ TOPOGRAPHIE :

L'altitude s'échelonne de 250 à 550 m, avec un relief de collines douces et de vallons.

### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le Sundgau repose en majeure partie sur des lehms et des loess qui sont des formations géologiques d'origine glaciaire, composées de limons. Les loess, localisés dans le Bas-Sundgau, sont souvent riches en calcaire actif, tandis que les lehms, plutôt situés dans le Haut-Sundgau, sont issus de loess ayant perdu leur calcaire actif sur une certaine épaisseur. D'autres matériaux peuvent apparaître sur les pentes : calcaires, galets siliceux...

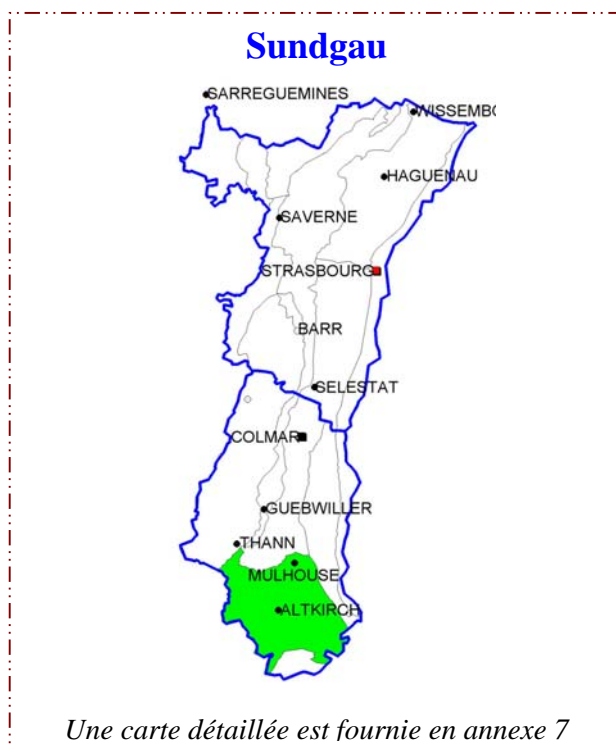
Les sols développés sur loess présentent une très bonne fertilité forestière : sols limoneux du type « brun calcaire » à « brun lessivé » selon la profondeur de décarbonatation.

Sur lehms, les sols comportent fréquemment une couche argileuse en dessous des limons, qui peut engendrer des phénomènes d'hydromorphie : sols de type « brun marmorisé » à « sols à pseudogley ». La profondeur d'apparition de la couche imperméable conditionne dans ce cas les aptitudes de production des sols.

Globalement, les sols du Sundgau sont très favorables à la végétation forestière. Leur texture limoneuse dominante les rend cependant très sensibles aux phénomènes de tassement.

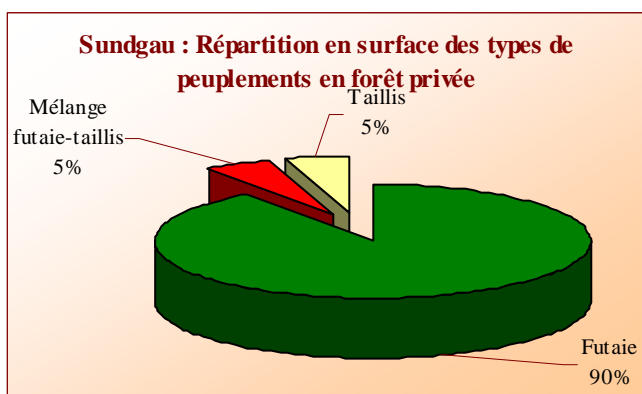
### **Pour en savoir plus :**

- Le choix des essences forestières dans le Sundgau : guide pour l'identification des stations.



### 10.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVÉS DANS LE SUNDGAU

(Données I.F.N. de 1999).



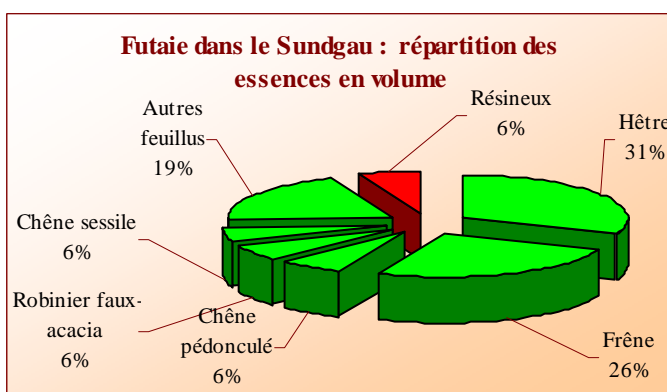
Le type de peuplement principal du Sundgau est la futaie avec 90 % de la surface des forêts privées. Les autres formations sylvicoles sont plus anecdotiques. Les mélanges futaie-taillis couvrent 5 % de la superficie, de même que les taillis simples.

La vocation forestière est essentiellement feuillue, même si les résineux peuvent être adaptés, par exemple en limite du Jura alsacien.

#### ↳ LES FUTAIES (90 % de la surface)

Les feuillus sont très largement majoritaires dans les futaies du Sundgau. Le hêtre y est l'essence phare, en peuplements purs ou en mélange avec les chênes sessile ou pédonculé et les frênes, selon les stations. Les futaies comprennent aussi d'autres feuillus en quantités significatives comme le merisier, les érables, le robinier et le charme. L'aulne et le tremble complètent le cortège sur les stations humides.

Les résineux sont surtout représentés par l'épicéa. Le sapin peut également être présent, surtout en limite du Jura alsacien.



#### ↳ LES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS (5% de la surface) ET LES TAILLIS SIMPLES (5%)

Les mélanges futaie-taillis et taillis simples sont peu nombreux dans le Sundgau. Les chênes sessile et pédonculé sont les essences prépondérantes de la réserve des mélanges futaie-taillis, auxquelles on peut ajouter le frêne sur stations fraîches. Comme en futaie, le tremble peut devenir envahissant. Les essences principales de l'étage taillis sont le frêne et l'aulne et, sur les stations plus drainées, le charme.

Les taillis simples sont, eux, composés de robinier et, dans une moindre mesure, de frêne.

### 10.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LE SUNDGAU

La liste des essences recommandées dans le Sundgau est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écarter les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires\* figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

↪ **MILIEUX TRES HUMIDES**

Essences conseillées	Essence possible
Aulne glutineux Frêne Peuplier de culture	Erable sycomore

↪ **MILIEUX SUR SOLS SAINS AVEC CALCAIRE PRESENT**

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Merisier Erable sycomore et plane Chêne sessile Mélèzes	Noyers Frêne Tilleul à grandes feuilles Chêne pédonculé

↪ **MILIEUX SUR SOLS SAINS SANS CALCAIRE**

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Chêne sessile Chêne rouge Douglas	Chêne pédonculé Frêne Mélèzes Noyers

↪ **MILIEUX SUR SOLS SANS CALCAIRES**  
**(mais présentant des taches rouilles à moins 50 cm de profondeur)**

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre Chêne pédonculé Alisier torminal	Chêne sessile Chêne rouge Erables sycomore et plane Peupliers de cultures Pin sylvestre Mélèzes

↪ **REMARQUES**

Certaines essences ne supportent pas la présence de calcaire dans le sol : douglas, chêne rouge, châtaignier

Sur sol gorgé d'eau toute l'année, il est recommandé de laisser jouer la dynamique naturelle et de ne pas planter.

De manière générale, dans le Sundgau, il est conseillé de ne pas pratiquer de coupes à blanc-étoc de grande surface (plus d'un hectare) qui provoquent une invasion de plantes indésirables comme le carex.

## **10.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LE SUNDGAU**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

La tempête de 1999 a relativement épargné le Sundgau et seuls des dégâts ponctuels sont à déplorer, principalement sur épicéa et sur hêtre.

Le Sundgau est une région naturelle aux fortes potentialités forestières. Sa vocation est la production de bois feuillus de haute qualité. Le hêtre y trouve des conditions optimales de croissance.

Les peuplements présents sont à l'image de ces potentialités :

- ⇒ la futaie représente 90 % des surfaces forestières privées avec une prédominance du hêtre, du frêne et des feuillus dits précieux (érables et merisier).
- ⇒ les volumes à l'hectare des futaies feuillues sont tout à fait exceptionnels, de l'ordre de 300 m<sup>3</sup>/hectare de bois fort en moyenne toutes propriétés confondues (pour le hêtre, le frêne et également pour les peuplements à base de chêne prépondérant).

### **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les futaies du Sundgau comportent généralement de fortes charges à l'hectare (30 à 40 m<sup>2</sup>/ha pour les futaies feuillues). Les houppiers y sont étriqués et les problèmes de stabilité au vent délicats. Un choix de prélèvement modéré et une rotation des coupes plus rapprochée sont de nature à réduire les risques d'instabilité.
- ⇒ Dans les peuplements jeunes, il est conseillé d'intervenir précocement et de façon dynamique en dépressages puis éclaircies, pour conforter la stabilité des parcelles et éviter la situation sylvicole délicate évoquée ci-dessus.
- ⇒ Les jeunes peuplements couvrent des surfaces importantes dans certaines parties du Sundgau. Ils font suite aux récoltes liées à la résorption des bois mitraillés et aux dégâts de givre de 1978. Dans ces peuplements, il convient de pratiquer des interventions sylvicoles afin d'aider les essences productives en station (hêtre, chêne, feuillus dits précieux) et de préserver une certaine biodiversité (il est, par exemple, souhaitable d'éviter la monoculture du hêtre).
- ⇒ Lors des opérations de renouvellement naturel, l'érable sycomore est parfois envahissant. Dans ce cas, il est recommandé d'aider les autres essences en station, notamment le hêtre et le merisier par des interventions sylvicoles en nettoyage-dépressage à leur profit.

### **CAS PARTICULIERS**

Les pessières installées dans le Sundgau sont rarement adaptées aux stations. Si leur intérêt économique n'est pas négligeable, force est de constater qu'elles ont subi plus de dégâts que les autres peuplements lors de la tempête et qu'elles souffrent de problèmes récurrents de scolytes. Ainsi, il peut être justifié de les récolter de manière anticipée, si les risques sanitaires ou d'instabilité sont importants, dès qu'une part significative des produits d'exploitation entre dans la catégorie de bois sciable sous forme de billons, soit dès 40 ans.



# 11. LA VALLEE DU RHIN

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 11.1 LOCALISATION

La Vallée du Rhin s'étend sur les deux départements alsaciens. Elle constitue une bande nord-sud d'environ 190 km relativement étroite en bordure du Rhin.

La superficie de la région naturelle est de 61.289 ha, dont 10.534 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 17 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent près de 3 000 ha.**

## 11.2 DONNEES NATURELLES

### ↪ CLIMAT (cf. météo en annexe 6)

La Vallée du Rhin est influencée par « l'écran » du Massif Vosgien sur lequel se déversent les précipitations portées par les vents d'ouest. Il s'ensuit une pluviosité modérée pour la plaine alsacienne : de 600 à 800 mm par an, mais concentrée sur la période de végétation. Les brouillards sont fréquents en automne et au printemps. La température moyenne annuelle est voisine de 10 degrés, avec de grosses amplitudes entre les températures extrêmes très froides en hiver et très chaudes en été. Ces caractéristiques signent un climat de type semi-continental.

### ↪ TOPOGRAPHIE

La physionomie de la région naturelle est marquée par le Rhin qui s'écoule du sud vers le nord et qui recueille, dans sa partie aval, l'Ill et les cours d'eau du Massif Vosgien (Moder, Sauer). La région naturelle correspond à l'ancien lit majeur du fleuve avant sa canalisation au 19ème siècle. Le régime hydrologique du fleuve est marqué par de hautes eaux estivales provenant de la fonte des neiges sur les Alpes. Il génère des pulsations de nappe importantes et des inondations fréquentes qui influencent profondément la végétation forestière. Le relief est peu marqué (250 à 100 mètres du Sud vers le nord), mais la microtopographie due à la succession de levées et de dépressions crée des variations de stations brutales.

### ↪ GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

La Vallée du Rhin repose sur des matériaux alluviaux alpins du quaternaire. Ces alluvions à texture filtrante surmontent des lits de graviers à plus ou moins grande profondeur. Elles sont riches en calcaire actif et sont régulièrement rajeunies par les crues. Dans les zones de confluence avec les rivières vosgiennes, elles sont recouvertes par une couche d'alluvions décarbonatées (non calcaires). Les textures prédominantes sont sableuses et limoneuses sur graviers.

La fertilité des stations est dépendante du type d'alluvions sous-jacentes, de la profondeur d'apparition des graviers, de l'amplitude de battement de la nappe phréatique, de la microtopographie et des épisodes d'inondation. Une distance très courte suffit à modifier ces paramètres.

Globalement, les sols de la Vallée du Rhin sont chimiquement riches avec, cependant, des contraintes liées à la présence de calcaire actif et aux grandes variations dans l'approvisionnement en eau.

Les forêts rhénanes constituent un écosystème naturel parmi les plus complexes d'Europe, à haute valeur patrimoniale.

### Pour en savoir plus :

- Les milieux forestiers de la vallée du Rhin : guide pour l'identification des stations et le choix des essences.

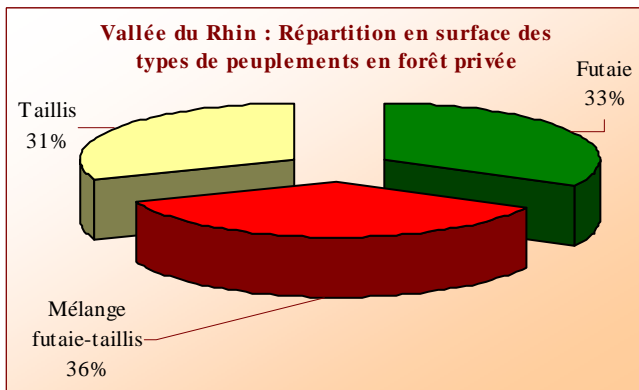
## Vallée du Rhin



*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

## 11.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LA VALLEE DU RHIN

(Données I.F.N. de 1999 et 2002)

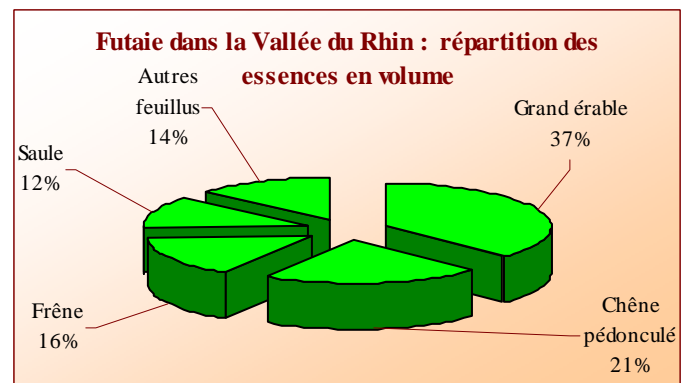


Les différents types de peuplements sont représentés de manière équilibrée dans la Vallée du Rhin. Ainsi, les futaies couvrent 33 % de la surface des forêts privées, les mélanges futaie-taillis 36 % et les taillis simples 31 %. La vocation feuillue de la région naturelle est très marquée.

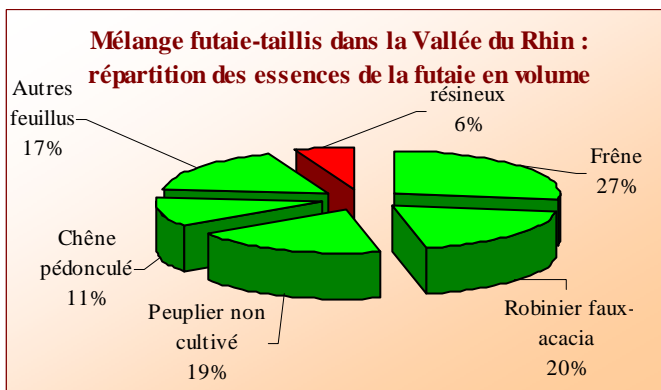
### ↳ LES FUTAIES (33 % de la surface)

Les feuillus sont très largement majoritaires dans les futaies de la Vallée du Rhin. La diversité y est importante et la richesse écologique des peuplements y est réputée. Les érables, le frêne et le chêne pédonculé sont les essences prépondérantes, mais les autres feuillus : saules, robinier, orme, peupliers sauvages, charme et bouleau sont également présents.

Les résineux sont pratiquement absents de la région.



### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS (36 % de la surface)



Les mélanges futaie-taillis sont nombreux dans la Vallée du Rhin. Les essences de la réserve sont très diverses, avec le frêne, le chêne pédonculé, les peupliers sauvages, le robinier ou encore l'aulne, le tremble, les tilleuls, l'orme, le charme, le saule ou le bouleau. Parmi les résineux, seul le pin sylvestre occupe une place significative.

Les essences du taillis, également très diversifiées, comprennent, entre autres, le frêne, les érables, et le robinier faux-acacia.

### ↳ LES TAILLIS SIMPLES (31% de la surface)

Le chêne pédonculé, le robinier faux-acacia, les saules, sont les essences prépondérantes du taillis. D'autres essences complètent le cortège floristique, participant à la diversité des peuplements.

### ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (données I.F.N. de 1999 et 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

## 11.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS VALLEE DU RHIN

La liste des essences recommandées dans la Vallée du Rhin est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écartier les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. **La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.***

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

#### ↪ MILIEUX TRES HUMIDES

Essences conseillées	Essences possibles
Aulne glutineux Frêne <sup>(1)</sup> Peuplier de culture <sup>(1)</sup>	Chêne pédonculé Noyers

<sup>(1)</sup> se reporter aux règlements des Forêts de protection qui peuvent limiter l'utilisation de certaines essences

#### ↪ MILIEUX FRAIS

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne pédonculé Frêne Aulne glutineux Erables sycomore et plane <i>Charme</i> Noyers Peuplier de culture	Merisier Chêne sessile Hêtre

#### ↪ MILIEUX SECS

Essences conseillées	Essences possibles
Chêne sessile Merisier <i>Tilleul</i> <i>Charme</i> Erable plane	Erable sycomore Noyers Peuplier <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Les peupliers noirs (stations sèches), blancs et grisards (stations un peu sèches) sont présents naturellement dans ces milieux.

## ↳ REMARQUES

Sur sol marécageux, gorgé d'eau toute l'année, de même qu'en milieu sec (levée de gravières), il est recommandé de laisser jouer la dynamique naturelle et de ne pas planter. Les risques d'échecs sont importants. Ce type de milieu rare est à conserver tel quel.

## **11.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LA VALLEE DU RHIN**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Cette région forestière fait partie de l'ensemble forestier de la plaine alluviale d'Alsace à vocation typiquement feuillue. Sa faible surface forestière ne nous permet pas d'avancer des chiffres précis mais plutôt des tendances observées à dire d'expert.

Les peuplements comportent une grande diversité d'essences feuillues, le plus souvent mélangées pied à pied. Il s'agit principalement des espèces des milieux humides (chêne pédonculé, frêne, aulne), mais également des essences pionnières telles que le robinier et le saule. Les peupliers occupent aussi une place importante dans les mélanges futaie-taillis.

La charge à l'hectare est très variable, en fonction de l'historique des propriétés et des dépérissements liés aux modifications apportées au milieu naturel par la canalisation du Rhin et les pompages dans la nappe phréatique qui ont asséché le milieu.

La place du taillis dans les mélanges futaie-taillis est, par contre, généralement plus élevée que dans les autres régions.

Les forêts sur milieux humides ont de fortes capacités de production et un étagement en strates de végétation tout à fait spécifique de ces milieux riches et variés.

## ↳ PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ L'assèchement récent de nombreux milieux forestiers de la Vallée du Rhin remet en cause l'adaptation de certaines essences encore présentes en grand nombre comme le chêne pédonculé, le frêne, les peupliers et l'aulne. Ce bouleversement "profite" par contre aux essences moins exigeantes et, notamment, les érables, le charme, le tilleul et le robinier qui deviennent même envahissants dans les régénérations naturelles. Le chêne pédonculé, le frêne, et l'aulne ne sont plus à favoriser dans les milieux asséchés où ils étaient autrefois en station.
- ⇒ La grande diversité des essences en place, avec des qualités et des âges d'exploitabilité différents, le plus souvent en mélange intime (pied à pied ou par bouquets), milite en faveur du traitement en futaie irrégulière. Ce dernier autorise une meilleure valorisation de la diversité et permet d'éviter les sacrifices d'exploitabilité, ainsi que les récoltes trop tardives qui risquent de provoquer une détérioration de la qualité du bois (frêne, peupliers...).

⇒ Les milieux alluviaux humides constituent des ensembles à très forte richesse biologique. Ils ont beaucoup souffert des travaux de canalisation du Rhin. Les propriétaires et gestionnaires peuvent aussi se référer au guide de sylviculture « Peuplements forestiers de la plaine alluviale alsacienne : Typologies et Sylvicultures ». La raréfaction des surfaces forestières spécifiques des milieux alluviaux humides a conduit les pouvoirs publics à classer un nombre important de massifs en forêt de protection où certaines pratiques sont prohibées ou réglementées. Il est indispensable de connaître les zones concernées et d'en respecter les règles.

#### ⇒ CAS PARTICULIERS

⇒ Les aulnaies constituent des milieux particuliers sur sol marécageux. Leur maintien en l'état sans intervention est justifié dans les contextes stationnels défavorables à la production de bois. Sur les stations à bonne potentialité de production, la pratique d'éclaircies est pertinente. Ces dernières doivent être fortes et précoces pour aboutir rapidement à un peuplement de 200 tiges à l'hectare susceptible de donner des produits de qualité. Le renouvellement peut s'effectuer par coupe rase, de préférence de faible surface pour éviter l'envahissement par le carex et la molinie, ou par coupes progressives en cas de mélange d'essence (frêne, chêne pédonculé). L'exploitation forestière doit y être menée avec soin (câblage, débardage par temps de gel à partir de cloisonnements...).

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne, commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension artificielle de ces peuplements.*

⇒ Les peupleraies de culture peuvent, au vue de la dynamique de la végétation des milieux humides, être régénérées par coupes progressives ou par plantation sous abri. Il est ainsi possible d'éviter les coupes à blanc-étoc et de revenir à des peuplements plus naturels et spécifiques des milieux humides, tout en limitant les investissements.

⇒ Les peuplements sur station pauvre aux faibles potentialités de production forestière peuvent être laissés en l'état sans intervention. Ils peuvent aussi faire l'objet de travaux d'amélioration localisés (détourage de quelques arbres d'avenir, plantation d'un faible nombre de tiges par hectare). Les diamètres d'exploitabilité\* des arbres seront bien sûr moins importants que ceux habituellement admis.

⇒ Les peuplements résineux sont inadaptés aux stations de la Vallée du Rhin. Une substitution d'essence en douceur est possible sur les bonnes stations et en présence d'arbres d'avenir feuillus. Elle peut être obtenue par la pratique d'éclaircies fortes. Dans les autres cas, il peut être nécessaire d'exploiter les résineux dès qu'une proportion suffisante de petits sciages est atteinte.

# 12. LES VOSGES CRISTALLINES

## RAPPEL DU MODE D'EMPLOI DU S.R.G.S. :

Les dispositions obligatoires à intégrer dans les P.S.G. sont regroupées dans les encadrés qui figurent dans les chapitres 5 et 6 du Livre 1.

Il convient d'en prendre connaissance, avant de lire les conseils et informations donnés ci-après, qui ne comportent aucun caractère obligatoire.

## 12.1 LOCALISATION

Les Vosges cristallines s'étendent sur trois régions différentes : La Franche-Comté, la Lorraine et l'Alsace.

La superficie alsacienne de la région naturelle est de 144.698 ha, dont 76.457 ha boisés, soit un taux de boisement d'environ 73,5 % (chiffres I.F.N.).

**Les forêts privées couvrent près de 25.322 ha** (16.688 ha dans le Haut-Rhin et 8.634 dans le Bas-Rhin).

## 12.2 DONNEES NATURELLES

### ↪ CLIMAT (cf. cartes météo en annexe 6)

Les conditions climatiques sont très variables selon l'altitude et l'exposition. Les températures moyennes annuelles sont de 8 degrés mais avoisinent 4 degrés sur les sommets. Les gelées tardives sont fréquentes.

La pluviosité annuelle augmente de 1000 à 2000 mm lorsque l'on se rapproche des crêtes. Ces précipitations importantes jouent un rôle majeur sur la végétation forestière en limitant les ruptures d'alimentation en eau sur sols à faible capacité de rétention.

### ↪ TOPOGRAPHIE

L'altitude s'échelonne de 500 à 1400 mètres avec un relief de montagne aux versants abrupts et de vallées creusées dans le sens ouest-est par les rivières du Massif Vosgien.

### ↪ GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE (carte géologique n°)

La géologie des Vosges cristallines est très complexe, puisqu'elle présente de très nombreuses formations géologiques : granites, gneiss, schistes.

Celles-ci se désagrègent en arènes plus ou moins sableuses, dont la richesse est étroitement liée à la composition chimique des roches.

Globalement, les sols développés sur roches cristallines sont moins filtrants et plus riches que ceux développés sur grès vosgien. Ils présentent essentiellement des textures sablo-limoneuses et des profils du type « brun acide » à « brun lessivé ».

*N.B. : Les Vosges cristallines comportent des secteurs gréseux (par exemple parties de communes d'Orbey, de Labaroche, de Fréland...), pour lesquels il convient de se référer à la description de la région naturelle « Hautes-Vosges gréseuses »*

### Vosges cristallines

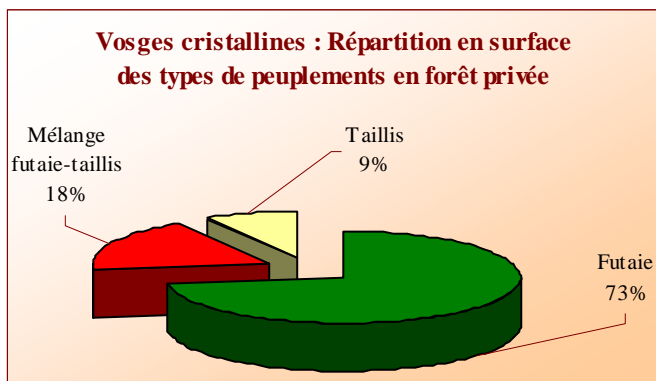


*Une carte détaillée est fournie en annexe 7*

### Pour en savoir plus :

- Le choix des essences forestières dans les Vosges alsaciennes : guide pour l'identification des stations.

## 12.3 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS PRIVES DANS LES VOSGES CRISTALLINES (Données I.F.N. de 1999 et 2002)

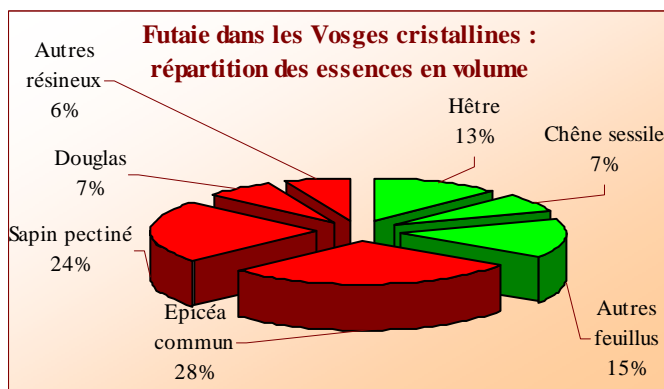


Le type de peuplement principal des Vosges cristallines est la futaie qui représente 73 % de la surface des forêts privées. Les mélanges futaie-taillis couvrent 18 % de la superficie, tandis que les taillis simples sont plus anecdotiques, avec seulement 9 % de la surface forestière privée.

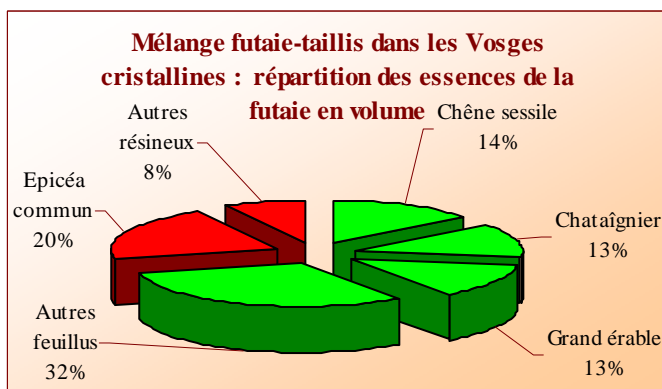
### ↳ LES FUTAIES (73 % de la surface)

Les résineux sont majoritaires dans les futaies des Vosges cristallines. L'épicéa et le sapin pectiné y sont les essences prépondérantes, puis viennent le douglas et le pin sylvestre. Le mélèze est également présent mais dans une bien moindre mesure.

Si les résineux sont dominants, les feuillus occupent tout de même une place importante et plus spécialement le hêtre, présent en peuplement pur ou en futaie mixte, généralement avec le sapin. Le chêne sessile se rencontre en limite d'étage collinéen ou sur station sèche. Les érables, le frêne, voire l'aulne sont également présents, situés sur station fraîche ou à proximité des cours d'eau.



### ↳ LES MELANGES FUTAIE-TAILLIS (18 % de la surface)



Les mélanges futaie-taillis sont assez peu nombreux dans les Vosges cristallines. Ils sont en principe situés en limite d'étage collinéen. Les essences de la réserve sont très diverses, avec le chêne sessile, le châtaignier, les érables, puis les autres feuillus comme le frêne, le robinier ou encore l'aulne, le tremble, le charme ou le bouleau. Les résineux sont aussi significativement présents dans la réserve. L'épicéa est le plus fréquemment rencontré, puis viennent le sapin pectiné et le pin sylvestre. Les essences du taillis, également

très diversifiées, comprennent, entre autres, le chêne sessile, le charme, le frêne, les érables et le robinier.

### ↳ LES TAILLIS SIMPLES (9 % de la surface)

Assez peu courants, ils constituent les peuplements de bordure de cours d'eau ou occupent des stations pauvres ou des zones en limite d'étage collinéen. Les essences prépondérantes de ces taillis varient selon les situations topographiques et stationnelles. On rencontre le châtaignier et le hêtre sur les sols sains, le robinier sur les stations pauvres et l'aulne sur les bordures de ruisseau et sols engorgés.

## ↳ ACCROISSEMENTS ANNUELS (Données I.F.N. de 1999 et 2002)

Un tableau récapitulatif de l'accroissement annuel en volume des principales essences par région naturelle est proposé en annexe 1.

## 12.4 LE CHOIX DES ESSENCES DANS LES VOSGES CRISTALLINES

La liste des essences recommandées dans les Vosges cristallines est proposée dans les tableaux ci-dessous avec une répartition par grands types de milieux. Cette présentation reflète les gradients écologiques qui président au découpage de la région en grands types de stations (selon les régions étudiées, topographie, acidité, humidité). De plus, elle facilite la lecture et permet une recherche rapide des essences les mieux adaptées à une situation stationnelle donnée.

**Les tableaux présentés n'ont pas pour vocation d'écartier les essences qui n'y sont pas mentionnées.**

Les essences conseillées sont très bien adaptées à la station.

Les essences possibles sont, soit adaptées localement dans la région naturelle (selon l'exposition, la position topographique, ou la qualité des sols), soit moyennement adaptées à la station. Si leur utilisation reste possible, leur extension en peuplement pur n'est pas toujours souhaitable.

Dans les tableaux, les essences secondaires figurent en italique.

Enfin, quels que soient le milieu et les essences conseillées, il faut rappeler qu'il est toujours recommandé de favoriser un mélange d'essences, au moins à l'échelle de la forêt.

*N.B. : Le niveau de précision atteint pour le comportement des essences dépend de la nature des références bibliographiques connues sur la région naturelle présentée. La synthèse proposée dans le présent schéma ne permet pas d'appréhender tous les cas de figures susceptibles d'être rencontrés. C'est l'analyse fine sur le terrain qui permet, seule, de choisir l'essence la mieux adaptée.*

*Toutes les précisions utiles figurent dans les guides pour le choix des essences par région naturelle, réalisés par le C.R.P.F. pour aider les propriétaires dans leur diagnostic. La liste des guides disponibles figure en annexe 2.*

*La liste des essences recommandées (conseillées et possibles) figurant dans les tableaux, n'intègre pas les paramètres liés au risque de changement climatique. Il convient donc d'être prudent lors des choix, spécialement pour certaines essences, comme le hêtre peu adapté au climat sec. En revanche, d'autres essences seront peut-être à conseiller dans le futur.*

Deux grands types de milieu sont à considérer selon l'altitude et l'exposition.

↳ **MONTAGNARD** : altitude supérieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

(Milieux humides)

Essences conseillées	Essences possibles
<i>AULNE GLUTINEUX</i> Frêne	Sapin Epicéa Erable sycomore

(Milieux frais)

Essences conseillées	Essences possibles
<i>EPICEA</i> <i>SAPIN</i> Hêtre <i>Tilleul à grandes feuilles</i> Erable sycomore <i>Orme de montagne</i> <i>Douglas</i>	Châtaignier Merisier Frêne Chênes



*(Milieux secs)*

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Mélèzes Douglas	Sapin Epicéa Hêtre <i>(Ces essences sont adaptées au climat mais auront une production plus faible)</i>

↪ **COLLINEEN** : altitude inférieure à 800 m en exposition chaude et à 600 m en exposition froide

*(Milieux humides)*

Essences conseillées	Essences possibles
<b>AULNE GLUTINEUX</b> Frêne	<b>CHENE PEDONCULE</b> Erables plane et sycomore Peuplier de culture

*(Milieux frais)*

Essences conseillées	Essences possibles
Hêtre <b>CHENE SESSILE</b> <b>MERISIER</b> Erables sycomore et plane Chêne rouge (si absence de calcaire) Douglas (si absence de calcaire) Châtaignier (si absence de calcaire) Pin sylvestre (si sol très acide)	Pin sylvestre Sapin (à réserver aux vallons frais) Epicéa Noyers <sup>(1)</sup>  <sup>(1)</sup> stations riches non gélives

*(Milieux secs)*

Essences conseillées	Essences possibles
Pin sylvestre Douglas (si absence de calcaire) Mélèzes Chêne sessile	Chêne rouge (si absence de calcaire) Hêtre

↪ **REMARQUES**

Le douglas, châtaignier, chêne rouge ne supportent absolument pas la présence de calcaire actif dans le sol. L'observation de la végétation ou le test à l'acide chlorhydrique apporteront l'information nécessaire.

Attention à l'envahissement des semis de sapin sous les peuplements feuillus de la zone collinéenne, en station où il est inadapté.

## **12.5 RECOMMANDATIONS SYLVICOLES DANS LES VOSGES CRISTALLINES**

Les recommandations sylvicoles suivantes constituent un complément informatif aux dispositions du Livre 1. **Elles ne comportent pas de caractère obligatoire.**

Leur vocation est de souligner les situations sylvicoles propres à la région et de contribuer à y apporter des réponses. Elles n'ont pas la prétention d'être exhaustives.

Les Vosges cristallines constituent la région naturelle la plus caractéristique du Massif Vosgien. On y retrouve une large gamme de contextes stationnels depuis ceux des Hautes-Vosges gréseuses jusqu'à ceux des Basses-Vosges gréseuses (en raison de la remontée de l'étage collinéen en versant Sud).

Fortement marquée par le reboisement en épicéa, la région comporte néanmoins de nombreux massifs à base de sapin pectiné, gérés depuis longtemps selon les pratiques de la futaie régulière et plus récemment de la futaie irrégulière, voire du jardinage. D'autres propriétés ont été constituées plus récemment suite à des reboisements de terres agricoles en épicéa dense. Ces propriétés se situent, soit en situation intermédiaire entre les forêts publiques et les zones agricoles, soit dans les vallées (Bruche, Liepvrette, Doller...)

La tempête de 1999 a entraîné de forts dégâts dans le nord (Vallée de Sainte-Marie-aux-Mines) mais a épargné le sud (Vallée de la Doller).

Les caractéristiques principales des peuplements sont les suivantes :

- ⇒ La vocation de production est principalement résineuse (65 % des forêts). La part de l'épicéa y est prépondérante en volume (28 % des volumes sur pied de la futaie), mais le sapin est bien présent (24 % des volumes de la futaie).
- ⇒ La charge à l'hectare moyenne en m<sup>3</sup> de bois fort par hectare toutes forêts confondues est élevée : épicéa : 320 m<sup>3</sup>, sapin : 330 m<sup>3</sup>, hêtre en mélange : 320 m<sup>3</sup>.
- ⇒ La productivité des peuplements est forte (cf. chiffres d'accroissement en annexe 1).

La région naturelle comporte de très bonnes capacités de production forestière, mais les fortes pentes peuvent parfois rendre l'exploitation forestière délicate et coûteuse, notamment pour les petits bois.

#### ↳ **PROBLEMATIQUES SYLVICOLES ET RECOMMANDATIONS**

Parallèlement aux prescriptions et recommandations sylvicoles figurant au Livre 1, certaines caractéristiques de la région méritent une attention particulière.

- ⇒ Les fortes capacités de production sont souvent sous-estimées par les gestionnaires, ce qui a pour conséquence une récolte de bois insuffisante lors des éclaircies et donc une capitalisation importante dans les peuplements. Cette surcapitalisation constitue un facteur de risque important dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur choix de gestion.
- ⇒ Les surfaces occupées par le sapin pectiné et le hêtre sont en constante réduction. En effet, en présence de peuplements âgés, où la régénération naturelle est difficile (station acide où l'épicéa est envahissant), voire impossible à obtenir (station à fétuque), les gestionnaires effectuent des coupes à blanc-étoc suivies de reboisement en épicéa, douglas, mélèzes ou feuillus précieux dans les meilleures stations. Le manque de régénération du sapin est le plus souvent dû à un déséquilibre entre les populations de cervidés et la flore. Le maintien de la sapinière-hêtraie ou de la hêtraie-sapinière, formations climatiques emblématiques du Massif Vosgien, constitue donc un enjeu important. Il peut être obtenu par régénération naturelle en futaie régulière, ou par une gestion en futaie irrégulière spécialement adaptée sur forte pente. La restauration de l'équilibre faune-flore constitue cependant un préalable indispensable à toute opération de renouvellement en sapin.
- ⇒ Les plantations d'épicéa sur anciennes terres agricoles se trouvent, en 2005, majoritairement dans la classe d'âges 35-45 ans. Ces peuplements ont généralement été plantés à plus de 4000 tiges/ha et n'ont pas été suffisamment éclaircis, ce qui leur confère aujourd'hui une instabilité importante vis-à-vis du vent.
  - ✓ Dans ces plantations, les éclaircies déstabilisent le peuplement durant 3 à 5 ans après la coupe selon son intensité (résultats du pôle expérimental I.D.F./C.R.P.F.). La pratique d'éclaircies reste bien entendue possible, à condition d'en accepter les risques. L'éclaircie prioritaire de 50 à 80 arbres les plus trapus (stabilisateurs) bien répartis à l'hectare et une éclaircie modérée par le haut sur le reste du peuplement sont actuellement testées sur le terrain. Elle peut apporter une réponse patrimoniale au problème de stabilité dans ces peuplements d'épicéa, pour les propriétaires ne désirant pas effectuer des coupes à blanc-étoc suivies de reboisement.

- ✓ La récolte de ces peuplements par coupe à blanc-étoc dès 40 ans <sup>(1)</sup> peut aussi se justifier si les risques encourus face aux dégâts du vent, mais aussi face à la présence de fomes, sont importants.
  - ✓ Dans les peuplements plus jeunes, la pratique d'éclaircies fortes et précoces (dès 12 m) est la meilleure garantie contre le vent.
- ⇒ Le caractère acide des stations et la présence de populations de cervidés, parfois en surnombre ont tendance à favoriser le seul épicéa au détriment du sapin et du hêtre. Si l'épicéa permet une bonne mise en valeur de ces stations, il est souhaitable d'en éviter la monoculture sur des surfaces conséquentes afin de réduire les risques sanitaires. Ainsi, les propriétaires et gestionnaires ont intérêt à maîtriser, autant que faire ce peut, les populations de cervidés. Les protections artificielles contre les dégâts de gibier et les travaux sylvicoles en faveur du sapin, du hêtre, et du pin sylvestre peuvent également apporter une réponse ponctuelle aux problèmes de dégâts de gibier et participer à la conservation d'une certaine diversité.

#### ↪ CAS PARTICULIERS

- ⇒ Les hêtraies d'altitude et les érablaies sur éboulis, situées juste sous les crêtes, sont des peuplements qui jouent un rôle de protection des sols d'altitude face à l'érosion. Ils constituent également des milieux à forte valeur environnementale. Les coupes à blanc-étoc sont à éviter sur ce type de formation. En revanche, la pratique d'éclaircies, voire de coupes par trouées suite à la récolte de bois murs, ne posent pas de problème. Le maintien en l'état peut aussi constituer une solution patrimoniale ou environnementale.
- ⇒ Les chênaies et hêtraies-chênaies sur versant chaud constituent des prolongements de l'étage collinéen jusqu'à 600 mètres d'altitude. Certains peuplements, en haut de versant sur station pauvre et sol squelettique, ne donneront que difficilement du bois d'œuvre. Leur maintien en l'état peut être justifié. Pour les peuplements les plus productifs de ces versants, il est possible d'obtenir du bois d'œuvre, mais ce dernier ne sera jamais de grande qualité. Les diamètres d'exploitabilité sont inférieurs à ceux habituellement retenus pour le hêtre et le chêne sur de meilleures stations (50-55 cm au lieu de 60 à 70 cm pour les meilleures qualités). Enfin, dans ce contexte, la pratique d'éclaircies a tendance à favoriser le sapin pectiné qui se régénère sous les chênes. Il est nécessaire d'en maîtriser le développement, car il n'est pas adapté à ces stations sèches et il est préférable de le conserver en sous-étage ou comme essence secondaire. Le pin sylvestre est plus adapté à ces stations. Son installation et sa survie nécessitent une sylviculture à base d'éclaircies fortes dans les chênes et hêtres (ramener, par exemple, la surface terrière en dessous de 17 m<sup>2</sup> pour permettre l'installation et un début de croissance des pins, puis descendre aux alentours de 12 m<sup>2</sup> pour leur permettre de passer à l'étage supérieur).
- ⇒ Des incursions de zones gréseuses dans les Vosges cristallines (Noirmont et Faudé à Orbey, Labaroche...) sont courantes. Pour ces secteurs, il y a lieu de se reporter aux recommandations de la région naturelle « Hautes-Vosges gréseuses ».
- ⇒ Les pessières de fonds de vallée ont montré leur faible résistance au vent au cours de la dernière tempête. La valeur économique de ces peuplements d'épicéa n'est pas à négliger, mais l'introduction d'érable sycomore ou du hêtre (sur les stations fertiles non engorgées) peut apporter une diversification intéressante. De même, la conservation et le suivi des peuplements d'aulne qui s'installent spontanément en bordure des ruisseaux, permet une alternative au « tout épicéa » sur les stations « mouilleuses ».

*N.B. : L'apparition du *Phytophthora*, champignon pathogène responsable du dépérissement de l'aulne, commande une surveillance accrue des aulnaies et une certaine prudence sur l'extension artificielle de ces peuplements.*

<sup>(1)</sup> L'âge d'exploitabilité économique se situerait, avec les cours des bois de 2005, aux environs de 50 – 55 ans pour la classe 1 de Decourt (résultats AFOCEL).

# ANNEXES

1. **TABLEAU D'ACCROISSEMENT PAR ESSENCE ET REGION NATURELLE**
2. **LES GUIDES PAR REGION NATURELLE**
3. **GLOSSAIRE**
4. **LES PRINCIPAUX PROBLEMES PHYTOSANITAIRES EN ALSACE**
5. **REPERES EN SURFACE TERRIERE UTILES A CONNAITRE DANS LA GESTION DES PRINCIPAUX TYPES DE PEUPEMENTS EN ALSACE**
6. **CARTES METEO (TEMPERATURES, PRECIPITATIONS ANNUELLES ET PRECIPITATIONS ESTIVALES)**
7. **CARTES DES REGIONS NATURELLES**
8. **CARTES DES SECTEURS CYNÉGÉTIQUES - TABLEAUX DE BORD DU SUIVI DE L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE ET COMMENTAIRES**
9. **Liste des adresses utiles**
10. **Liste des provenances recommandées pour les plants forestiers**

# ANNEXE 1 :

## TABLEAU D'ACCROISSEMENT PAR ESSENCE ET PAR REGION NATURELLE

1	Essences	Régions naturelles	struct.	accroissement m3/ha/an	nb points de levée	Surface recensée	Volumes mesurés	vol/ ha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
ts	Chêne pédonculé	Hardt	Mélange futaie-taillis	0,97	28	5 105	206 155	40	35%
ts	Chêne pédonculé	Plaine de Haguenau	Futaie	4,31	31	5 643	729 219	129	67%
s	Chêne pédonculé	Plaine de l'III	Futaie	4,60	20	2 883	403 956	140	83%
s	Chêne pédonculé	Plaine de l'III	Mélange futaie-taillis	2,28	22	2 391	215 861	90	51%
s	Chêne sessile	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	4,35	16	2 119	344 906	163	53%
ts	Chêne sessile	Collines sous-vosgiennes est	Futaie	6,02	54	7 438	1 464 148	197	73%
ts	Chêne sessile	Hardt	Mélange futaie-taillis	1,52	21	3 658	281 131	77	57%
ts	Chêne sessile	Vosges cristallines	Futaie	3,74	59	6 843	1 032 863	151	70%
ts	Douglas	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	18,76	22	2 902	598 368	206	85%
ts	Douglas	Vosges cristallines	Futaie	14,78	56	6 266	1 128 732	180	63%
ts	Epicéa commun	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	12,01	54	7 203	1 886 383	262	97%
ts	Epicéa commun	Vosges cristallines	Futaie	13,17	156	21 217	5 153 778	243	79%
ts	Frêne	Plaine de l'III	Futaie	4,67	39	5 542	657 058	119	56%
ts	Frêne	Sundgau	Futaie	5,84	38	5 315	900 577	169	58%
s	Grand érable	Vosges cristallines	Futaie	4,60	20	2 373	262 724	111	49%
ts	Hêtre	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	7,74	64	9 514	1 904 441	200	73%
ts	Hêtre	Collines sous-vosgiennes est	Futaie	8,35	64	9 514	1 904 441	235	81%
ts	Hêtre	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	7,84	60	7 681	1 399 133	182	59%
ts	Hêtre	Plaine de Haguenau	Futaie	2,64	26	3 699	342 655	93	53%
ts	Hêtre	Premier plateau du Jura	Futaie	5,58	38	3 878	709 294	183	63%
ts	Hêtre	Sundgau	Futaie	6,39	57	9 652	2 051 508	213	68%
ts	Hêtre	Vosges cristallines	Futaie	5,80	146	18 399	3 162 190	172	58%
ts	Pin sylvestre	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	4,57	65	10 055	1 552 179	154	56%
s	Pin sylvestre	Collines sous-vosgiennes est	Futaie	5,27	23	1 531	299 331	196	81%
s	Pin sylvestre	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	6,40	16	2 541	408 055	161	80%
ts	Pin sylvestre	Plaine de Haguenau	Futaie	4,37	28	4 729	680 553	144	78%
ts	Pin sylvestre	Vosges cristallines	Futaie	5,81	57	6 803	1 276 608	188	77%
ts	Sapin pectiné	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	7,77	59	9 535	3 019 858	317	76%
ts	Sapin pectiné	Vosges cristallines	Futaie	8,74	179	24 959	7 763 267	311	77%
	Charme	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	7,85	4	549	80 877	147	86%
	Charme	Plaine de Haguenau	Futaie	1,65	4	683	38 539	56	65%
	Chataîgnier	Vosges cristallines	Taillis	10,85	9	1 200	213 650	178	85%
	Chêne pédonculé	Hardt	Futaie	1,43	9	1 154	63 001	55	40%
	Chêne pédonculé	Sundgau	Futaie	3,48	12	1 605	194 069	121	48%

1	Essence	Régions naturelles	struct	accroissement m3/ha/an	nb points de levée	Surface recensée	Volumes mesurés	vol/ ha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
	Chêne pédonculé	Collines sous-vosgiennes est	Futaie	<b>3,79</b>	12	1 641	250 022	152	55%
	Chêne pédonculé	Plateau Lorrain	Futaie	<b>4,88</b>	13	1 718	315 544	184	65%
	Chêne pubescent	Hardt	Futaie	<b>1,79</b>	3	498	37 973	76	68%
	Chêne pubescent	Hardt	Mélange futaie-taillis	<b>0,78</b>	4	728	23 131	32	41%
	Chêne rouge d'Amérique	Vosges cristallines	Futaie	<b>3,68</b>	4	201	28 217	140	36%
	Chêne rouge d'Amérique	Plaine de Haguenau	Futaie	<b>2,80</b>	6	937	24 440	26	61%
	Chêne sessile	Plaine de L'Il	Futaie	<b>4,57</b>	4	484	71 438	147	86%
	Chêne sessile	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	<b>4,80</b>	8	699	72 428	104	49%
	Chêne sessile	Hardt	Futaie	<b>1,66</b>	10	1 129	55 229	49	46%
	Chêne sessile	Sundgau	Futaie	<b>4,60</b>	10	1 430	229 702	161	52%
	Chêne sessile	Hautes-Vosges gréseuses	Futaie	<b>4,36</b>	10	1 084	173 533	160	69%
	Chêne sessile	Plateau Lorrain	Futaie	<b>6,73</b>	14	1 822	329 370	181	72%
	Chêne sessile	Collines sous-vosgiennes est	Mélange futaie-taillis	<b>4,81</b>	4	388	40 586	105	46%
	Chêne sessile	Vosges cristallines	Taillis	<b>4,02</b>	5	745	124 284	167	90%
	Douglas	Plaine de l'Il	Futaie	<b>14,47</b>	1	28	3 272	118	81%
	Douglas	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	<b>22,12</b>	6	244	70 673	290	98%
	Douglas	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	<b>10,07</b>	8	1 304	176 322	135	78%
	Epicéa commun	Plaine de Haguenau	Futaie	<b>9,33</b>	3	445	38 845	87	70%
	Epicéa commun	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	<b>17,47</b>	9	426	111 061	261	99%
	Epicéa commun	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	<b>10,44</b>	13	1 461	331 218	227	76%
	Epicéa commun	Premier plateau du Jura	Futaie	<b>10,95</b>	13	433	104 081	240	87%
	Epicéa commun	Sundgau	Futaie	<b>17,63</b>	21	1 317	330 140	251	82%
	Epicéa commun	Vosges cristallines	Mélange futaie-taillis	<b>11,73</b>	10	973	174 729	180	94%
	Frêne	Plateau Lorrain	Futaie	<b>9,97</b>	2	221	39 746	180	91%
	Frêne	Collines sous-vosgiennes est	Futaie	<b>2,04</b>	4	618	33 010	53	100%
	Frêne	Plaine de Haguenau	Futaie	<b>6,22</b>	5	1 060	196 522	185	42%
	Frêne	Vallee du Rhin	Futaie	<b>3,19</b>	10	840	49 488	59	36%
	Frêne	Vosges cristallines	Futaie	<b>5,31</b>	11	1 300	155 428	120	65%
	Frêne	Collines sous-vosgiennes est	Mélange futaie-taillis	<b>8,57</b>	3	272	45 418	167	63%
	Grand aulne	Plateau Lorrain	Futaie	<b>7,19</b>	3	404	45 583	113	50%
	Grand aulne	Vosges cristallines	Futaie	<b>10,13</b>	3	473	130 761	277	60%
	Grand aulne	Plaine de Haguenau	Futaie	<b>7,86</b>	6	611	164 531	269	68%
	Grand aulne	Plaine de L'ill	Taillis	<b>6,67</b>	3	260	22 252	86	93%
	Grand érable	Premier plateau du Jura	Futaie	<b>6,55</b>	1	28	2 863	103	90%
	Grand érable	Plaine de L'Il	Futaie	<b>5,59</b>	5	721	83 324	116	51%
	Grand érable	Vallee du Rhin	Futaie	<b>4,85</b>	7	1 057	157 485	149	97%
	Hêtre	Plaine de L'Il	Futaie	<b>5,21</b>	3	158	25 537	162	91%
	Hêtre	Vallee du Rhin	Futaie	<b>4,19</b>	6	461	58 607	127	59%
	Hêtre	Plateau Lorrain	Futaie	<b>7,86</b>	20	2 053	323 984	158	83%

1	Essence	Régions naturelles	struct	accroissement m3/ha/an	nb points de levée	Surface recensée	Volumes mesurés	vol/ ha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
	Mélèze d'Europe	Plaine de Haguenau	Futaie	4,50	1	55	7 839	142	94%
	Mélèze d'Europe	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	10,00	3	132	9 726	74	51%
	Mélèze d'Europe	Hardt	Futaie	0,26	5	364	1 038	3	67%
	Mélèze d'Europe	Vosges cristallines	Futaie	5,08	10	871	63 478	73	75%
	Peuplier non cultivé	Vallee du Rhin	Mélange futaie-taillis	4,73	5	632	66 063	104	89%
	Peuplier non cultivé	Vallee du Rhin	Taillis	2,60	1	74	3 193	43	64%
	Pin sylvestre	Vallee du Rhin	Futaie	3,41	1	75	11 001	148	66%
	Pin sylvestre	Plateau Lorrain	Futaie	2,89	7	320	47 282	148	54%
	Pin sylvestre	Basses-Vosges gréseuses	Mélange futaie-taillis	4,10	2	411	75 329	183	53%
	Pin sylvestre	Hardt	Mélange futaie-taillis	1,42	6	382	11 656	31	64%
	Pin sylvestre	Vosges cristallines	Mélange futaie-taillis	1,39	9	906	60 795	67	67%
	Robinier faux- acacia	Plaine de Haguenau	Futaie	4,40	3	486	28 482	59	87%
	Robinier faux- acacia	Sundgau	Futaie	5,30	4	460	85 242	185	48%
	Robinier faux- acacia	Vosges cristallines	Taillis	7,63	3	490	58 804	120	68%
	Robinier faux- acacia	Hardt	Taillis	4,93	6	573	44 855	78	44%
	Robinier faux- acacia	Collines sous-vosgiennes est	Taillis	5,74	7	790	90 086	114	46%
	Robinier faux- acacia	Plaine de L'III	Taillis	4,77	11	1 063	78 935	74	40%
	Sapin pectiné	Collines sous-vosgiennes ouest	Futaie	9,82	3	108	35 114	325	60%
	Sapin pectiné	Basses-Vosges gréseuses	Futaie	5,71	7	1 089	223 284	205	85%
	Sapin pectiné	Premier plateau du Jura	Futaie	9,56	16	1 183	465 666	394	72%
	Tilleul	Hardt	Mélange futaie-taillis	5,68	3	593	75 127	127	89%
	Tilleul	Hardt	Taillis	4,76	2	400	55 096	138	97%

**Colonne 1 : signification des annotations :**

- \* ts : résultat largement constaté
- \* s : résultat probable
- \* pas d'annotation : résultat observé peu de fois : les chiffres sont à prendre avec précaution

*N.B. : Le tableau ci-dessus présente, pour les essences prépondérantes et par type de structure, les taux d'accroissements annuels calculés sur les cinq dernières années. Il s'agit donc d'un taux d'accroissement courant.*

*Ces chiffres représentent une moyenne de la région naturelle ; ils sont soumis à de fortes variations selon la qualité des stations. De plus, le nombre de relevés est parfois insuffisant pour obtenir une bonne validité statistique. Il convient donc de les utiliser avec précaution.*

*Enfin, les accroissements en m3/ha et par an concernent les essences prépondérantes. Cela signifie qu'un peuplement pur d'une essence donnée présente vraisemblablement un accroissement en m3/ha et par an supérieur aux valeurs indiquées.*

# ANNEXE 1 (suite) :

## TABLEAU D'ACCROISSEMENT PAR REGION NATURELLE ET PAR ESSENCE

1	Libellé	Essence	struct	accroissement m3/ha/an	nbpt	surface	vol mesur	volha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
s	Basses-Vosges gréseuses	Chêne sessile	Futaie	4,35	16	2 119	344 906	163	53%
	Basses-Vosges gréseuses	Douglas	Futaie	10,07	8	1 304	176 322	135	78%
	Basses-Vosges gréseuses	Epicéa commun	Futaie	10,44	13	1 461	331 218	227	76%
ts	Basses-Vosges gréseuses	Hêtre	Futaie	7,74	64	9 514	1 904 441	200	73%
ts	Basses-Vosges gréseuses	Pin sylvestre	Futaie	4,57	65	10 055	1 552 179	154	56%
	Basses-Vosges gréseuses	Pin sylvestre	Mélange futaie-taillis	4,10	2	411	75 329	183	53%
	Basses-Vosges gréseuses	Sapin pectiné	Futaie	5,71	7	1 089	223 284	205	85%
	Collines sous-vosgiennes est	Chêne pédonculé	Futaie	3,79	12	1 641	250 022	152	55%
ts	Collines sous-vosgiennes est	Chêne sessile	Futaie	6,02	54	7 438	1 464 148	197	73%
	Collines sous-vosgiennes est	Chêne sessile	Mélange futaie-taillis	4,81	4	388	40 586	105	46%
	Collines sous-vosgiennes est	Frêne	Futaie	2,04	4	618	33 010	53	100%
	Collines sous-vosgiennes est	Frêne	Mélange futaie-taillis	8,57	3	272	45 418	167	63%
ts	Collines sous-vosgiennes est	Hêtre	Futaie	8,17	36	5 027	1 279 857	255	79%
s	Collines sous-vosgiennes est	Pin sylvestre	Futaie	5,27	23	1 531	299 331	196	81%
	Collines sous-vosgiennes est	Robinier faux- acacia	Taillis	5,74	7	790	90 086	114	46%
	Collines sous-vosgiennes est	Sapin pectiné	Futaie	7,09	5	282	51 027	181	44%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Charme	Futaie	7,85	4	549	80 877	147	86%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Chêne sessile	Futaie	4,80	8	699	72 428	104	49%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Douglas	Futaie	22,12	6	244	70 673	290	98%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Epicéa commun	Futaie	17,47	9	426	111 061	261	99%
ts	Collines sous-vosgiennes ouest	Hêtre	Futaie	8,52	38	4 573	986 526	216	83%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Mélèze d'Europe	Futaie	10,00	3	132	9 726	74	51%
	Collines sous-vosgiennes ouest	Sapin pectiné	Futaie	9,82	3	108	35 114	325	60%
ts	Hardt	Chêne pédonculé	Mélange futaie-taillis	0,97	28	5 105	206 155	40	35%
	Hardt	Chêne pédonculé	Futaie	1,43	9	1 154	63 001	55	40%
	Hardt	Chêne pubescent	Futaie	1,79	3	498	37 973	76	68%
ts	Hardt	Chêne sessile	Mélange futaie-taillis	1,52	21	3 658	281 131	77	57%
	Hardt	Chêne sessile	Futaie	1,66	10	1 129	55 229	49	46%
	Hardt	Pin sylvestre	Mélange futaie-taillis	1,42	6	382	11 656	31	64%
	Hardt	Robinier faux- acacia	Taillis	4,93	6	573	44 855	78	44%
	Hardt	Tilleul	Mélange futaie-taillis	5,68	3	593	75 127	127	89%
	Hardt	Tilleul	Taillis	4,76	2	400	55 096	138	97%
	Hautes-Vosges gréseuses	Chêne sessile	Futaie	4,36	10	1 084	173 533	160	69%
ts	Hautes-Vosges gréseuses	Douglas	Futaie	18,76	22	2 902	598 368	206	85%
ts	Hautes-Vosges gréseuses	Epicéa commun	Futaie	12,01	54	7 203	1 886 383	262	97%
ts	Hautes-Vosges gréseuses	Hêtre	Futaie	7,84	60	7 681	1 399 133	182	59%
s	Hautes-Vosges gréseuses	Pin sylvestre	Futaie	6,40	16	2 541	408 055	161	80%



1	Libellé	Essence	struct	accroissement m3/ha/an	nbpt	surface	vol mesur	vol/ ha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
ts	Hautes-Vosges gréseuses	Sapin pectiné	Futaie	7,77	59	9 535	3 019 858	317	76%
	Plaine de Haguenau	Charme	Futaie	1,65	4	683	38 539	56	65%
ts	Plaine de Haguenau	Chêne pédonculé	Futaie	4,31	31	5 643	729 219	129	67%
	Plaine de Haguenau	Chêne rouge d'Amérique	Futaie	2,80	6	937	24 440	26	61%
	Plaine de Haguenau	Epicéa commun	Futaie	9,33	3	445	38 845	87	70%
	Plaine de Haguenau	Grand aulne	Futaie	7,86	6	611	164 531	269	68%
ts	Plaine de Haguenau	Hêtre	Futaie	2,64	26	3 699	342 655	93	53%
	Plaine de Haguenau	Mélèze d'Europe	Futaie	4,50	1	55	7 839	142	94%
	Plaine de Haguenau	Pin noir	Futaie	2,69	1	208	6 895	33	97%
ts	Plaine de Haguenau	Pin sylvestre	Futaie	4,37	28	4 729	680 553	144	78%
	Plaine de Haguenau	Robinier faux- acacia	Futaie	4,40	3	486	28 482	59	87%
s	Plaine de l'III	Chêne pédonculé	Futaie	4,60	20	2 883	403 956	140	83%
s	Plaine de l'III	Chêne pédonculé	Mélange futaie-taillis	2,28	22	2 391	215 861	90	51%
	Plaine de l'III	Chêne sessile	Futaie	4,57	4	484	71 438	147	86%
	Plaine de l'III	Douglas	Futaie	14,47	1	28	3 272	118	81%
ts	Plaine de l'III	Frêne	Futaie	4,67	39	5 542	657 058	119	56%
	Plaine de l'III	Grand aulne	Taillis	6,67	3	260	22 252	86	93%
	Plaine de l'III	Grand érable	Futaie	5,59	5	721	83 324	116	51%
	Plaine de l'III	Hêtre	Futaie	5,21	3	158	25 537	162	91%
	Plateau Lorrain	Chêne pédonculé	Futaie	4,88	13	1 718	315 544	184	65%
	Plateau Lorrain	Chêne sessile	Futaie	6,73	14	1 822	329 370	181	72%
	Plateau Lorrain	Frêne	Futaie	9,97	2	221	39 746	180	91%
	Plateau Lorrain	Grand aulne	Futaie	7,19	3	404	45 583	113	50%
	Plateau Lorrain	Hêtre	Futaie	7,86	20	2 053	323 984	158	83%
	Plateau Lorrain	Pin sylvestre	Futaie	2,89	7	320	47 282	148	54%
	Premier plateau du Jura	Epicéa commun	Futaie	10,95	13	433	104 081	240	87%
	Premier plateau du Jura	Grand érable	Futaie	6,55	1	28	2 863	103	90%
ts	Premier plateau du Jura	Hêtre	Futaie	5,58	38	3 878	709 294	183	63%
	Premier plateau du Jura	Sapin pectiné	Futaie	9,56	16	1 183	465 666	394	72%
	Sundgau	Chêne pédonculé	Futaie	3,48	12	1 605	194 069	121	48%
	Sundgau	Chêne sessile	Futaie	4,60	10	1 430	229 702	161	52%
	Sundgau	Epicéa commun	Futaie	17,63	21	1 317	330 140	251	82%
ts	Sundgau	Frêne	Futaie	5,84	38	5 315	900 577	169	58%
ts	Sundgau	Hêtre	Futaie	6,39	57	9 652	2 051 508	213	68%
	Sundgau	Robinier faux- acacia	Futaie	5,30	4	460	85 242	185	48%
	Vallee du Rhin	Chêne pédonculé	Mélange futaie-taillis	0,74	12	1 523	60 598	40	68%
	Vallee du Rhin	Frêne	Futaie	3,19	10	840	49 488	59	36%
	Vallee du Rhin	Grand érable	Futaie	4,85	7	1 057	157 485	149	97%
	Vallee du Rhin	Hêtre	Futaie	4,19	6	461	58 607	127	59%
	Vallee du Rhin	Peuplier non cultivé	Mélange futaie-taillis	4,73	5	632	66 063	104	89%
	Vallee du Rhin	Peuplier non cultivé	Taillis	2,60	1	74	3 193	43	64%
	Vallee du Rhin	Pin sylvestre	Futaie	3,41	1	75	11 001	148	66%
	Vallee du Rhin	Robinier faux- acacia	Taillis	5,45	1	4	7 554	102	66%
	Vosges cristallines	Chataîgnier	Taillis	10,85	9	1 200	213 650	178	85%

	Libellé	Essence	struct	accroissement m3/ha/an	nbpt	surface	vol mesur	vol/ ha	Pourcentage de représentation de l'essence en volume
	Vosges cristallines	Chêne rouge d'Amérique	Futaie	3,68	4	201	28 217	140	36%
ts	Vosges cristallines	Chêne sessile	Futaie	3,74	59	6 843	1 032 863	151	70%
	Vosges cristallines	Chêne sessile	Taillis	4,02	5	745	124 284	167	90%
ts	Vosges cristallines	Douglas	Futaie	14,78	56	6 266	1 128 732	180	63%
ts	Vosges cristallines	Epicéa commun	Futaie	13,17	156	21 217	5 153 778	243	79%
	Vosges cristallines	Epicéa commun	Mélange futaie-taillis	11,73	10	973	174 729	180	94%
	Vosges cristallines	Frêne	Futaie	5,31	11	1 300	155 428	120	65%
	Vosges cristallines	Grand aulne	Futaie	10,13	3	473	130 761	277	60%
s	Vosges cristallines	Grand érable	Futaie	4,60	20	2 373	262 724	111	49%
ts	Vosges cristallines	Hêtre	Futaie	5,80	146	18 399	3 162 190	172	58%
	Vosges cristallines	Hêtre	Taillis	6,51	5	375	78 011	208	48%
	Vosges cristallines	Mélèze d'Europe	Futaie	5,08	10	871	63 478	73	75%
ts	Vosges cristallines	Pin sylvestre	Futaie	5,81	57	6 803	1 276 608	188	77%
	Vosges cristallines	Pin sylvestre	Mélange futaie-taillis	1,39	9	906	60 795	67	67%
	Vosges cristallines	Robinier faux- acacia	Taillis	7,63	3	490	58 804	120	68%
ts	Vosges cristallines	Sapin pectiné	Futaie	8,74	179	24 959	7 763 267	311	77%

**Colonne 1 : signification des annotations :**

- \* ts : résultat largement constaté
- \* s : résultat probable
- \* pas d'annotation : résultat observé peu de fois : les chiffres sont à prendre avec précaution

*N.B. : Le tableau ci-dessus présente, pour les essences prépondérantes et par type de structure, les taux d'accroissements annuels calculés sur les cinq dernières années. Il s'agit donc d'un taux d'accroissement courant.*

*Ces chiffres représentent une moyenne de la région naturelle ; ils sont soumis à de fortes variations selon la qualité des stations. De plus, le nombre de relevés est parfois insuffisant pour obtenir une bonne validité statistique. Il convient donc de les utiliser avec précaution.*

*Enfin, les accroissements en m3/ha et par an concernent les essences prépondérantes. Cela signifie qu'un peuplement pur d'une essence donnée présente vraisemblablement un accroissement en m3/ha et par an supérieur aux valeurs indiquées.*

# ANNEXE 2 :

## LISTE DES GUIDES PAR REGION NATURELLE

### A/ Régions naturelles d'Alsace et guides pour le choix des essences



### B/ Guides de sylviculture en Alsace



*Peuplements forestiers du massif vosgien*



*Peuplements forestiers de la plaine alluviale alsacienne*



*Peuplements forestiers feuillus du plateau lorrain*

# ANNEXE 3 :

## GLOSSAIRE

**Accompagnement (ou bourrage) :** végétation ligneuse introduite ou laissée autour d'une tige avec l'objectif de gainer celle-ci. N'ayant pas de but propre de production, elle sera rabattue pour ne pas gêner le plant par la suite.

**A.D.E.M.E. :** Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

**A.R.E.L. :** Agence Régionale de l'Environnement en Lorraine.

**Arbres d'avenir ou arbres « objectif » :** arbres à sélectionner pour leur qualité et leur vigueur et sur lesquels les sylviculteurs concentrent les travaux d'amélioration.

**Balivage :** opération qui consiste, dans un peuplement forestier (taillis simple ou taillis-sous-futaie), à désigner un nombre suffisant (en fonction de l'objectif souhaité) d'arbres de bonne qualité pour assurer l'avenir du peuplement.

**Biodiversité :** diversité des espèces vivantes et de leurs caractères génétiques.

**Bois d'industrie :** bois de petites dimensions, inutilisables en bois d'œuvre, destinés à d'autres utilisations industrielles : pâte à papier, panneaux, poteaux.

**Bois Moyens (BM) :** arbres de classes de diamètres de 30 à 45 cm à 1,30 m du sol.

**Bouquet :** ensemble d'arbres présentant une certaine homogénéité (peuplement régulier ou irrégulier), d'une surface inférieure à 50 ares au sein d'une parcelle, non cartographié. Le bouquet ne constitue par une unité de gestion.

**Catégorie de grosseur :** regroupement de plusieurs classes de diamètres à 1,30 m pour permettre la description synthétique d'un peuplement. Les catégories de grosseurs les plus fréquemment utilisées sont : perches (Per), petits bois (PB), bois moyens (BM), gros bois (GB), parfois très gros bois (TGB).

**Cépée :** ensemble des rejets d'une même souche.

**Certification forestière :** système garantissant que les bois portant ce label proviennent de forêts gérées durablement. En France, il existe 2 systèmes principaux : P.E.F.C. (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières) et F.S.C. (Forest Stewardship Council).

**Chablis :** arbre renversé, déraciné ou cassé généralement sous l'effet du vent.

**Classe de diamètre :** regroupement des diamètres à 1,30 m du sol en classe de 5 cm : 17,5 cm à 22,5 cm pour la classe 20, etc...

**Clone :** ensemble d'individus génétiquement identiques provenant de la multiplication végétative d'un seul individu originel.

**Cloisonnement :** accès ouvert dans le peuplement en vue de la réalisation des soins culturaux (cloisonnements sylvicoles ou culturaux) et la vidange des bois (cloisonnements d'exploitation). En concentrant le passage des engins de débardage sur les seuls cloisonnements, on évite un tassement généralisé du sol sur l'ensemble de la parcelle.

**Coupe à blanc-étoc :** coupe consistant en l'enlèvement complet de tout l'étage arboré dans le but de renouveler le peuplement par plantation.

**Coupe d'amélioration :** toute coupe qui ne vise pas à la régénération, mais seulement à la meilleure venue et à la croissance des peuplements par élimination des arbres de moindre valeur ou gênants.

**Coupe d'ensemencement :** coupe qui a pour but de provoquer la mise à fruit des arbres et de donner de la lumière au sol de façon à permettre l'installation des semis (début de la régénération).

**Coupe de type jardinatoire :** coupe en peuplement irrégulier, qui regroupe en une opération toutes les coupes de futaie régulière : récolte, amélioration, mise en lumière des semis, etc

**Coupe définitive :** la dernière des coupes de régénération en peuplement régulier enlevant les derniers arbres au-dessus de la régénération acquise.

**Cultivar :** clone d'une espèce végétale cultivée.

**Dégagement :** opération culturale ayant pour but de supprimer ou d'affaiblir toute végétation susceptible de gêner le développement de semis et/ou de jeunes plants (végétation adventice, rejets de souche,...).

**D.S.F. :** Département de la Santé des Forêts.

**D.D.A.F. :** Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

**D.D.A.S.S. :** Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

**D.R.A.C. :** Direction Régionale des Affaires Culturelles.

**DIREN :** Direction Régionale de l'Environnement.

**Dépressage :** éclaircie de semis et/ou rejets en densité trop forte sans récupération d'aucun produit commercialisable.

**Desserte forestière :** ensemble des routes et pistes forestières empruntées pour l'exploitation forestière.

**Diamètre d'exploitabilité :** diamètre indicatif à 1,30 m du sol que le gestionnaire se fixe pour la récolte de ses bois.

**Drageon :** rejet issu d'un bourgeon développé sur une racine.

**Eclaircie :** réduction de la densité d'un peuplement non arrivé à maturité, en vue d'améliorer la croissance et la forme des arbres restants.

**Ecotone** : zone de transition de végétation, habituellement étroite et clairement définie, qui sépare deux communautés végétales distinctes.

*Par ex. : les lisières.*

**Elagage artificiel** : opération consistant à couper les branches le long du tronc, dans le but de produire le maximum de bois sans nœud. A ne pas confondre avec la taille de formation.

**E.A.B.** : Enquête Annuelle de Branche.

**Enrichissement** : plantation de trouées plus ou moins grandes permettant d'augmenter, dans un peuplement forestier donné, l'importance des essences les mieux adaptées aux objectifs poursuivis.

**Essence « objectif »** : essence, en général, principale (chêne, pin, épicéas, sapin), qui permet de constituer un peuplement d'avenir.

**Etage (d'un peuplement)** : ensemble des arbres dont les houppiers constituent une strate nettement distincte de l'ensemble des houppiers des autres arbres.

\* **Etage dominant** : ensemble des cimes des arbres situées au niveau le plus élevé et donc en pleine lumière.

\* **Etage dominé** : ensemble des cimes des arbres plus ou moins dominées par celles des arbres de l'étage dominant.

**Franc-pied** : tige issue de semence (et non de rejet).

**Futaie** : peuplement issu de semis provenant des arbres adultes en place appelés semenciers, ou de semis ou plants provenant d'un autre lieu.

**Gaulis** : stade suivant le fourré : hauteur de 3 à 6 m et diamètre de 1 à 5 cm.

**G.I.P.E.B.-LOR** : Groupe Interprofessionnel de Promotion de l'Economie du Bois en Lorraine.

**Houppier** : ensemble des ramifications aériennes de l'arbre.

**Gros Bois (GB)** : arbres de classes de diamètres de 50 à 65 cm à 1,30 m du sol.

**I.D.F.** : Institut pour le Développement Forestier.

**I.F.N.** : Institut Forestier National.

**I.N.R.A.** : Institut National de Recherche Agronomique.

**Irrégulier** : peuplement composé d'arbres de dimensions différentes.

**O.N.F.** : Office National des Forêts.

**O.N.C.F.S.** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

**O.R.F.** : Orientations Régionales Forestières.

**O.R.G.F.H.** : Orientation Régionale de Gestion de la Faune et de ses Habitats.

**Parcelle** : division d'une forêt ; le parcellaire est l'ensemble des parcelles d'une forêt.

**Parquet** : Unité de peuplement, présentant une certaine homogénéité (peuplement régulier ou irrégulier), d'une surface supérieure à 50 ares et cartographiable. Elle peut être érigée en unité de gestion et devient, dans ce cas, une sous-parcelle.

**Perchis** : stade succédant au gaulis (> 6 m de hauteur) ; on distingue bas-perchis et haut-perchis.

**Petits Bois (P.B.)** : arbres de classes de diamètres de 20 et 25 cm à 1,30 m du sol.

**Peuplement** : ensemble d'essences forestières occupant une même partie de sol forestier, faisant l'objet d'une sylviculture déterminée ; on parle de peuplement pur (une seule essence), mélangé, régulier, irrégulier, artificiel, naturel.

**Peuplement élémentaire** : plus petite partie d'un peuplement homogène, du point de vue de la composition et de la structure, susceptible d'être identifiée par le regard humain. Peut varier de quelques arbres au niveau d'une cellule de martelage à un maximum de 25 ares pour la détermination d'un type de peuplement donné. Les peuplements élémentaires peuvent faire l'objet de regroupement synthétiques.

**Plançon** : plant de peuplier coupé au collet en biseau et totalement ébranché avant la mise en terre (correspond à une très grande bouture).

**Plan de chasse** : fixé par le Préfet, il définit les nombres maximum et minimum d'animaux (cerfs, chevreuils, daims et chamois), que le détenteur du droit de chasse peut prélever annuellement sur un territoire donné.

**P.L.U.** : Plan Local d'Urbanisme.

**P.O.S.** : Plan d'Occupation des Sols.

**Provenance** : lieu où se trouve le peuplement naturel ou artificiel où les graines ont été récoltées. Par extension, désigne aussi le lot de graines.

**Reboisement** : ensemble d'opérations sylvicoles recréant sur une surface forestière donnée un nouvel état boisé.

**Recépage** : action de couper les tiges de faible diamètre afin, en général, qu'elles rejettent.

**Régénération** : opération assurant le renouvellement du peuplement arrivé au stade de récolte ; par extension, désigne les semis.

**Région naturelle** (ou région IFN) : l'Inventaire Forestier National a divisé la France en 309 régions naturelles d'importance variable qui présentent des caractéristiques homogènes quant à leur aptitude sylvicole.

**Rejet** : tige poussant sur la souche après coupe de l'arbre.

**Relevé de couvert** : opération sylvicole qui a pour objet de supprimer tout ou partie du taillis et du sous-étage en vue de favoriser la régénération naturelle.

**Rémanents** : résidus restant sur le parterre de la coupe après exploitation (souches, parties de tronc, branches).

**Résilience** : aptitude d'un écosystème à retrouver son équilibre après une perturbation (maladie, incendie, tempête...).

**Ripisylve** : forêts naturelles riveraines de cours d'eau.

**Rotation** : durée qui sépare deux passages successifs d'une coupe de même nature dans la même parcelle.

**Schéma de desserte** : document d'analyse de la desserte existante sur un massif donné et de proposition et d'optimisation de cette desserte.

**Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS)** : document d'orientation de la gestion sylvicole établi pour chaque région par le Centre Régional de la Propriété Forestière.

**Sciaphile (essence)** : essence qui tolère un ombrage important (en général dans son jeune âge).

**Scolytes** : comprend environ 120 espèces de coléoptères dont moins d'une dizaine est dangereuse pour les arbres. Le plus connu et le plus dangereux est le typographe qui s'attaque à l'Épicéa en creusant des galeries sous l'écorce et entraîne, à terme, la mort de l'arbre par rupture des vaisseaux véhiculant la sève.

**Semencier** : arbre porte-graines.

**Semis** : très jeune arbre provenant de la germination d'une graine. Premier stade du développement d'une futaie régulière.

**Souche** : ce qui reste en terre de l'arbre après exploitation.

**Sous-étage** : ensemble des arbres et arbustes dominés dans le peuplement.

**Station** : étendue de terrain de superficie variable caractérisée par un ensemble de conditions écologiques homogènes. Ces conditions s'expriment à travers le sol, le climat, le relief et la végétation.

**Surface terrière** : la surface terrière d'un arbre « g » correspond à la surface de la section de son tronc à 1,30 m de hauteur. Elle s'exprime en mètres carrés. La surface terrière d'un peuplement forestier « G » est égale à la somme des surfaces terrières des arbres constituant le peuplement. Elle est généralement exprimée à l'échelle de l'hectare, en mètres carrés par hectare.

**Sylviculture** : ensemble des soins donnés à la forêt.

**Sylvo-cynégétique (équilibre Faune-Flore)** : état qui permet de concilier le maintien d'une certaine population de cervidés compatible avec le renouvellement des essences et le maintien de leur diversité.

**Taille de formation** : opération consistant à éliminer à la cime certaines branches mal placées ou à éviter la formation de fourches.  
N.B. : ne pas confondre avec l'élagage.

**Très Gros Bois (TGB)** : arbres de classes de diamètres de 70 cm et plus à 1,30 m du sol.

**Trouée** : petite surface dépourvue d'arbres.

# **ANNEXE 4 :**

## **LES PRINCIPAUX PROBLEMES PHYTOSANITAIRES EN ALSACE**

L'exposé des problèmes sanitaires suivant a pour objet de présenter de manière synthétique les principaux ravageurs et maladies susceptibles d'être rencontrées dans la région. Ces problèmes prioritaires font l'objet d'une surveillance particulière par le D.S.F.\*

### **1/ LES PHYLLOPHAGES (DEFOLIATEURS)**

Ce sont des insectes qui comprennent principalement les espèces de lépidoptères (papillons) suivantes : le bombyx cul brun, le bombyx disparate, les géométrides (cheimatobie et hibernie), les processionnaires (du chêne) et la tordeuse verte du chêne.

Ces insectes occasionnent des dégâts au stade chenille. C'est, en effet, après l'éclosion des œufs et avant la transformation en papillon, que les larves consomment les feuilles pour se développer. Certaines chenilles sont spécifiques d'une seule essence comme la processionnaire du chêne. D'autres sont consommatrices de plusieurs essences, comme les géométrides et les bombyx.

Les dégâts sont parfois très importants, notamment sur de très jeunes plantations, où des défoliations totales peuvent entraîner des mortalités. Sur les peuplements plus âgés, le risque est moindre, mais des défoliations répétées sur plusieurs années sont également susceptibles de provoquer des dépérissements.

Les dégâts reviennent de manière périodique et correspondent à des pics de population. Après ces pullulations, le niveau des populations s'effondre et les dégâts ne reviennent qu'après une phase dite « de gradation ».

### **2/ LES INSECTES SOUS-CORTICAUX**

Ces insectes coléoptères comprennent principalement les agriles, les scolytes\* de l'épicéa (appelés de façon erronée bostryches), du sapin et du pin, les pissodes et les scolytes des feuillus.

Ils ont pour particularité de pondre leurs œufs sur ou sous l'écorce des arbres. Après l'éclosion, les larves creusent des galeries qui provoquent la mort des tissus conducteurs de sève et, dans le cas d'attaques sévères, le dessèchement des arbres.

L'exemple le plus connu et le plus préoccupant est celui du typographe (grand scolyte de l'épicéa), qui cause, en période de pullulation, de très graves dégâts aux forêts d'épicéa. Cependant, d'autres scolytes, comme le curvidenté inféodé au sapin pectiné, peuvent également provoquer des mortalités conséquentes.

Ces insectes sont présents naturellement et en permanence dans les forêts, en équilibre avec l'écosystème. Ce sont les pics de population, en général observés après des accidents climatiques (tempête et sécheresse), qui rompent l'équilibre et induisent les dégâts. Cependant, les peuplements mal adaptés ou gérés de façon non appropriés qui comportent des arbres affaiblis sont également plus susceptibles d'être colonisés par ces insectes.

### **3/ LES INSECTES PIQUEURS SUCEURS**

Ces insectes comprennent principalement des homoptères : pucerons et chermès. Les adultes se nourrissent en puisant, par piqûre, les substances contenues dans les feuilles et rameaux.

Les plus connus sont le puceron laineux du hêtre, le puceron noir du merisier ou encore le chermès des rameaux du sapin.

Les dégâts, à caractère cyclique, se manifestent par le dessèchement des feuilles ou des aiguilles. Ils sont rarement très étendus, mais peuvent, localement, occasionner des mortalités.

#### **4/ LES INSECTES CORTICAUX**

Dans l'Est, c'est l'hylobe, insecte coléoptère, qui cause les dégâts les plus conséquents.

Les adultes se nourrissent de l'écorce des jeunes plants (principalement collet et premiers centimètres de la tige). Les morsures engendrent une rupture de l'alimentation en sève et la mort des plants. Les essences les plus sensibles sont les pins, douglas, épicéa et mélèze.

Les risques sont élevés pendant deux à trois ans après une coupe résineuse, car l'insecte pond sous l'écorce des souches et des racines fraîches.

#### **5/ LES AGENTS DE CHANCRES**

Les agents de chancre sont des champignons ou des bactéries qui attaquent les arbres en s'infiltrant sous l'écorce et en s'y développant. Cette action se traduit par l'apparition d'une nécrose délimitée par un bourrelet cicatriciel. La barrière mécanique du bourrelet est en général dépassée par la nécrose d'année en année.

Les dégâts peuvent être conséquents, avec une dépréciation importante de la qualité des billes, voire la mortalité d'une partie ou de la totalité de la tige.

Le principal agent de chancre présent en Lorraine est le Nectria du hêtre. D'autres agents de chancre peuvent également être observés sur des essences comme le frêne ou le chêne.

#### **6/ LES ROUILLES ET L'OÏDIUM**

Les rouilles et l'oïdium sont des champignons des parties aériennes. Ils sont inféodés à certaines essences dont ils infectent les feuilles et / ou les rameaux.

Les rouilles les plus agressives sont les rouilles des peupliers et la rouille des pins. Les dégâts, fortement liés aux conditions climatiques et microclimatiques (hygrométrie et température à l'échelle de la parcelle), peuvent être très importants. Les défoliations précoces, partielles ou totales, ralentissent la croissance des arbres et peuvent, en cas d'attaques répétées, provoquer des mortalités.

L'oïdium est, quant à lui, surtout gênant sur les jeunes régénérations de chêne où il cause des mortalités et dont il ralentit la croissance.

#### **7/ LES PATHOGENES RACINAIRES**

Ce sont des champignons qui affectent plus particulièrement les racines des arbres et la base du tronc. Les plus importants sont les armillaires et le fomes.

Les armillaires sont, en principe, des parasites de faiblesse qui concernent les feuillus et les résineux (il existe différentes espèces d'armillaires). Elles causent des mortalités en colonisant et détruisant les tissus racinaires des arbres (jeunes ou vieux) dont l'adaptation ou les conditions de croissance ne sont pas satisfaisantes. Elles sont parfois observées en parasite primaire (attaque d'arbres parfaitement sains).

Le fomes est un champignon très fréquent dans l'Est, où il est responsable de nombreux dégâts. Il s'installe sur les souches fraîches par l'intermédiaire de ses spores et se transmet également par contacts racinaires. Sur l'épicéa, il provoque une pourriture de cœur, qui peut remonter sur plusieurs mètres de haut. La valeur de la bille est alors très fortement réduite (purge de la meilleure partie de la grume). Le D.S.F. recommande de traiter les souches fraîches rapidement après l'exploitation pour limiter l'apparition de ce phénomène.

Sur tous les autres résineux, il induit des mortalités sur des sujets de tous âges en détruisant les tissus du système racinaire.



# **ANNEXE 5 :**

## **REPERES EN SURFACE TERRIERE UTILES A CONNAITRE DANS LA GESTION DES PRINCIPAUX TYPES DE PEUPEMENT EN ALSACE**

Nous nous intéressons ici aux peuplements susceptibles de faire l'objet de coupe d'éclaircie ou de récolte, soit aux peuplements de diamètre moyen  $\geq 20$  cm.

Traditionnellement, la gestion de ces peuplements faisait référence à des tables de production en traitement régulier ou à des comptages en plein pour le jardinage par la méthode du contrôle en référence ensuite à une norme à atteindre (les normes du jardinage de Gurnaude, de Liocourt ou encore d'autres normes ? en Suisse).

L'acquisition de nouvelles connaissances obtenues par l'E.N.G.R.E.F. et l'Association Futaie Irrégulière permettent d'apporter aujourd'hui des repères aux gestionnaires dans le traitement irrégulier de nombreuses essences.

Enfin, la mise au point des typologies de peuplement par grande région naturelle avec les conseils sylvicoles associés nous apportent une déclinaison locale de ces connaissances et permettent d'indiquer des seuils ou des plages de richesse optimale des peuplements exprimés en surface terrière, en fonction du stade de maturité et de l'essence principale.

Ces seuils ou plages ne constituent cependant pas des normes, mais des repères à connaître pour permettre de fixer dans le Plan Simple de Gestion, soit une possibilité volume « technique », (*obtenu en comparant le volume optimal au volume actuel, puis en rajoutant l'accroissement estimé*), soit des taux de prélèvement en volume ou surface terrière dans le tableau des coupes.

Pour les gestionnaires plus habitués aux volumes à l'ha ils peuvent se reporter aux guides de sylviculture qui donnent les coefficients de passage de la surface terrière au volume bois fort en fonction de la hauteur dominante du peuplement.

Les comptages en plein donnent bien entendu également la surface terrière à l'ha, qui est facilement calculable à partir des effectifs par classe de diamètres.

Le tableau qui suit donne des plages de surface terrière optimale dans lesquelles on devrait maintenir les peuplements. Ces plages sont significativement différentes entre feuillus et résineux, les feuillus nécessitant plus d'espace pour le développement de leur houppier les surfaces terrières sont inférieures. Les essences principales du peuplement sont donc précisées à la première colonne.

Le stade de développement du peuplement entre également en compte :

- ✓ Au cours de la vie du peuplement, la surface terrière par hectare augmente avec le diamètre donc avec l'âge des arbres ; c'est pourquoi il y a trois colonnes avec des stades de développement différents et, par conséquent, des attentes sylvicoles différentes.
- ✓ Les plages de surface terrière de l'objectif amélioration visent à permettre le développement suffisant des houppiers pour ne pas compromettre les capacités de réaction aux éclaircies et la stabilité.
- ✓ Les plages de surface terrière de l'objectif régénération visent à permettre l'obtention de régénération qui nécessite d'autant plus de lumière que l'essence recherchée est exigeante en lumière.
- ✓ Les plages de surface terrière de l'objectif irrégulier visent à permettre l'apparition de régénération et la montée d'un certain nombre d'arbres à l'étage supérieur (passage à la futaie) pour remplacer les arbres récoltés.
- ✓ Les catégories de bois sont celles utilisées dans les typologies, c'est à dire Petit bois diamètre 1,30 m 20 et 25 cm, Bois moyens 30 à 45 cm et Gros bois 50 cm et plus.

**Repères de richesse en surface terrière à l'hectare après coupe  
en fonction du stade de développement et « l'objectif sylvicole »  
pour les types de peuplement les plus courants en Alsace**

Type de peuplement « Objectif recherché »	Peuplement régulier avec majorité de bois moyen « amélioration » <sup>(2)</sup>	Peuplement avec majorité de gros bois « acquisition de la régénération naturelle » <sup>(3)</sup>	Peuplement irrégulier dont ancien TSF « irrégulier » <sup>(4)</sup>
Essence(s) principale(s) puis secondaire(s) <sup>(1)</sup>			
Massif Vosgien et autres zones à résineux <sup>(1)</sup>	25-35 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	25-35 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	30-35 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>
Peuplement de sapin ou épicéa Peuplement de pin sylvestre <sup>(1)</sup>	20-30 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	15-20 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	12-17 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>
Peuplement de hêtre de l'étage montagnard <sup>(1)</sup>	20-25 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	17-22 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	15-20 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup>
Collines alsaciennes <sup>(1)</sup>	Se reporter au guide de sylviculture : sortie prévue début 2007 et, dans l'attente, adapter les chiffres du Plateau lorrain		
Sundgau <sup>(1)</sup>	Se reporter au guide de sylviculture : sortie prévue début 2007		
Plateau Lorrain et autres <sup>(1)</sup>			
Peuplement à chêne, hêtre, charme dont anciens TSF	20-24 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	Futaie : 11-15 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup> Taillis <sup>(6)</sup> : ≤ 3 m <sup>2</sup>	15-20 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> < 3 m <sup>2</sup>
Peuplements à hêtre, chêne sessile, charme, dont anciens TSF	16-20 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	Futaie <sup>(5) (7)</sup> : 14 - 21 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup> Taillis <sup>(6)</sup> : < 3 m <sup>2</sup>	13-17 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> < 3 m <sup>2</sup>
Plaine de l'Ill et du Rhin <sup>(1)</sup>			
Peuplement à feuillus précieux, chêne et charme	13 - 23 m <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	Futaie <sup>(5) (7)</sup> : 18 - 23 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup> Taillis <sup>(6)</sup> : < 3 m <sup>2</sup>	13-20 m <sup>2</sup> <sup>(4)</sup> < 3 m <sup>2</sup>

(1) *essence principale* = essence significativement présente dont l'amélioration et le renouvellement sont recherchés qui est valable sur un ensemble de régions naturelles de la manière suivante :

- \* Massif Vosgien et autres = Vosges cristallines, Hautes et Basses-Vosges gréseuses, Jura alsacien, Basses-Vosges gréseuses et avec prudence la Plaine de Haguenau pour le pin sylvestre et les Collines sous-vosgiennes ouest pour les résineux.
- \* Les collines = Les Collines sous-vosgiennes est et ouest, les versants chauds jusque 600 mètres des Basses et Hautes-Vosges gréseuses et des Vosges cristallines. Dans cette attente utiliser les chiffres du Plateau Lorrain pour le chêne et le hêtre.
- \* Le Sundgau = Le Sundgau seul aux potentialités forestières très riches et spécifiques. Aucun conseil ne peut être donné avant la sortie du guide de sylviculture prévu début 2007.
- \* Plateau Lorrain = Plateau Lorrain (prendre le bas des fourchettes pour le chêne pédonculé) et dans l'attente du guide de sylviculture des collines utiliser avec prudence sur la zone collinéenne.
- \* Les plaines de l'Ill et du Rhin = Plaines de l'Ill et du Rhin.

(2) *le bas de la fourchette correspond plus à une structure à BM-PB. Le haut de la fourchette correspond plus à une structure à BM-GB.*

(3) *le bas de la fourchette correspond plus à une structure à GB avec BM. Le haut de la fourchette correspond plus à une structure à GB très majoritaire.*

(4) *L'objectif « irrégulier » doit permettre aux PB, perches d'avenir et éventuelle régénération de se développer au sein du peuplement précomptable. Le bas de la fourchette correspond plus à un objectif de production de GB (50-65) Le haut de la fourchette correspond plus à un objectif de TGB (70 et +).*

(5) *Futaie : arbres non en cèpe de diamètre ≥ 20 cm.*

(6) *Taillis : arbres en cèpe ou brins de charme < 20 cm et de catégorie 10-15 cm, mesurés au facteur relascopique 1/2 ou en inventaire en plein. Concerne surtout le Charme.*

(7) *Pour le hêtre et l'érable utiliser le haut de la fourchette en cas de risque d'invasion par la ronce ou le frêne hors station et le bas en cas de recherche d'autres essences plus exigeantes en lumière dans la régénération (chêne, frêne, ...).*

Les chiffres présentés ici sont plus détaillés dans les guides de sylviculture des régions considérées. Des surfaces terrières supérieures aux chiffres annoncés peuvent être compatibles avec l'acquisition de régénération, voire le maintien de la pérennité d'un peuplement irrégulier. Cela nécessite d'avoir une proportion importante de très gros bois facilitant l'étagement vertical, ce qui est encore rare en forêt gérée actuellement, mais qui se rencontre couramment en forêt vierge.

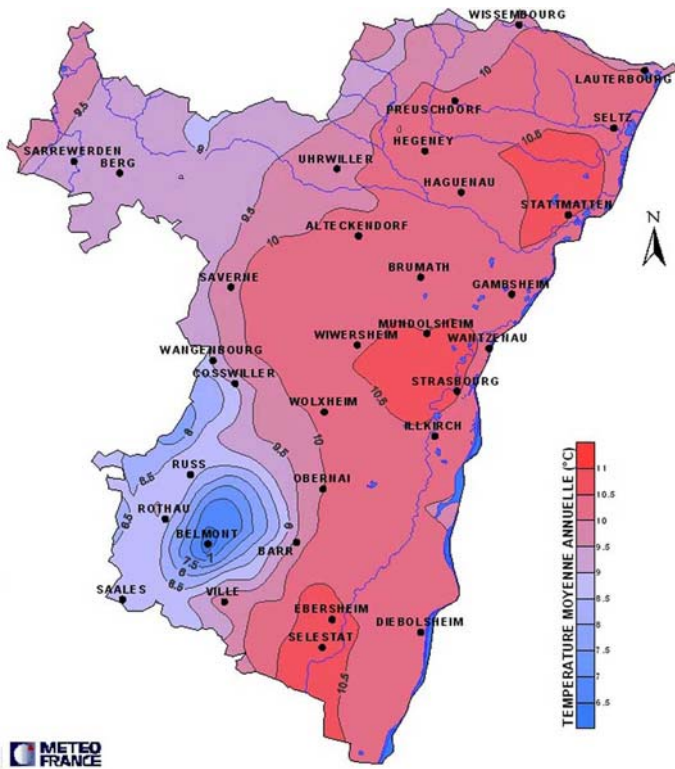
Pour plus de renseignements se reporter aux typologies de peuplement au 1/1/ 2006:

- Peuplements forestiers du Massif Vosgien : typologies et sylvicultures
- Peuplements forestiers de la plaine alluviale : typologies et sylvicultures
- Peuplements forestiers du Plateau Lorrain : typologies et sylvicultures
- Peuplements forestiers du Sundgau et des collines alsaciennes : typologies et sylvicultures (sortie prévue en 2007)

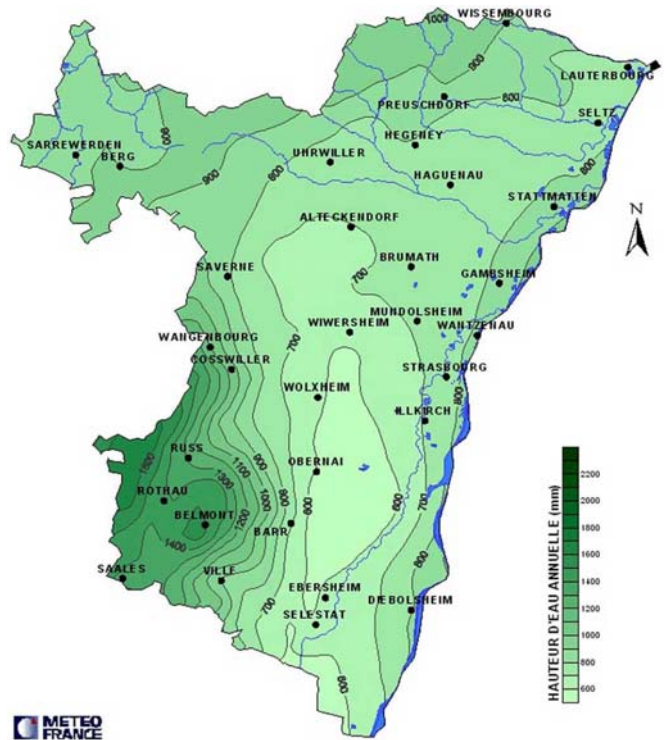
**ANNEXE 6 :**  
**CARTES METEOROLOGIQUES**

**Température moyenne annuelle**  
**Précipitations annuelles**  
**Précipitations estivales**

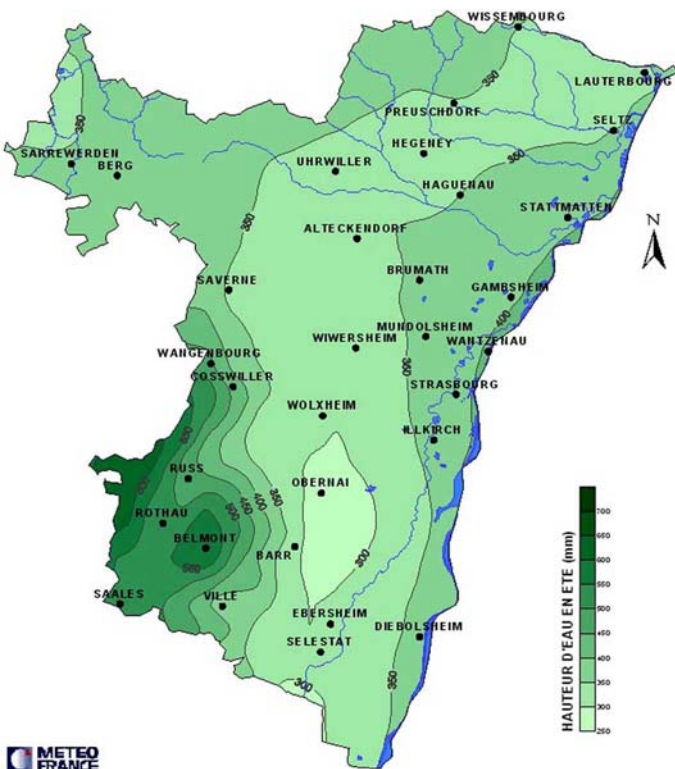
# Bas-Rhin



METEO FRANCE

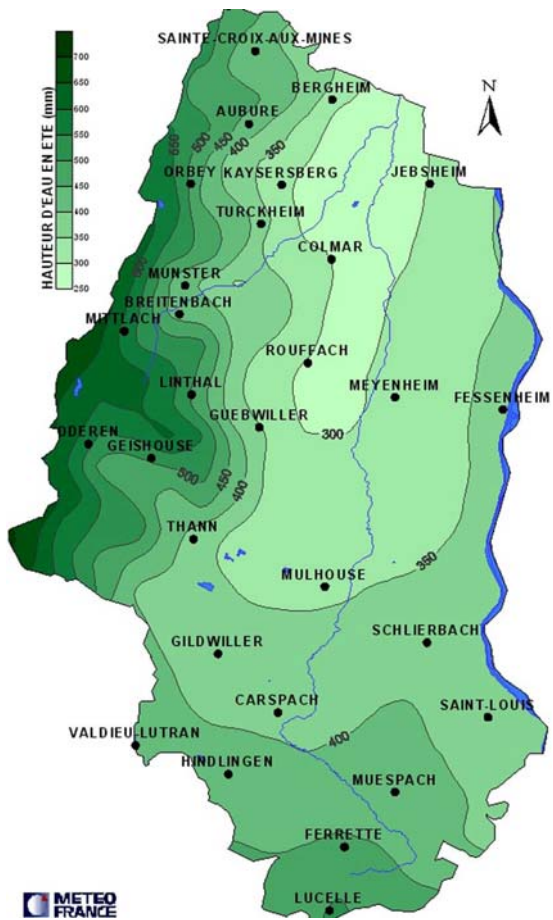
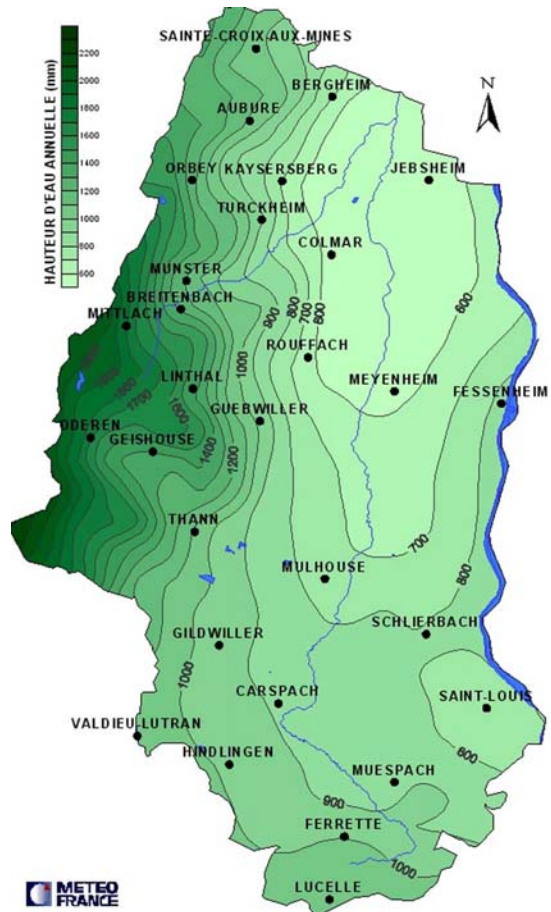
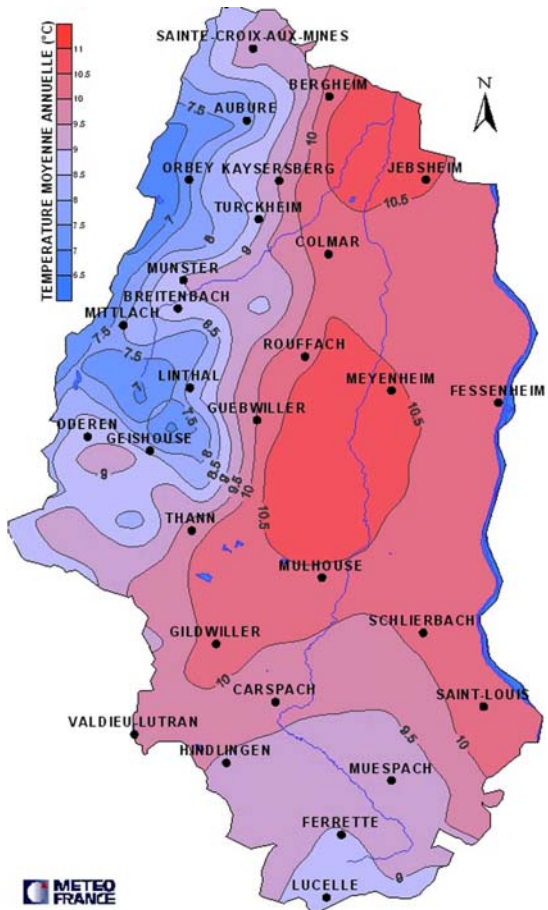


METEO FRANCE



METEO FRANCE

# Haut-Rhin



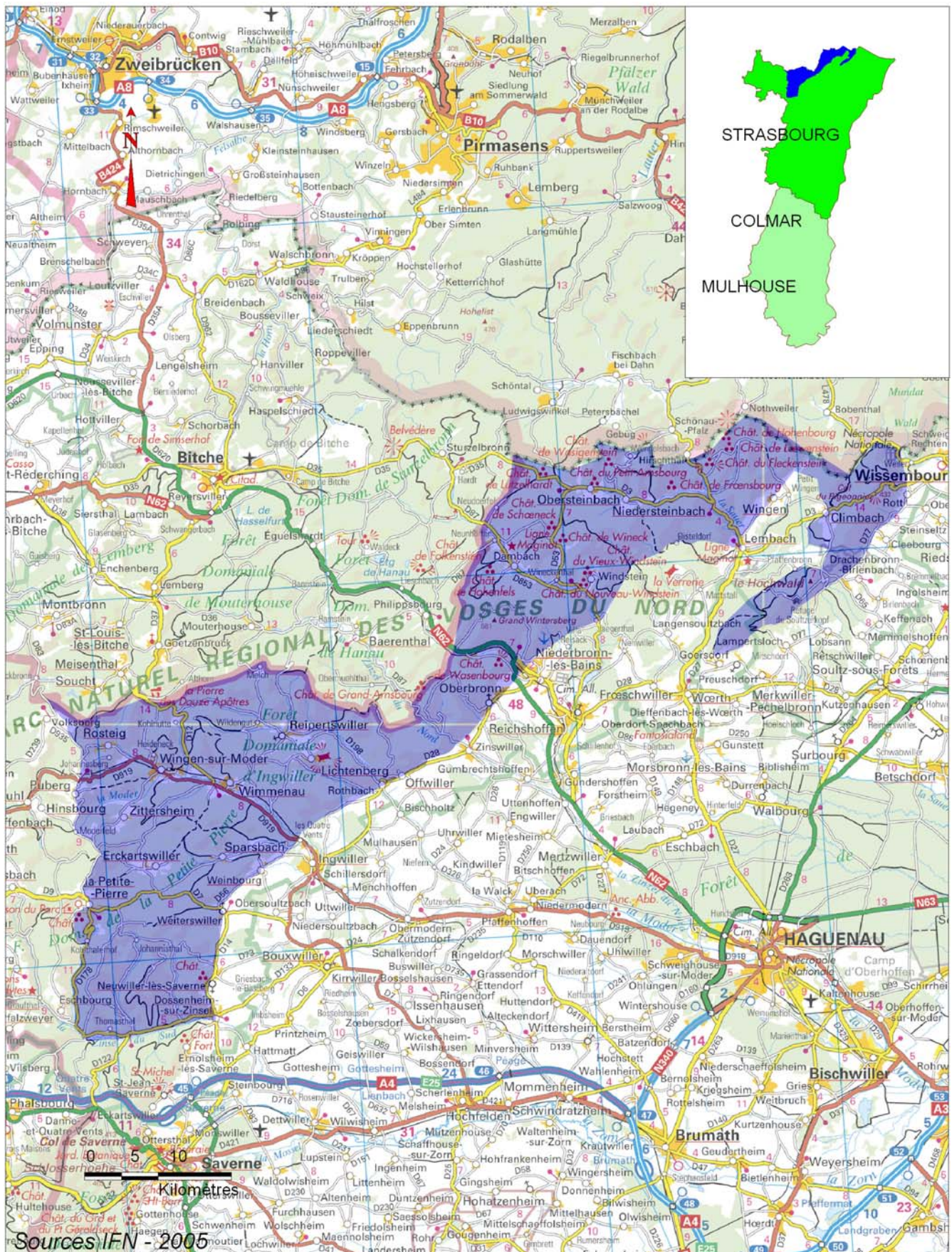
## **ANNEXE 7 : CARTES DES REGIONS NATURELLES**

Les Basses-Vosges gréseuses  
Les Collines sous-vosgiennes est  
Les Collines sous-vosgiennes ouest  
La Hardt  
Les Hautes-Vosges Gréseuses  
Le Jura alsacien  
La Plaine de l' Ill  
La Plaine de Haguenau  
Le Plateau Lorrain  
Le Sundgau  
La Vallée du Rhin  
Les Vosges cristallines

# Basses-Vosges gréseuses

Région naturelle IFN

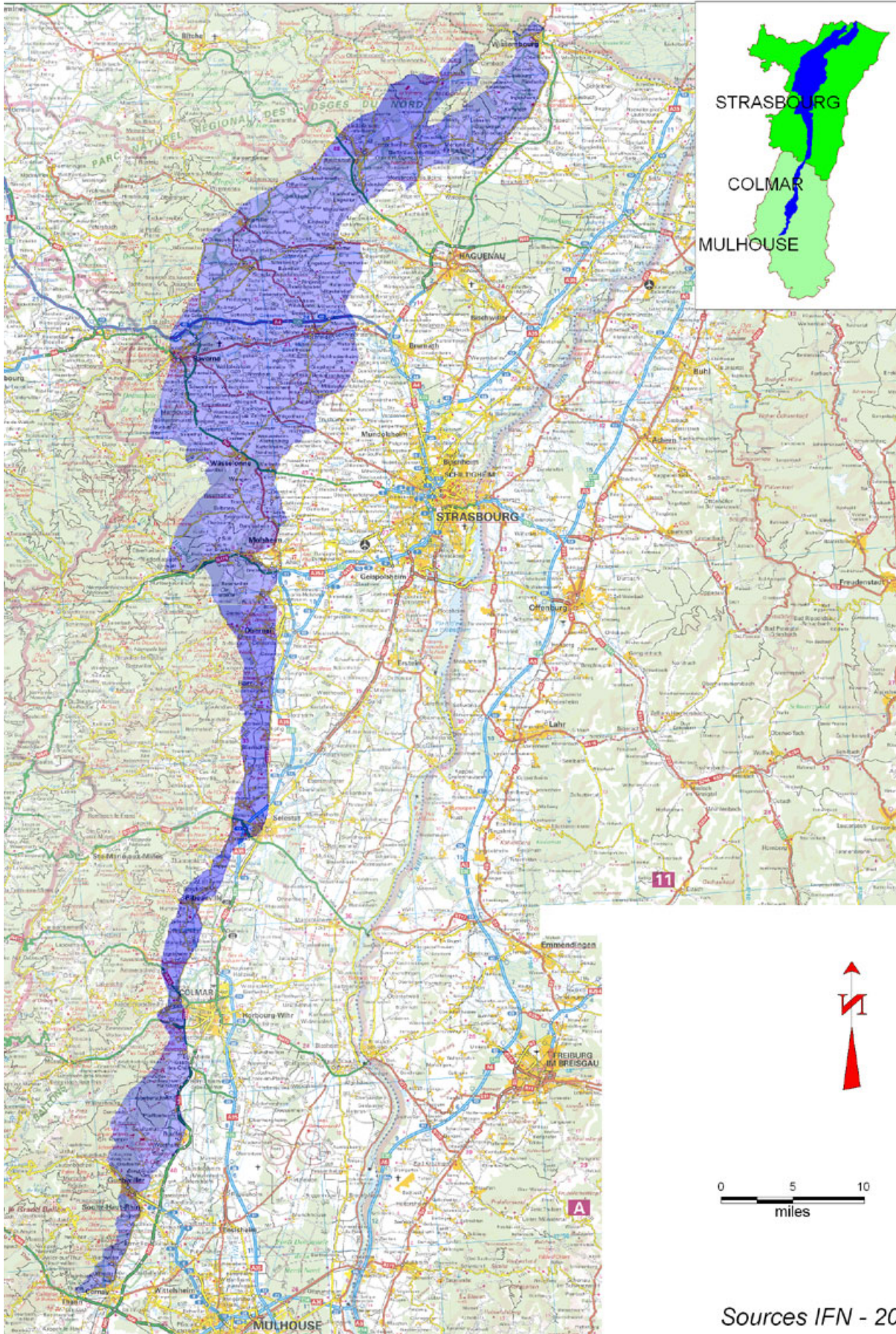
SCAN Régional © IGN



# Collines sous-vosgiennes est

Région naturelle IFN

SCAN Régional © IGN

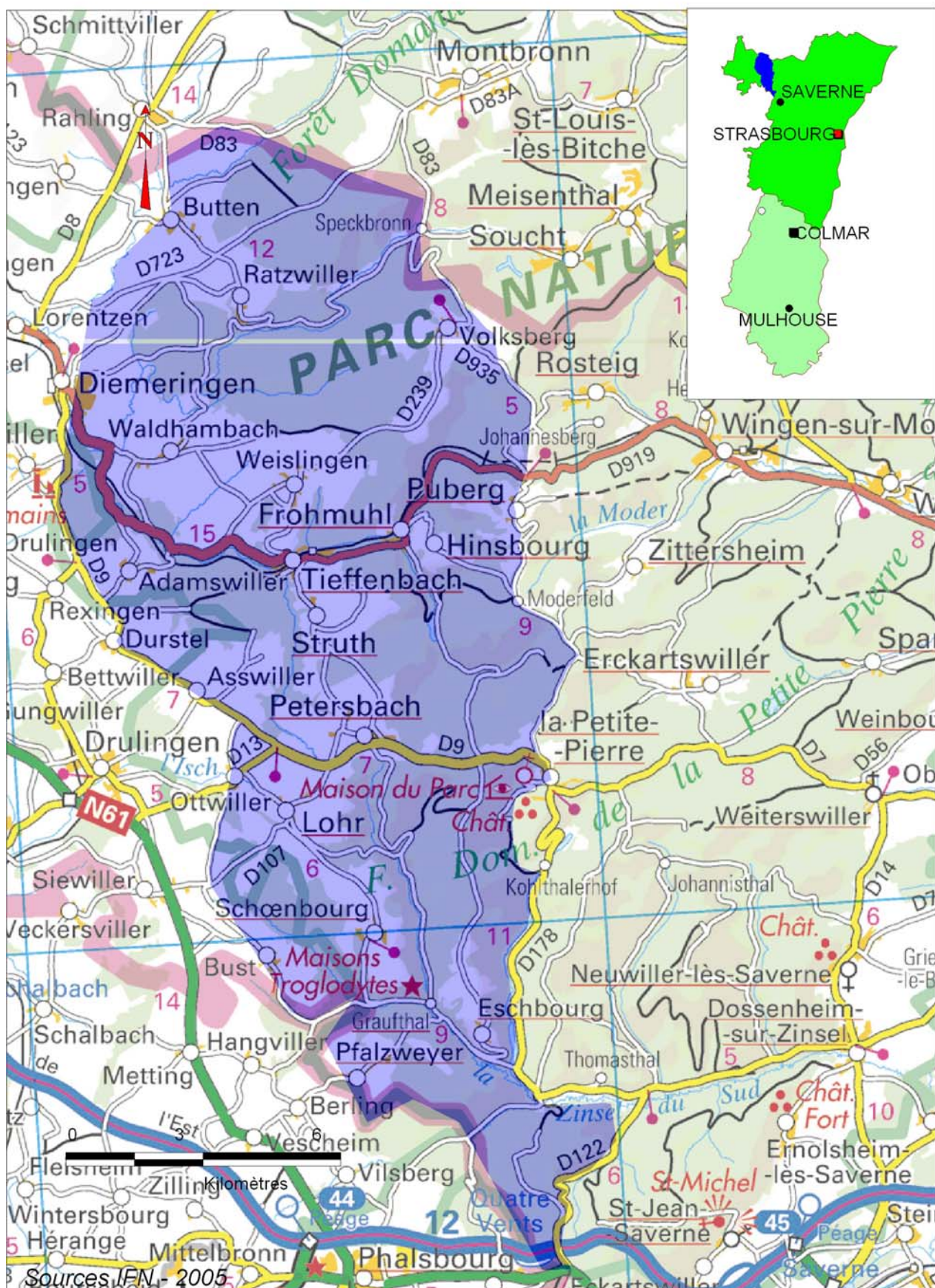




# Collines sous-vosgiennes ouest

Région naturelle IFN

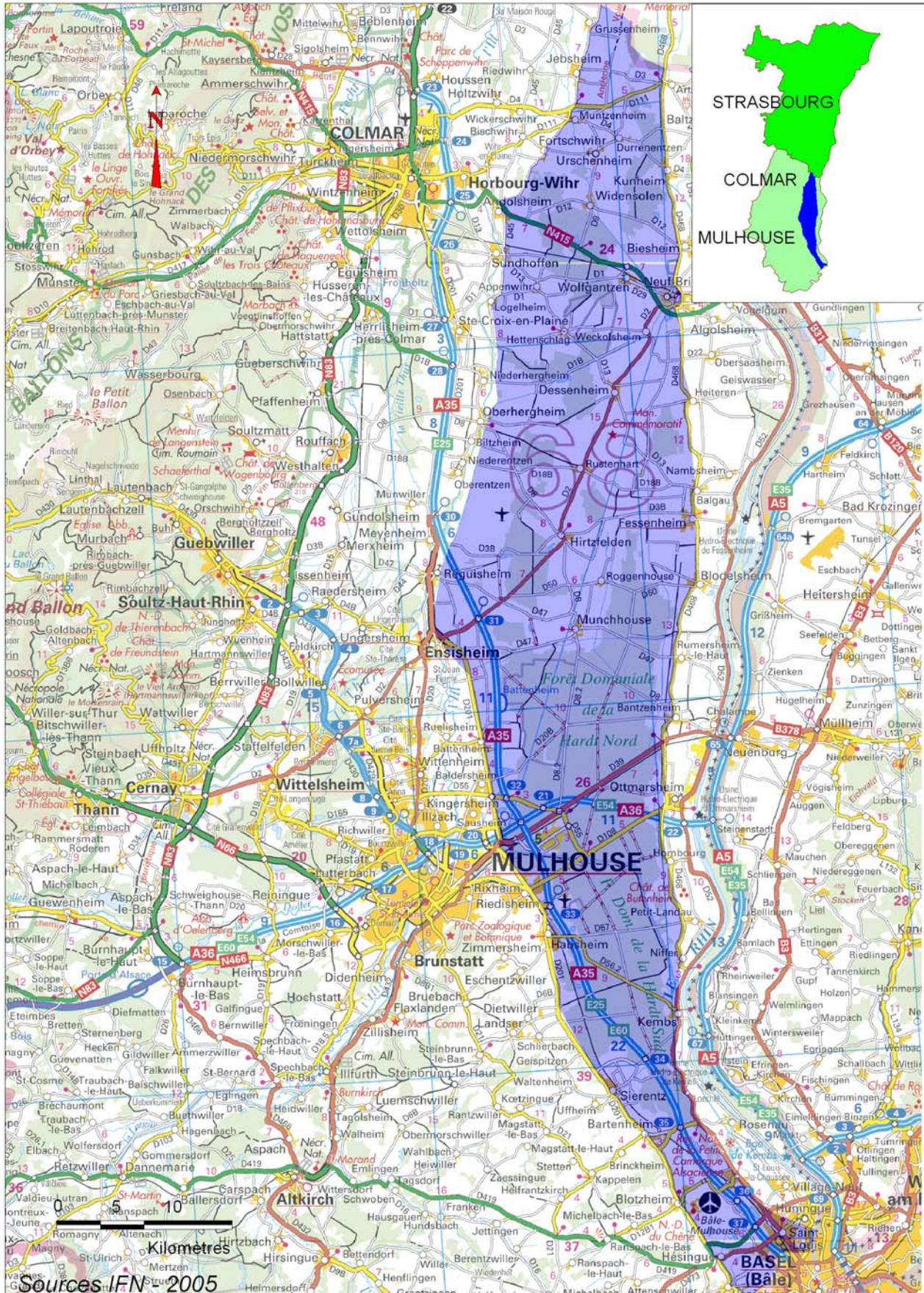
SCAN Régional © IGN



# Hardt

Région naturelle IFN

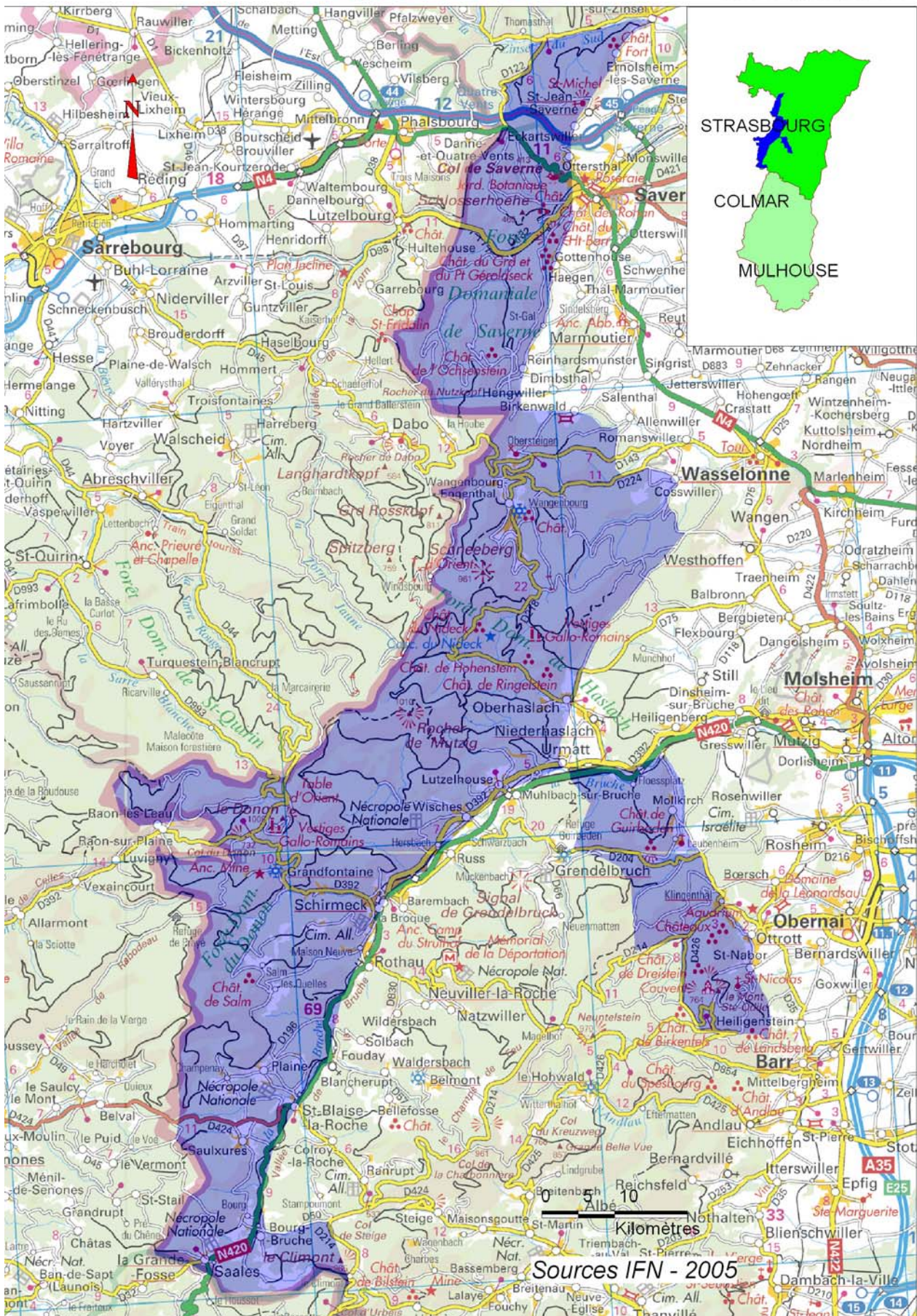
SCAN Régional © IGN



# Hautes-Vosges gréseuses

Région naturelle IFN

SCAN Régional © IGN

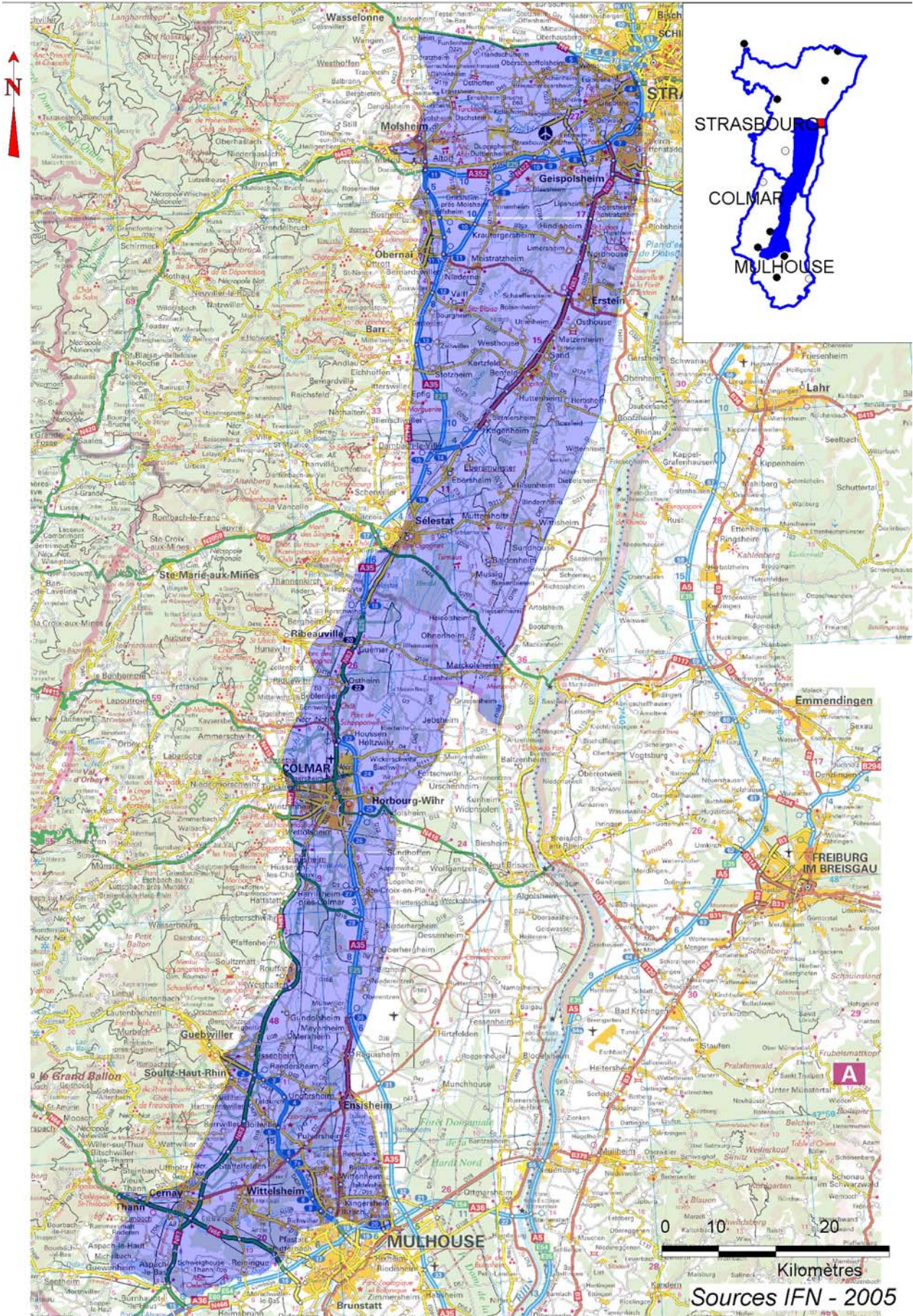




# Plaine de l'III

## Région naturelle IFN

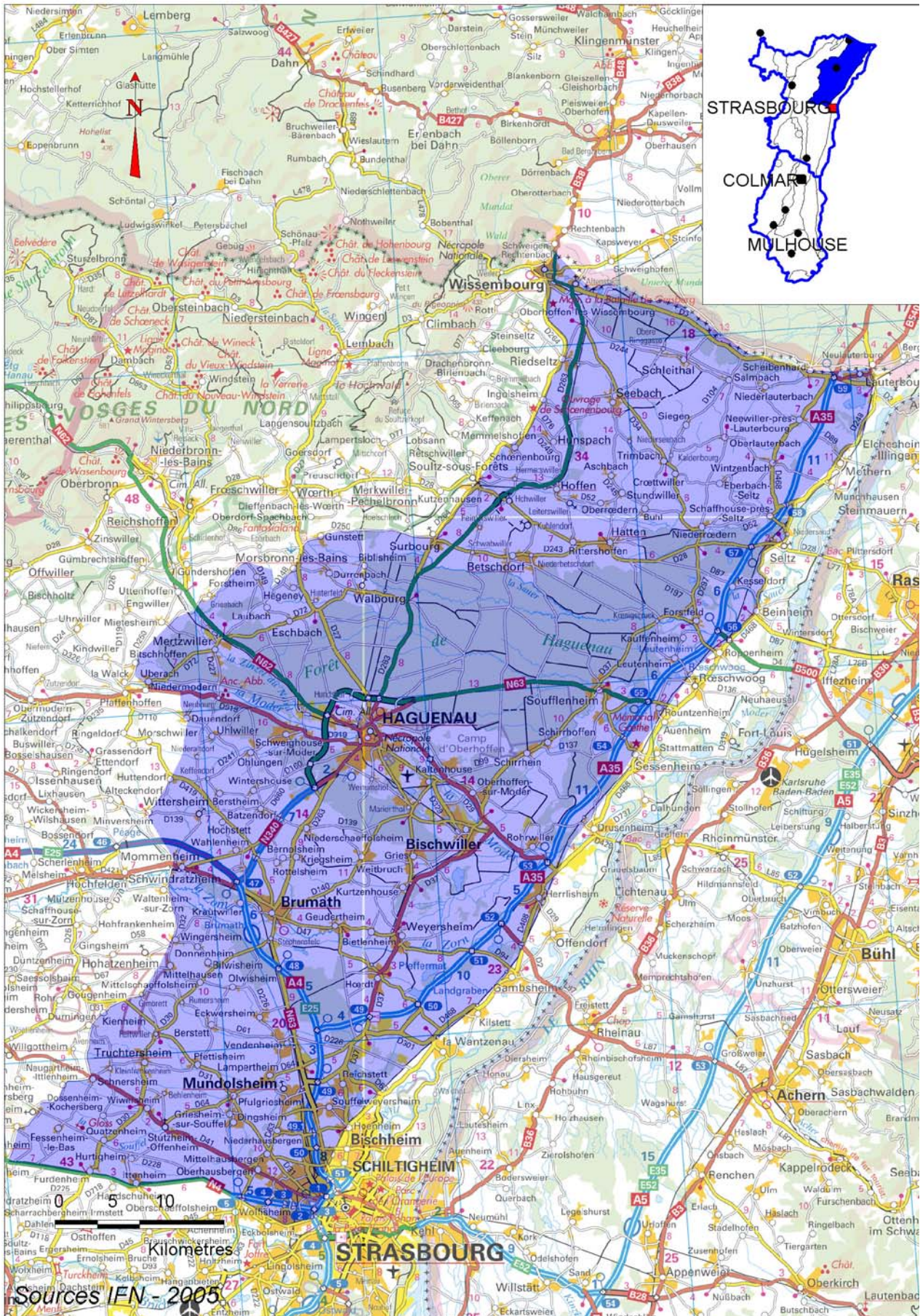
SCAN Régional © IGN



# Plaine de Haguenau

## Région naturelle IFN

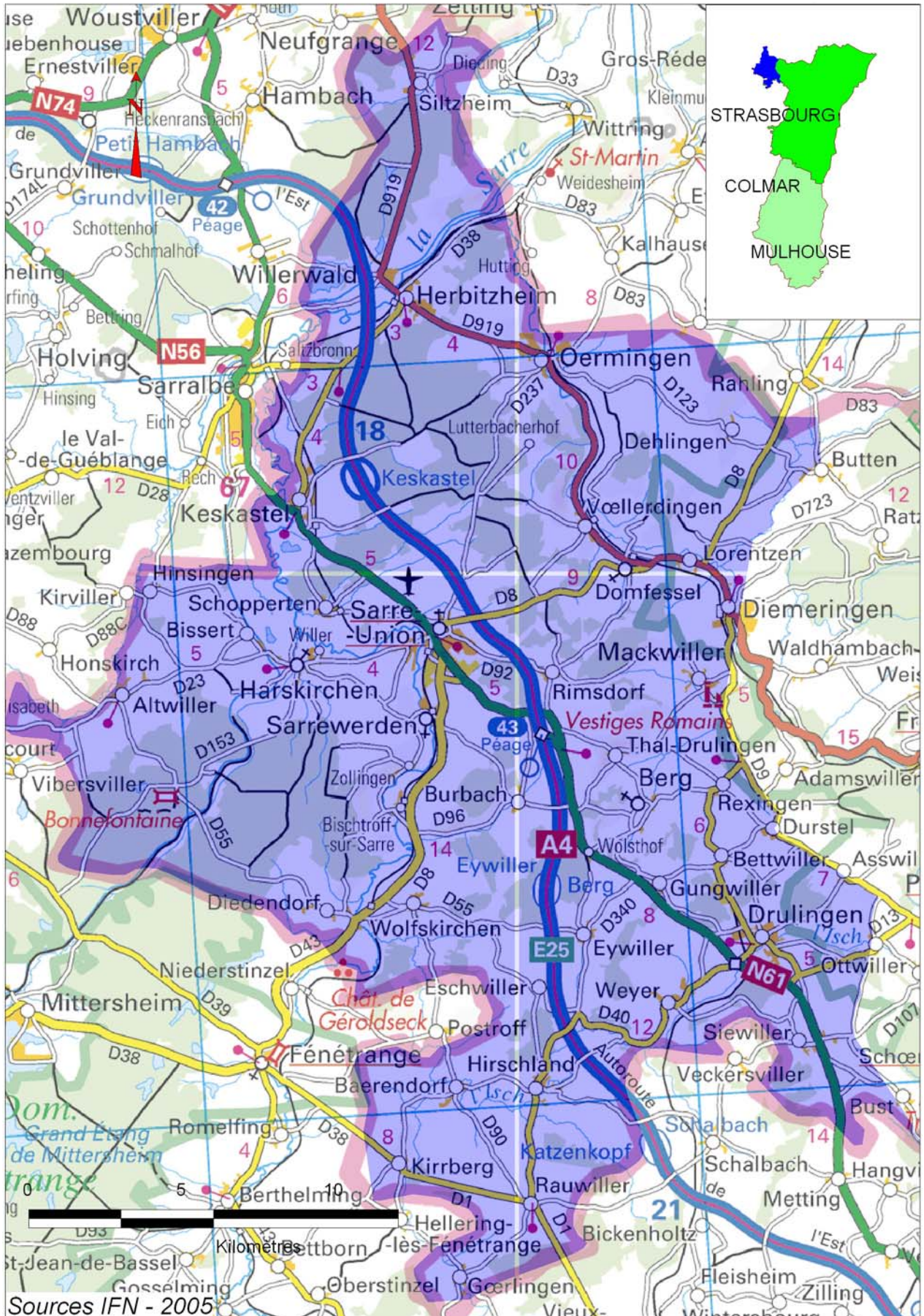
SCAN Régional © IGN



# Plateau Lorrain

Région naturelle IFN

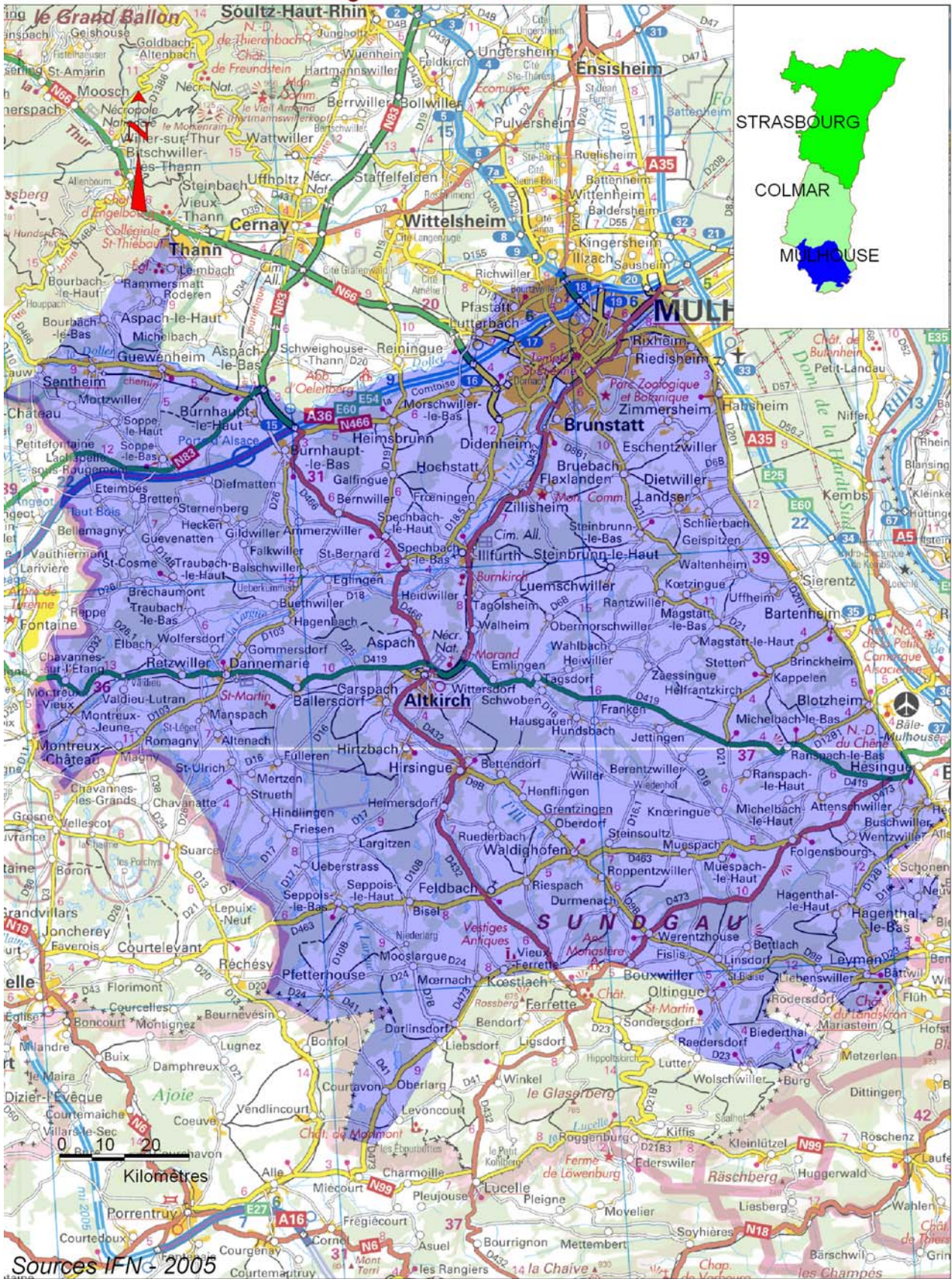
SCAN Régional © IGN



# Sundgau

## Région naturelle IFN

SCAN Régional © IGN

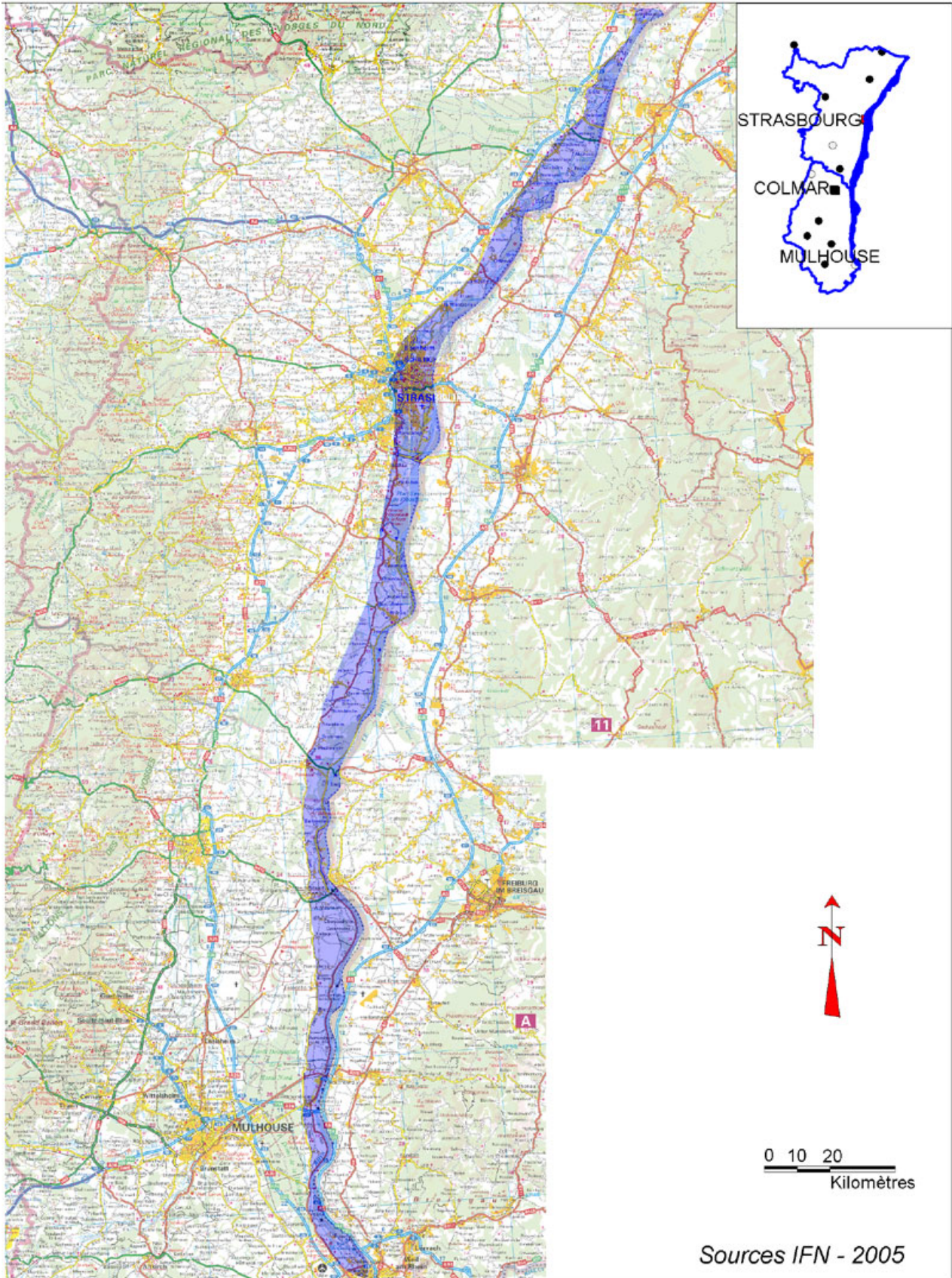




# Vallée du Rhin

## Région naturelle IFN

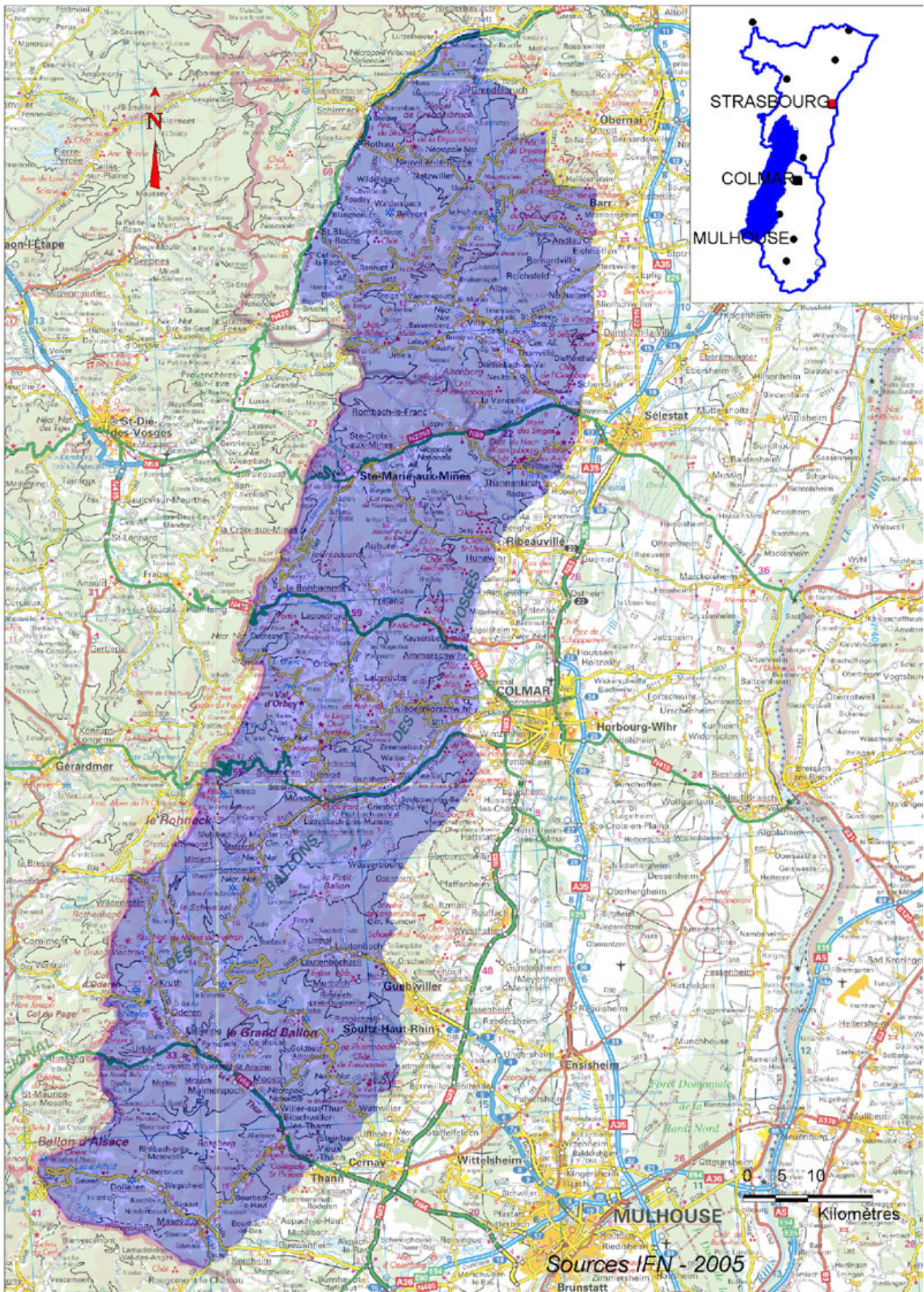
SCAN Régional © IGN



# Vosges cristallines

Région naturelle IFN

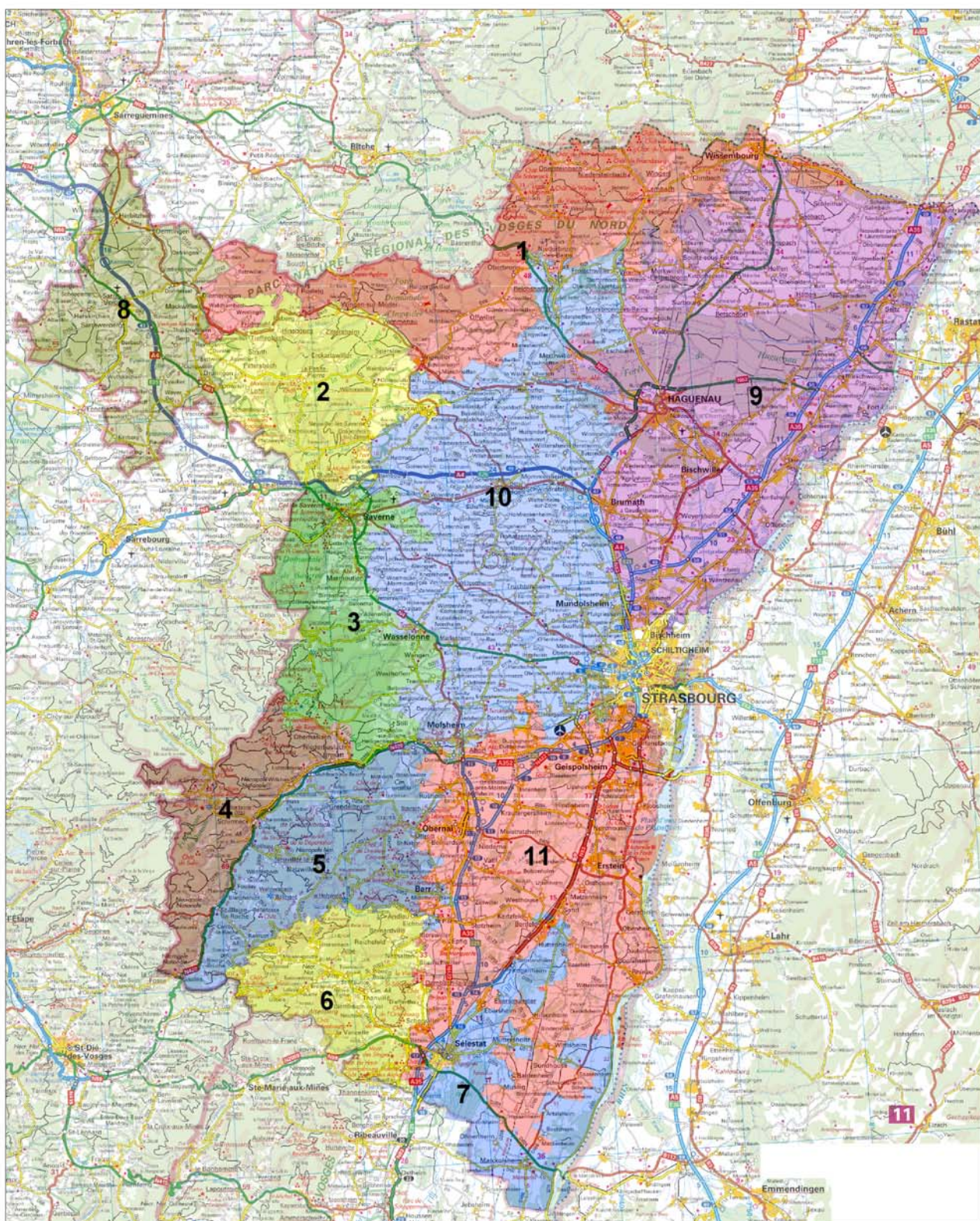
SCAN Régional © IGN



**ANNEXE 8 :**  
**CARTES DES SECTEURS CYNÉGÉTIQUES -**  
**TABLEAUX DE BORD DU SUIVI DE L'EQUILIBRE**  
**SYLVO-CYNEGETIQUE ET COMMENTAIRES**

# MASSIFS CYNEGETIQUES

Département du Bas-Rhin



**SUIVI DE L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE : TABLEAU DE BORD 2005**  
**DEPARTEMENT du BAS-RHIN**  
**Espèces CERF ET CHEVREUIL, DAIM ET CHAMOIS**

Secteur	Surface totale Forêt	Surface forêt privée	Impact tempête (2)	Espèce	plan de chasse (3)	Etat d'équilibre forêt gibier actuel (4)	Options sylvicoles Types d'option (5)	Evolution des surf sensibles (6)	Evolution prévisible de l'équilibre (7)	Bioindicateurs	
										en place	à compléter
1 Nord Vosges Nord			moyen	cerf	hausse	ponctuellement déséquilibré	maintien du chêne fav la biodiversité des hêtraies	maintien	à l'identique	ind phare	inv dégâts
				chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré					
2 Vosges Nord			fort	cerf	hausse	équilibre	maintien du chêne réussir la reconstitution	maintien	à l'identique	ind phare, inv dégâts	
				chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré					
3 Collines Nord			moyen	cerf	hausse	ponctuellement déséquilibré	maintien du chêne fav la biodiversité des hêtraies	maintien	à l'identique		
				chevreuil	hausse	équilibre					
4 Donon			fort	cerf	hausse	déséquilibre	maintien du sapin réussir la reconstitution	augmentation	dégradation	ind phare, inv dégâts	
				chevreuil	hausse	déséquilibre					
5 Bruche Sud			très localisé	cerf	maintien	déséquilibre	reconstitution durable des pessières maintien du sapin	maintien	dégradation	ind phare, inv dégâts	
				chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré					
6 Hohwald			très localisé	cerf	hausse	déséquilibre	maintien du sapin reconstitution durable des pessières	augmentation	dégradation	ind phare, inv dégâts	
				chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré					
7 Villé			très localisé	daim	hausse	déséquilibre	maintien du chêne	maintien	à l'identique	comptage	
				chevreuil	maintien	ponctuellement déséquilibré					
8 Plateau Lorrain			moyen	chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré	maintien du chêne	maintien	à l'identique		
9 Plaine Nord			fort	chevreuil	hausse	déséquilibre	réussir la reconstitution maintien du chêne	maintien	dégradation	IKA, indice conso en FD	
10 Plaine Ouest			très localisé	chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré	maintien du chêne fav la biodiversité des hêtraies	maintien	à l'identique		
11 Plaine Sud			très localisé	chevreuil	hausse	ponctuellement déséquilibré	maintien du chêne fav la biodiversité des hêtraies	maintien	à l'identique		

(1) Secteur = partie du secteur sur laquelle se fait l'analyse.

(2) Impact tempête qualifié de fort, moyen, très localisé par rapport à la moyenne du département.

(3) Plan de chasse 1999/2005 = évolution du plan de chasse les 5 dernières années en comparant les attributions de 1999/2000 à celles de 2004/2005 : hausse ou baisse au-delà de 15 % de variation sinon maintien

(4) Etat d'équilibre forêt - gibier actuel au 31/12/2005 à dire d'expert qualifiée de : équilibre; déséquilibre ponctuel ; déséquilibre.

(5) Option sylvicoles = objectifs de gestion retenus dans les S.R.G.S. qui concerne la zone, donc toutes les espèces.

(6) Evolution des surfaces sensibles en regard de l'impact de la tempête et des options sylvicoles retenues pour la zone : qualifié : augmentation, maintien, baisse ceci au vu de la sensibilité des essences à favoriser par rapport aux dégâts de gibier.

(7) Evolution de l'état d'équilibre en regard des options sylvicoles et de l'évolution des surfaces sensibles qualifiée de : amélioration; à l'identique; dégradation.

## COMMENTAIRES CONCERNANT LE TABLEAU DE BORD 2005



### DEPARTEMENT du BAS-RHIN

Les plans de chasse cerf et chevreuil ont significativement augmenté depuis la tempête de 1999. On remarque néanmoins un tassement des taux de réalisation des plans de chasse cerf plus récemment (en 2004/2005). Pour le chevreuil, le niveau des plans de chasse est élevé, mais l'absence de connaissance exacte des prélèvements et l'absence de données objectives dans la majorité des territoires ne permet pas de conclure quant à l'état réel d'équilibre sylvo-cynégétique pour cette espèce.

Au niveau des différents secteurs et au vu des résultats de l'observatoire faune-flore, il y a lieu de mentionner particulièrement que :

- ✓ Pour le secteur 1, en frontière avec l'Allemagne, dans cette zone limitrophe, le cerf est considéré comme indésirable. Il fait l'objet de tirs d'élimination.  
Ainsi, la zone Nord du Secteur 1 devrait faire l'objet de la même stratégie. La limite Nord du cerf serait donc la vallée de Niederbronn et, au-delà, il doit être supprimé.  
La trop forte concentration de cerfs sur le sud du secteur 1 (Ingwiller) perturbe durablement la gestion forestière et un retour à une situation d'équilibre doit être recherché. L'équilibre sur cette zone a donc été qualifié de ponctuellement insatisfaisant.
- ✓ Pour le secteur 4 du Donon, la situation d'équilibre actuel est jugée insatisfaisante du fait de la forte pression d'abrutissement que subit le sapin de la part des cervidés (cerf et chevreuil) avec un taux moyen d'atteinte de 50 % des arbres inventoriés dans le cadre de l'observatoire faune - flore en 2005.
- ✓ Dans les secteurs 5 et 6, la situation d'équilibre actuel est insatisfaisante au vu des résultats de l'observatoire faune-flore qui a conclu en 2005 à une nette dégradation de l'état d'équilibre entre 1989 et 2004, caractérisé par une augmentation de l'écorçage qui passe de 15 à 27 % des arbres écorcés et l'abrutissement sur sapin qui passe de 13 à 36 % des semis abrutis et sans avenir. Ceci est incompatible avec le maintien du sapin qui est une des options sylvicoles retenues.  
On note également l'apparition récente de forts dégâts d'écorçage de cerf en forêt de Rosheim (secteur 5), ce qui doit rendre vigilant sur le plan de chasse de cette zone. Les forêts privées du Guirbaden (Mollkirch) composées de nombreux jeunes peuplements sensibles à l'écorçage ne doivent, en effet, pas être colonisées par ce noyau de population.  
Dans le secteur 6, les dégâts de cerf restent préoccupants sur la zone du Hohwald malgré une augmentation des attributions. La forêt privée est bien représentée dans la vallée d'Andlau et un retour à l'équilibre permettant le renouvellement naturel du sapin sans protection reste l'objectif à atteindre.
- ✓ Dans les secteurs du Plateau Lorrain et la plaine (secteurs 8 à 11), le cerf n'est présent qu'épisodiquement. Son implantation n'est pas souhaitée. Enfin, sur le secteur 10 de la plaine de Haguenau, les résultats de l'observatoire concernant la consommation des espèces ligneuses (indice de pression floristique) traduisent une situation de très forte pression des chevreuils sur un milieu qui est pourtant ouvert et favorable (suite aux importants dégâts de la tempête de 1999). La population de chevreuil ne doit pas gêner à ce point la régénération naturelle du chêne (abrouiti à 70%) et des feuillus divers (charme à 90 %, bouleau à 55 %) et même l'épicéa et le hêtre, réputés peu appétants, aux alentours de 40 %, ce qui constitue le signe d'un déséquilibre faune-flore prouvé et donc qualifié d'insatisfaisant.



**SUIVI DE L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE : TABLEAU DE BORD 2005**  
**DEPARTEMENT du HAUT-RHIN**  
**Espèces CERF ET CHEVREUIL, DAIM ET CHAMOIS**

Unités cyn.	N° GIC <sup>(1)</sup>	Surf Forêt	Surf forêt privée	Impact Tempête <sup>(2)</sup>	Espèce	plan de chasse <sup>(3)</sup> 1999/2005	Etat d'équilibre forêt gibier actuel <sup>(4)</sup>	Options sylvicoles Types d'option <sup>(5)</sup>	Evolution des surf sensibles <sup>(6)</sup>	Evol prévisible de l'équilibre <sup>(7)</sup>	Bioindicateurs	
											en place*	à compléter*
GIC de montagne	1-5-6-7-14	69447	5900	fort	cerf	maintien	déséquilibre	réussir la reconstitution	augmentation	dégradation	* recens des ppts dégrad GIC 1 et 6 * indice phare GIC 1 et 6	pesée des faons
					chevreuil	maintien	déséquilibre	reconstituer durablement les pessières	augmentation	à l'identique		
					chamois	baisse	équilibre	maintien du sapin pectiné	augmentation	à l'identique	comptage chamois	comptage chamois
GIC de plaine	8-11-12-13-17-19	34654	4200	très localisé	chevreuil	maintien	ponctuellement déséquilibre	maintien du chêne	maintien	à l'identique	*IKA chevreuil et IPF	
GIC Sundgau	16-20-21-22-23-24-25-26-27	23196	6930	moyen	chevreuil	augmentation	ponctuellement déséquilibre	favoriser la biodiversité dans les hêtraies	augmentation	dégradation	*indice phare sur le GIC 21 (8 524 ha)	indice consommation chevreuil
GIC daims	2 9 10	6057	1380	très localisé	chevreuil	maintien	ponctuellement déséquilibre	maintien du chêne	maintien	à l'identique	*indice comptage daim	
					daim	maintien	ponctuellement déséquilibre		maintien	à l'identique		
GIC 16	15	13567	5100	moyen	cerf	baisse	équilibre	reconstituer durablement les pessières maintien du sapin pectiné	maintien	à l'identique		
					chevreuil	maintien	équilibre		maintien	à l'identique		
					chamois	baisse	équilibre		maintien	à l'identique		
GIC Jura alsacien	28	7328	1700	très localisé	chevreuil	maintien	équilibre	maintien du sapin favoriser la biodiversité dans les hêtraies	maintien	à l'identique		
		<b>154249</b>	<b>25210</b>									

(1) Numéros unités cynégétiques = surface sur laquelle se fait l'analyse à partir des unités existantes

(2) Impact tempête qualifié de fort, moyen, très localisé par rapport à la moyenne du département.

(3) Plan de chasse 1999/2005 = évolution du plan de chasse les 5 dernières années en comparant les attributions de 1999/2000 à celles de 2004/2005 : hausse ou baisse au delà de 15% de variation sinon maintien.

(4) Etat d'équilibre forêt - gibier actuel au 31/12/2005 à dire d'expert qualifiée de : équilibre ; déséquilibre ponctuel ; déséquilibre.

(5) Option sylvicoles = objectifs de gestion retenus dans les S.R.G.S. qui concerne la zone, donc toutes les espèces.

(6) Evolution des surfaces sensibles en regard de l'impact de la tempête et des options sylvicoles retenues pour la zone : qualifié : augmentation, maintien, baisse ceci au vu de la sensibilité des essences à favoriser par rapport aux dégâts de gibier.

(7) Evolution de l'état d'équilibre en regard des options sylvicoles et de l'évolution des surfaces sensibles qualifiée de : amélioration; à l'identique; dégradation.





Le département du Haut-Rhin a peu été touché par la tempête de 1999. En dehors du Sundgau et du GIC 1 pour le chevreuil, les plans de chasse cerf comme chevreuil n'ont pas significativement évolué depuis 1999.

En parallèle, de nombreux cas avérés de déséquilibre sont ponctuellement signalés, suite à un affouragement ou un agrainage massif en toute saison (forêts de plaine, plaine de la Hardt, GIC 1, GIC 15,...). Celui-ci est en fait toléré par la réglementation actuelle trop laxiste qui a été dénoncée par les Orientations Régionales de Gestion de la Faune et de ses Habitats (O.R.G.F.H. Alsace).

Au niveau du tableau et au vu des résultats recueillis par l'observatoire faune-flore, il y a lieu de mentionner particulièrement que :

- ✓ Les forêts privées du Sundgau, principalement à base de hêtraies vieilles, vont être concernées sur des surfaces importantes par une reconstitution où la biodiversité doit être conservée, voire augmentée. Ainsi, l'évolution de la situation est pronostiquée en dégradation. Ce dernier point devra trouver des solutions d'abord au niveau des attributions de chevreuil dans les lots concernés par ces travaux, puis par une pression de chasse plus forte dans les zones en cours de reconstitution.
- ✓ La zone cynégétique 2 – 9 – 10 constitue le GIC daim. Il se caractérise par des populations cantonnées qui formaient un noyau dans le secteur de Sélestat Illhaeusern. Ces populations ont ensuite éclaté (présence constatée dans les GIC 7, 12, 16, 22, 25, 27). Le daim doit être maintenu uniquement au sein des populations initiales où l'on trouve de gros massifs forestiers et être supprimé dans le reste des unités cynégétiques périphériques, où la forêt est moins présente, ce qui rend la gestion de l'espèce délicate.
- ✓ Dans le GIC 15, malgré une situation d'équilibre, la vallée de la Doller constitue un enjeu particulier. Dans ce GIC, le cerf était cantonné au nord de la Thur, donc absent de la vallée de la Doller composée de beaucoup de forêts privées. Cette extension n'est pas souhaitée par le C.R.P.F. ni par les propriétaires forestiers, au vu des nombreuses sapinières régénérées naturellement présentes dans la vallée.
- ✓ Dans les GIC 1 et 6, l'état est jugé en déséquilibre pour le cerf et le chevreuil. En effet, l'observatoire faune-flore conclut sur ces zones que « l'équilibre n'est pas atteint » en 2005 notamment, au vu des dégâts subis sur les régénérations de sapins qui ont fortement augmenté depuis 1989, alors que le maintien du sapin constitue un objectif sylvicole pour le C.R.P.F. comme pour l'O.N.F. sur ces secteurs.

# ANNEXE 9 :

## LISTE DES ADRESSES UTILES

### **LES SYNDICATS**

#### **ALSACE :**

Maison de l'Agriculture – Espace Européen de l'Entreprise  
2 rue de Rome – 57309 Schiltigheim Cedex  
Tél. : 03.88.19.55.50 – Fax : 03.88.81.06.98

### **LE C.R.P.F.**

#### **SIEGE DU C.R.P.F.**

41 Avenue du Général de Gaulle - 57050 Le Ban Saint-Martin  
Tél. : 03.87.31.18.42 - Fax : 03.87.30.66.36 - Courriel : lorrainealsace@crpf.fr

#### **ANTENNE DU BAS-RHIN**

Maison de l'Agriculture - 2 rue de Rome - 67300 Schiltigheim  
Tél. : 03.88.19.55.50 - Fax : 03.88.81.06.98 – Courriel : crpfstrasbourg@crpf.fr

#### **ANTENNES DU HAUT-RHIN**

Maison de l'Agriculture - 11 rue Jean Mermoz - 68127 Sainte-Croix-en-Plaine  
Tél. : 03.89.22.28.45 - Fax : 03.89.22.28.51

### **LES GROUPEMENTS ET COOPERATIVES**

#### **BOIS ET FORETS 67**

Maison de l'Agriculture – 2 rue de Rome – 67309 Schiltigheim Cedex  
Tél. : 03.88.19.17.92 - Fax : 03.88.62.42.73 - Courriel : bois.forets.67@wanadoo.fr

#### **FORETS SERVICES 68**

Maison de l'Agriculture – 11 rue Jean Mermoz – 68127 Sainte-Croix-en-Plaine  
Tél. : 03.89.22.28.50 - Fax : 03.89.22.28.51 - Courriel : forets-services-68@wanadoo.fr

#### **COSYLVAL : COOPERATIVE DES SYLVICULTEURS D'ALSACE**

Maison de l'Agriculture – 2 rue de Rome – 67309 Schiltigheim Cedex  
Tél. : 03.88.19.17.55 - Fax : 03.88.62.42.73 - Courriel : bureau67@cosylval.fr

### **LES EXPERTS**

#### **G.R.I.E.F. - PROVINCES DE L'EST**

10 rue des Dominicains - 54000 Nancy  
Tél. : 03.83.32.05.85 - Fax : 03.83.35.62.50

## **LES ADMINISTRATIONS**

**D.R.A.F./SERFOB** : DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET  
SERVICE REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS D'ALSACE  
Cité Administrative – 16 rue du Maréchal Juin  
67084 Strasbourg Cedex  
Tél. : 03.88.76.78.69 – Fax : 03.88.76.78.34

**D.D.A.F.** : DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

***Bas-Rhin*** :

2 rue des Mineurs – BP 1003/F – 67070 Strasbourg Cedex  
Tél. : 03.88.25.20.00 – Fax : 03.88.25.20.02

***Haut-Rhin*** :

Cité Administrative – Bâtiment K – 3 rue Fleischhauer  
68026 Colmar Cedex  
Tél. : 03.89.24.81.37 – Fax : 03.89.24.82.79

**DIREN ALSACE** : DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT D'ALSACE  
8 rue Adolphe Seyboth - 67000 Strasbourg  
Tél. : 03.88.22.73.30 - Fax : 03.88.22.73.31

**D.R.A.C. ALSACE** : DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES D'ALSACE  
Palais du Rhin - 2 place de la République – Cedex - 67082 Strasbourg  
Tél. : 88.23.42.00 - Fax : 88.75.60.95

**D.D.E.** : DIRECTIONS DEPARTEMENTALES DE L'EQUIPEMENT

***Bas-Rhin***

5 rue du Général Frère - BP 1005/F - 67070 Strasbourg cedex  
Tél : 03.90.23.82.00

***Haut-Rhin***

Cité Administrative - Bâtiment Tour - 68026 Colmar Cedex  
Tél : 03.89.24.83.81

## **LES PARCS NATURELS REGIONAUX**

***Ballons des Vosges***

Maison du Parc - 1 cours de l'Abbaye - 68160 Munster  
Tél. : 03.89.77.90.20 - Fax : 03.89.77.90.30

***Vosges du Nord***

Maison du Parc-Château - 67290 La Petite Pierre  
Tél. : 03.88.01.49.59 - Fax : 03.88.01.49.60

# ANNEXE 10 :

## LISTE DES PROVENANCES RECOMMANDEES POUR LES PLANTS FORESTIERS

Extrait de l'arrête préfectoral du 7 juin 2005, portant fixation de la liste et des normes dimensionnelles et qualitatives des matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l'Etat à l'investissement.

### ANNEXE 2 : LISTE DES MATERIELS FORESTIERS DE REPRODUCTION ELIGIBLES AUX AIDES DE L'ETAT A L'INVESTISSEMENT

Les "matériels recommandés" doivent être utilisés prioritairement par rapport aux "autres matériels utilisables" qui constituent un second choix.

**Abréviations :** Cat. = catégorie, T=Testée, Q = Qualifiée, S= sélectionnée, I = identifiée, SC = sans catégorie.

Essence	Région naturelle d'utilisation	Matériel recommandé		Autre matériel utilisable		Observation
		Nom	Cat	Nom	Cat	
<b>Abies alba Mill.</b> <b>Sapin pectiné</b>	Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines, Collines sous-vosgiennes ouest, Basses-Vosges gréseuses	AAL202-Massif vosgien	S			
	Jura alsacien	AAL501-Jura	S			
<b>Abies cephalonica Loud.</b> <b>Sapin de Céphalonie</b>	Toutes	Grèce massifs du Mainalon (localisation : Vityna) et du Parnon	S			Il s'agit des peuplements n°2, 3, 4, 5 et 6
<b>Abies pinsapo Boiss.</b> <b>Sapin d'Espagne</b>	Toutes	API901-Région méditerranéenne	I			
<b>Acer pseudoplatanus L.</b> <b>Erable sycomore</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt, Sundgau, Collines sous-vosgiennes est, Plateau Lorrain, Collines sous-vosgiennes ouest, Basses-Vosges gréseuses, Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines	APS200-Nord-Est	S	APS101-Nord Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	S SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
	Jura alsacien			APS500-Alpes et Jura Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	S SC	
<b>Acer platanoides L.</b> <b>Erable plane</b>	Toutes	APL901-Nord	I	APL902-Montagnes Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Alnus glutinosa Gaertn.</b> <b>Aulne glutineux</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt, Sundgau, Jura alsacien, Collines sous-vosgiennes est, Plateau Lorrain, Collines sous-vosgiennes ouest	AGL901-Nord-Est et montagnes	I	AGL130-Ouest Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I, SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
	Basses-Vosges gréseuses, Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines	AGL901-Nord-Est et montagnes	I	Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	SC	

Essence	Région naturelle d'utilisation	Matériel recommandé		Autre matériel utilisable		Observation
		Nom	Cat	Nom	Cat	
<b>Alnus incana Moench. Aulne blanc</b>	Toutes	AIN531-Alpes Jura Alsace	I	Stocks (mention 28.3/199 9/105/CE)	SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Betula pendula Roth. Bouleau verruqueux</b>	Toutes	BPE901-Nord-Est et montagnes	I	Stocks (mention 28.3/199 9/105/CE)	SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Betula pubescens Ehrh. Bouleau pubescent</b>	Toutes	BPU901-Nord-Est et montagnes	I	Stocks (mention 28.3/199 9/105/CE)	SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Carpinus betulus L. Charme</b>	Toutes	CBE901-Nord-Est et montagnes	I	Stocks (mention 28.3/199 9/105/CE)	SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Cedrus atlantica Carr. Cèdre de l'Atlas</b>	Toutes	CAT900-France	S	CAT-PP-001 (Ménerbes) CAT-PP-002 (Mont Ventoux) CAT-PP-003 (Saumon)	T T T	
<b>Cedrus libani A. Richard. Cèdre du Liban</b>	Toutes	Turquie, Est du Taurus : Aslankoy, Düden et Pozanti	S	Turquie, Est du Taurus : Aslankoy, Düden et Pozanti	I	
<b>Fagus sylvatica L. Hêtre</b>	Plaine de Haguenau, Sundgau, Collines sous- vosgiennes est, Basses- Vosges gréseuses, Plateau Lorrain, Collines sous-vosgiennes ouest, Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines	FSY201-Nord-Est	S			
	Jura alsacien	FSY201-Nord-Est	S	FSY501-Jura	S	
<b>Fraxinus excelsior L. Frêne commun</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt, Sundgau, Basses-Vosges gréseuses, Hautes- Vosges gréseuses, Vosges cristallines	FEX202-Vallée du Rhin Provenance allemande : 811 05- Oberrheingraben	S S	FEX201-Nord Est	S	
	Collines sous- vosgiennes est, Plateau Lorrain, Collines sous- vosgiennes ouest	FEX201-Nord Est	S	FEX501-Alpes du Nord-Jura	S	
	Jura alsacien	FEX202-Vallée du Rhin -	S	FEX201-Nord Est FEX501-Alpes du Nord Jura	S	
<b>Larix decidua Mill. Mélèze d'Europe</b>	Plaine de Haguenau, Hardt, Jura alsacien, Collines sous- vosgiennes est, Basses- Vosges gréseuses, Collines sous- vosgiennes ouest, Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines, Sundgau	LDE-VG-001 Sudètes-Le Theil VG LDE-VG-002 Sudètes-Cadouin VG LDE240- Nord- Est et Massif central	Q Q S	Provenances tchèques et slovaques : vergers à graines d'origine Sudètes Stocks (mention 28.3/1999/105/ CE)	T Q SC	Les matériels issus des vergers à graines "sudètes" tchèques ou slovaques et commercialisés sans catégorie (SC) sont autorisés jusqu'au 01/07/2007
<b>Larix x euroleptis Henry. Mélèze hybride</b>	Toutes	LEU-VG-001 Lavercantière VG	Q	Provenances danoises : FP201DK, FP205DK, FP216DK, FP244DK, FP618DK, FP626DK, FP627DK, FP636DK	Q	Taux d'hybridation minimum de 60 %

Essence	Région naturelle d'utilisation	Matériel recommandé		Autre matériel utilisable		Observation
		Nom	Cat	Nom	Cat	
<b>Picea abies Karst.</b> <b>Epicéa commun</b>	Hautes-Vosges gréseuses	PAB-VG-001 Rachovo VG PAB202-Massif Vosgien gréseux PAB203-Massif Vosgien cristallin	Q S S			
	Vosges cristallines,	PAB203-Massif Vosgien cristallin	S			
	Jura alsacien	PAB501-Premier plateau du Jura	S	PAB-VG-001 (Rachovo-VG)	Q	
<b>Picea sitchensis Carr.</b> <b>Epicéa de Sitka</b>	Toutes	PSI901-France Etat Unis : Washington: toutes zones	S I			
<b>Pinus cembra L.</b> <b>Pin cembro</b>	Toutes	PCE501-Alpes internes	I			
<b>Pinus halepensis Mill.</b> <b>Pin d'Alep</b>	Toutes	PHA700-Région méditerranéenne	S			
<b>Pinus nigra Arn. ssp Laricio Poir., var. calabrica Delarm.</b> <b>Pin Laricio de Calabre</b>	Toutes	PLA-VG-002 Les Barres Sivens VG Verger Les Barres Bout (écoulement des stocks)	Q			
<b>Pinus nigra Arn. ssp Laricio Poir., var. corsicana Loud.</b> <b>Pin Laricio de Corse</b>	Toutes	PLO-VG-001 Sologne Vayrières VG	T	PLO901-Nord Ouest	S	
<b>Pinus nigra Arn. ssp nigricans Host.</b> <b>Pin noir d'Autriche</b>	Toutes	PNI901-Nord Est	S	PNI902-Sud-Est, Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	S SC	Cat SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
<b>Pinus sylvestris L.</b> <b>Pin sylvestre</b>	Plaine de Haguenau	PSY205-Plaine de Haguenau	S	PSY-VG-002 (Taborz Haute Serre-VG)	Q	
	Collines sous-vosgiennes est, Hautes-Vosges gréseuses, Vosges cristallines, Hardt, Sundgau, Jura alsacien, Collines sous-vosgiennes ouest	PSY202-Massif Vosgien PSY204-Saint-Dié PSY-VG-002 Taborz Haute Serre VG	S S Q			
	Basses-Vosges gréseuses	PSY203-Basses Vosges gréseuses	S	PSY-VG-002 (Taborz Haute Serre-VG)	Q	
	Plateau Lorrain			PSY201-Nord-Est	S	
<b>Populus ssp.</b> <b>Peupliers cultivés</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Sundgau, Plateau Lorrain	Les cultivars éligibles aux aides de l'Etat figurent à l'annexe VI de la circulaire DGFAR/SDFB/C2004-5034 du 6 septembre 2004. Cette liste, susceptible d'actualisation périodique, est consultable sur le site : <a href="http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.foretbois.grainesetplantsforestiers_r757.html">http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.foretbois.grainesetplantsforestiers_r757.html</a>				

Essence	Région naturelle d'utilisation	Matériel recommandé		Autre matériel utilisable		Observation
		Nom	Cat	Nom	Cat	
<b>Prunus avium L. Merisier</b>	Toutes	PAV901-France Tous les clones admis au registre national en catégorie testée (à l'exception de Beauvoir) la liste est consultable sur le site : <a href="http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes/foretbois.grainese/plantsforestiers">http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes/foretbois.grainese/plantsforestiers</a>	S T	PAV901-France Provenance allemande : verger à graines du Liliental n° 083814040013	S Q	Planter au moins 5 clones en mélange
<b>Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco. Douglas vert</b>	Plaine de Haguenau, Collines sous-vosgiennes Est, Collines sous-vosgiennes ouest, Basses-Vosges gréseuses, Vosges cristallines, Hautes-Vosges gréseuses, Jura alsacien					
	altitude de plantation inférieure à 800 m	PME-VG-002 (La Luzette-VG) PME-VG-001 (Darrington-VG)	Q Q	PME901-France basse altitude Washington 012, 030, 041, 202, 241, 403, 411, 412, 422, 430, Oregon 052, 061, (peuplements autorisés par l'arrêté du 24/10/2003)	S  I	Cat. I autorisée jusqu'au 01/07/2007
	altitude de plantation supérieure à 800 m	PME-VG-002 (La Luzette-VG) PME-VG-001 (Darrington-VG) PME902-France altitude	Q Q S	Washington 403 (peuplements autorisés par l'arrêté du 24/10/2003)	I	
<b>Quercus petraea L. Chêne sessile</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Hardt, Collines sous-vosgiennes est, Basses-Vosges gréseuses, Vosges cristallines, Hautes-Vosges gréseuses	QPE204-Nord Est gréseux	S	QPE203-Nord Est limons et argiles QPE212-Est bassin parisien	S S	
	Sundgau, Plateau Lorrain, Collines sous-vosgiennes ouest, Jura alsacien	QPE203-Nord Est limons et argiles	S	QPE204-Nord Est gréseux QPE212-Est bassin parisien	S	
<b>Quercus robur L. Chêne pédonculé</b>	Plaine de Haguenau, Vallée du Rhin, Plaine de l'Ill, Sundgau, Plateau Lorrain	QRO202-Vallée du Rhin Provenance allemande : 817 07 Oberreingraben	S S	QRO203-Vallée de la Saône QRO201-Plateaux du Nord Est	S S	
	Hardt, Collines sous vosgiennes est, Collines sous vosgiennes ouest					
<b>Quercus rubra L. Chêne rouge</b>	Plaine de Haguenau, Hardt, Sundgau, Plateau Lorrain, Collines sous-vosgiennes est, Collines sous-vosgiennes ouest	QRU902-Est QRU901-Nord Ouest	S S	Provenance allemande : 816 02 Ubriges Bundesgebiet Provenance belge : verger à graines n°OWB0523s	S Q	

Essence	Région naturelle d'utilisation	Matériel recommandé		Autre matériel utilisable		Observation
		Nom	Cat	Nom	Cat	
<b>Robinia pseudoacacia L. Robinier faux-acacia</b>	Toutes	Provenance hongroise : peuplements Provenance hongroise : vergers à graines à fins de production de bois Stocks (mention 28.3/1999/105/CE) "Stocks hongrois éligibles"	S Q,T  SC	RPS900-France Stocks (mention 28.3/1999/105/CE) "Stocks français éligibles"	I  SC	<b>Régions possibles : Pusztavacs, Nyrségui, Baktoloranthaza Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007</b>
<b>Tilia cordata Mill. Tilleul à petites feuilles</b>	Toutes sauf Jura alsacien	TCO200-Nord Est Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I SC	TCO130-Ouest Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I SC	Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007
	Jura alsacien			TCO901-Montagnes Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I SC	
<b>Tilia platyphyllos Scop. Tilleul à grandes feuilles</b>	Toutes	TPL901-Nord Est et montagnes Stocks (mention 28.3/1999/105/CE)	I SC			Cat. SC autorisée jusqu'au 01/07/2007