

Schéma Régional de Gestion Sylvicole

fascicule

# Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône



CRPF de Franche-Comté

Avril 2006



Le présent document est le complément, pour les « Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône », d'un document général sur la forêt et sa gestion en Franche-Comté. Ce document général "Franche-Comté" et les 12 documents traitant des régions naturelles constituent le " **Schéma Régional de Gestion Sylvicole** " appelé par la loi forestière de 2001. L'ensemble "Schéma Régional de Gestion Sylvicole" (SRGS) a été rédigé en tenant compte des préconisations et de l'esprit des [Orientations Régionales Forestières](#) de 2001 (cf Annexe. 9 du document général). Il a été approuvé par un arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Pêche en date du 25 avril 2006.

La loi d'orientation forestière de 2001 précise que les propriétaires de forêts à [PSG](#) doivent présenter :

- une brève analyse des enjeux environnementaux, économiques et sociaux de la forêt,
- une analyse de l'application du plan de gestion précédent (en cas de renouvellement de PSG),
- un programme d'exploitation des coupes et un programme des travaux de reconstitution des parcelles parcourues par les coupes ; le cas échéant, un programme des travaux d'amélioration,
- la stratégie de gestion des populations de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse, en conformité avec ses choix de gestion sylvicoles.

(JO du 11 juillet 2001, chapitre II, article 3, § III, alinéa 1)

Par rapport aux règles antérieures, cette loi introduit donc les nouveautés suivantes :

- préciser le contexte écologique des forêts,
- en présenter la réalité et les enjeux économiques et sociaux,
- faire le point sur les équilibres sylvo-cynégétiques et sur les mesures de gestion des populations de gibier.

Ces points d'attention inspirent l'ensemble des écrits du SRGS.

## Pictogrammes

Pour faire le point sur la réglementation ou sur le savoir forestier actuel, les développements du SRGS sont ponctués d'indications opérationnelles, administratives ou techniques, figurées comme suit :



**Obligations légales**



**Libre attention forestière**

<b>TABLE DES MATIERES</b>
---------------------------

**chapitre 1**  
**Approche générale**

<b>A – Le milieu naturel</b>	<b>7</b>
1 - présentation	7
2 - relief et physionomie	9
3 - géologie	9
4 - climat	9
5 - sols	10
6 - stations forestières et potentialité	11
7 - notion d'habitat	12
<b>B – Le milieu forestier</b>	<b>13</b>
1 - contexte foncier et réglementaire	13
2 - structures et types de peuplements IFN en forêt privée	14
<b>C – Santé des forêts</b>	<b>17</b>
1 - agents pathogènes et sensibilité des essences forestières	17
2 - le Département Santé des Forêts	18
3 - état sanitaire	19
4 - situation locale	20
<b>D – Equilibres sylvo-cynégétiques</b>	<b>21</b>
1 - données générales	21
2 - enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique	23
3 - état des populations et perspectives	24
<b>E – Les biens produits par la forêt</b>	<b>25</b>
1 - facteurs favorables et limitant de la région naturelle	25
2 - perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	25
<b>F – Les services liés à la forêt : outils de gestion et protections réglementaires</b>	<b>27</b>
1 - protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	27
2 - connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	28
3 - gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	31
4 - services marchands	34
5 - démarches intégrées	34

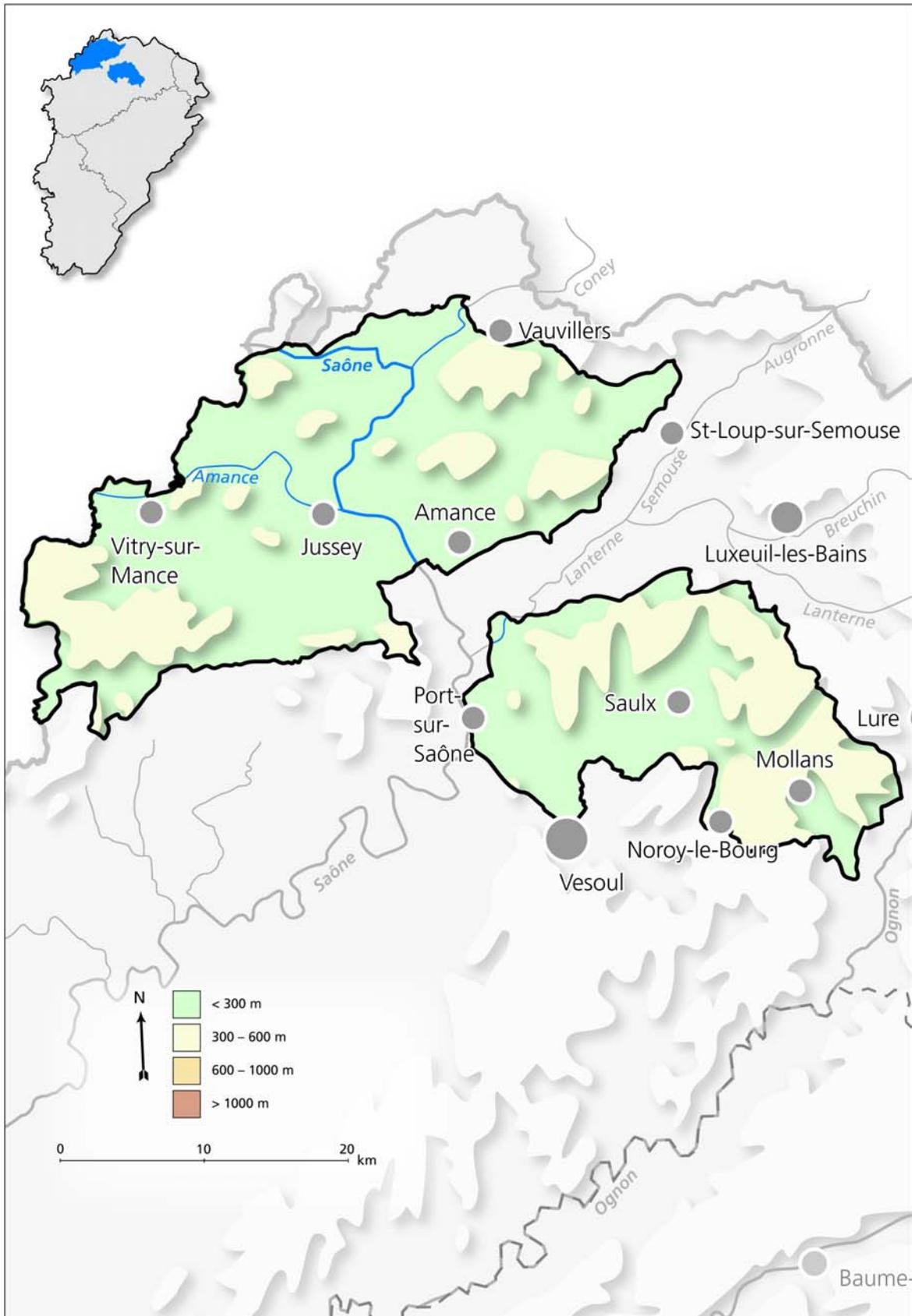
**chapitre 2**

<b>Approche technique : gestion d'une propriété boisée</b>	<b>36</b>
<b>A – Peuplement et traitement : définitions et liens mutuels</b>	<b>36</b>
1 - peuplements	36
2 - traitements	37
<b>B – Les outils de gestion</b>	<b>39</b>
1 - outils de description des peuplements	39
2 - équipements et infrastructures	41
3 - outils d'aide à la décision	42
<b>C – Choix d'un type de traitement</b>	<b>43</b>
1 - objectifs de gestion	43
2 - grille d'aide à la décision pour le choix entre traitements régulier et irrégulier	43
3 - intérêts et limites des différents traitements	45
<b>D – Mise en œuvre des traitements forestiers</b>	<b>47</b>
1 - traitement "futaie régulière"	47
2 - traitement "futaie irrégulière feuillue"	49
3 - conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	50
4 - traitement "taillis simple"	52
5 - populiculture	53
<b>E – Recommandations générales et thématiques</b>	<b>56</b>
1 - orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	56

2 - orientations de gestion locale	57
3 - essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	58
4 - prévention des risques sanitaires	59
5 - amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	60
6 - protection des sols, des secteurs sensibles pour l'eau et des risques naturels	61
7 - protection de la biodiversité	63
8 - protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	64

### Annexes

1 - communes concernées ; POS-PLU et réglementation des boisements	66
2 - vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	69
3 - clé d'identification des stations forestières	<i>non réalisée pour cette région</i>
4 - indigénat des essences	73
5 a - typologie des peuplements réguliers	74
5 b - typologie des peuplements irréguliers feuillus	75
6 - principaux ravageurs	77
7 - placettes du Référentiel forestier régional	80
8 - schémas de desserte	81
9 - associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	82
10 - captages d'eau potable	83
11 - plans de prévention des risques naturels prévisibles	85
12 - espèces protégées	87
13 - ZNIEFF et ZICO	93
14 - sites Natura 2000	95
15 - réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits et classés	96
16 - gestion des espèces remarquables	97
17 - gestion des milieux remarquables	99
18 - documentation	107
19 - adresses utiles	109



# chapitre 1

## APPROCHE GENERALE

### A - LE MILIEU NATUREL

1 - Présentation	7
2 - Relief et physionomie	9
3 - Géologie	9
4 - Climat	9
5 - Sols	10
6 - Stations forestières et potentialité	11
7 - Notion d'habitat	12

#### 1 - Présentation

Au nord-ouest de la Franche-Comté s'étendent les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône. Cette région est limitée au nord par les plateaux gréseux des Collines Sous Vosgiennes, à l'est par la plaine de l'Ognon et au sud par les plateaux Calcaires Haut-Saônois (cf. Carte de situation et [Annexe 1](#) : Liste des communes). Elle couvre 101.900 ha soit 19% de la surface du département et se prolonge à l'ouest en Haute-Marne par le Bassigny et en Lorraine par le Plateau Lorrain.

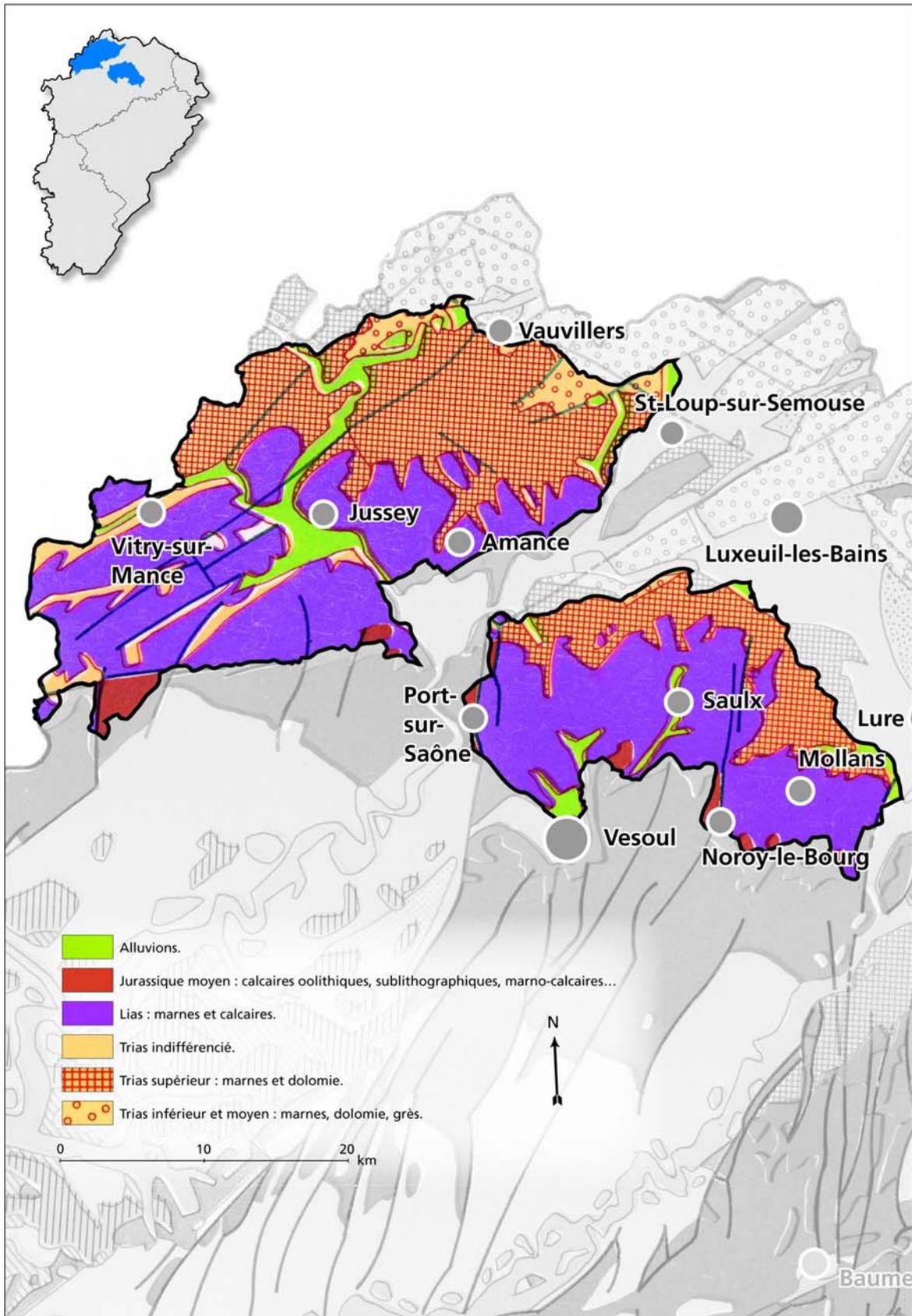
La région est coupée en deux par la vallée de la Lanterne : la partie nord-ouest, centrée sur Jussey, englobe partiellement la haute vallée de la Saône, tandis que la partie sud-est est centrée sur Saulx.

L'habitat est essentiellement rural. La densité est faible souvent inférieure à 20 habitants au km<sup>2</sup> en particulier dans la zone nord-ouest ; beaucoup de villages ont une population inférieure ou proche de 100 habitants. Au dernier recensement, le nombre d'habitants dans cette région était de 24.250. Globalement entre 1982 et 1990, l'évolution démographique a été négative, surtout dans les cantons de Jussey et de Vitrey sur Mance. Ailleurs, elle est à peu près stable excepté dans le canton de Saulx où la population a augmenté de 5 à 10%.

L'agriculture occupe une place importante dans l'économie : c'est une région de polyculture et d'élevage. La déprise agricole est présente mais beaucoup moins marquée que dans les Vosges haut-saônoises. Entre 1988 et 1998, la diminution du nombre d'exploitations a été de 35 à 40 % pour le canton de Jussey ; ailleurs, elle est inférieure à 35%. Cependant, les demandes de boisement, nombreuses auparavant, ne sont plus d'actualité aujourd'hui.



Photo Ch. Allegrini



## 2 - Relief et physionomie

Le relief est peu marqué, faiblement ondulé. L'altitude varie entre 300 et 400 m (point culminant 421 m à Neurey en Vaux). La région est constituée d'une succession de collines arrondies structurées par des bancs calcaires ou gréseux et de plaines marneuses.

Cette zone, parcourue par de nombreux ruisseaux et rivières, appartient au bassin hydrographique de la Saône. Les eaux drainées ont deux origines : d'une part le massif vosgien (Coney, Superbe, Lanterne, Durgeon ...) et d'autre part les terrains du Lias (Amance, Apance).

La région est très verdoyante : les collines sont boisées et les dépressions occupées par les prés et les champs, avec des bosquets parsemant la campagne.

## 3 - Géologie

Les formations géologiques rencontrées sont très variées (grès dominants, calcaires, marnes localement). Elles datent principalement du Trias (235 à 200 millions d'années) :

- le **Muschelkalk** et le **Lettenkohle** avec de la dolomie et des calcaires à entroques et à Cératites,
- le **Keuper** avec des marnes à gypse ou à sel, des marnes irisées, des marnes vertes et rouges et de la dolomie-moellon,
- le **Rhétien** avec des grès et des marnes de Levallois,

et du Lias (200 à 170 millions d'années) :

- l'**Hettangien** et le **Sinémurien** avec des calcaires à gryphées, des calcaires marneux et des marnes,
- le **Charmouthien** avec un complexe marno-calcaire, des marnes, des calcaires gris et des calcaires sableux, marneux et argileux,
- le **Toarcien** avec des marnes bleues et irisées, un niveau riche en minerai de fer et des schistes,
- l'**Aalénien** avec du calcaire roux et des marnes,
- le **Bajocien** avec des calcaires compacts en bordure des plateaux Haut-Saônois.

Les terrains affleurants sont fréquemment recouverts par des limons (**limons des plateaux**), et, dans les vallées par des **alluvions** (sables, graviers, galets) soit siliceuses (Vosges) soit calcaires.

Les éléments formant les reliefs sont les grès rhétien et les bancs de calcaires compacts et de dolomie.

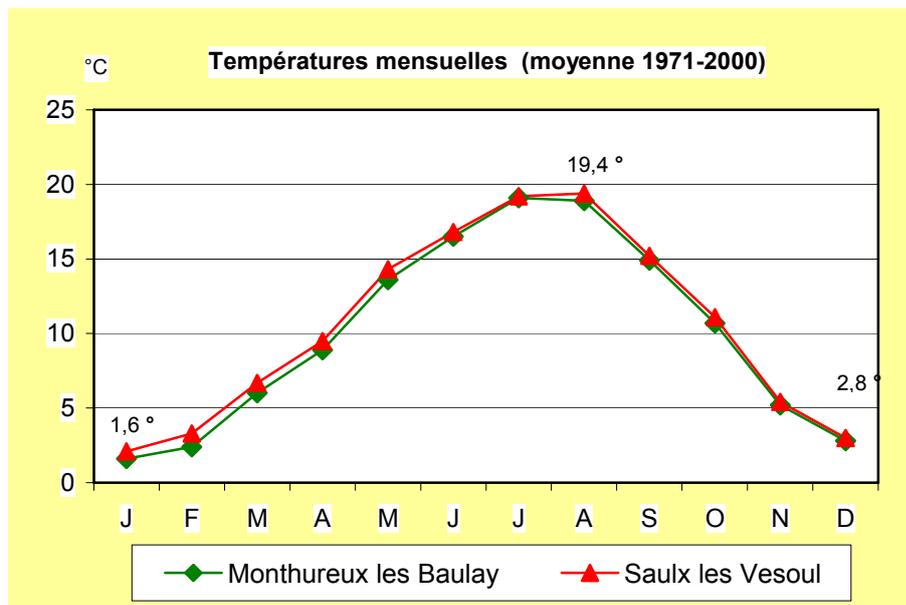
## 4 - Climat

Les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône présentent un climat semi-continentale à tendance océanique, avec des hivers froids et des étés chauds et lourds.

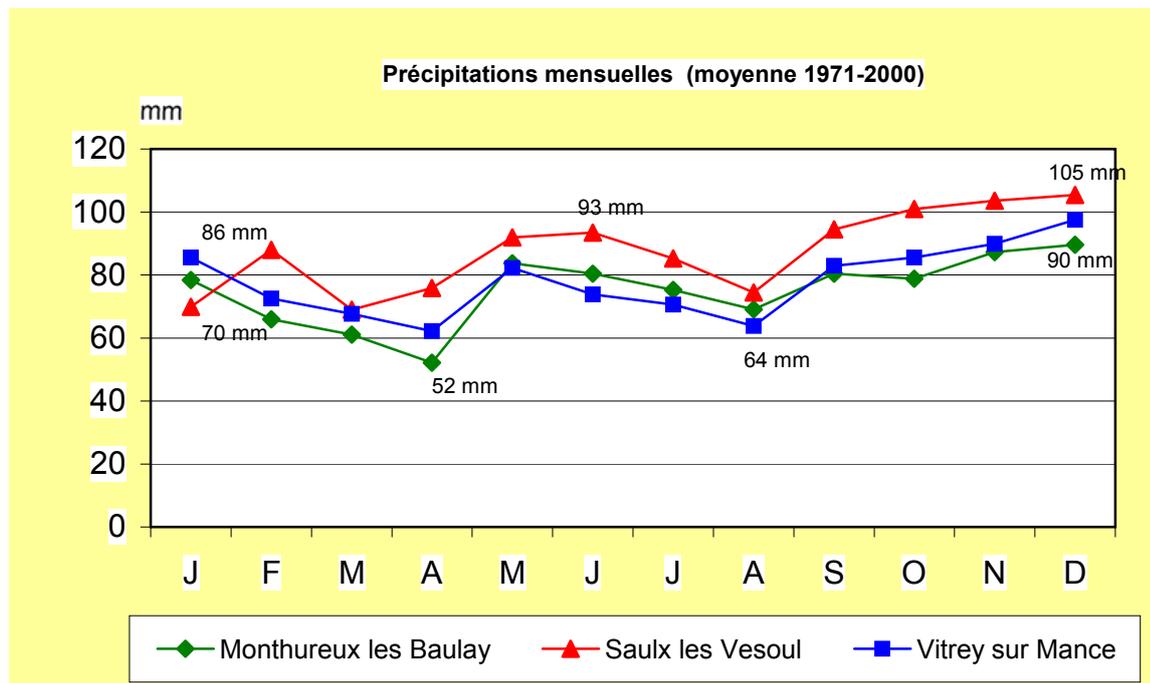
- **Températures** :

moyenne de Janvier	moyenne de Juillet	moyenne annuelle
autour de 0,5 - 1 °C	autour de 17,5 - 18 °C	autour de 8,5 - 9 °C

- **Gelées** : 70 à 80 jours, avec des risques de gelées tardives jusque début juin.
- **Saison de végétation** : elle dure de 210 à 230 jours, globalement d'avril à octobre.



- **Précipitations annuelles moyennes** : 900 à 1 000 mm, avec un gradient croissant sur les reliefs.
- **Nombre de jours de pluie** : 110 à 130 jours.
- **Précipitations neigeuses** : 10 à 20 jours.
- **Vents dominants** : bise et vent d'ouest annonciateur de pluie.



## 5 - Sols

Les roches-mères se sont altérées au fil des temps géologiques. Ainsi les marnes, les calcaires marneux et la dolomie ont donné des argiles, tandis que les grès ont donné des limons, d'autres types d'argiles et des sables sur lesquels les sols sont plus acides. Les limons ont pu être transportés par l'eau ou le vent et recouvrir de grandes surfaces.

Dans cette région, les contraintes pour la forêt sont liées au sol ; ce sont :

- la profondeur prospectable par les racines (horizon de marnes, de grès ou de calcaire superficiel),
- le degré d'hydromorphie sur les sols argileux ou marneux (fond de vallon, bordure de cours d'eau ou zones de plateau imperméables),
- la richesse minérale du sol (sol ocre podzolique pauvre sur les grès).

Les sols forestiers diffèrent selon la nature du substrat géologique sur lequel ils se développent.

Types de sols	Substrat d'origine	Potentialité forestière
Pélosol	marnes, argiles	faible à moyenne
Sol brun à brun calcique	calcaires, calcaires marneux, marnes	moyenne à bonne
Sol brun acide à brun lessivé	limons, grès	moyenne à très bonne
Sol lessivé	limons, grès	moyennes à très bonne
Sol ocre podzolique	grès	médiocre
Sol hydromorphe	marnes et argiles	médiocre à moyenne

Grands types de sols des Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône

Pour plus de renseignements sur ces types de sols, consulter [l'Annexe 2](#)

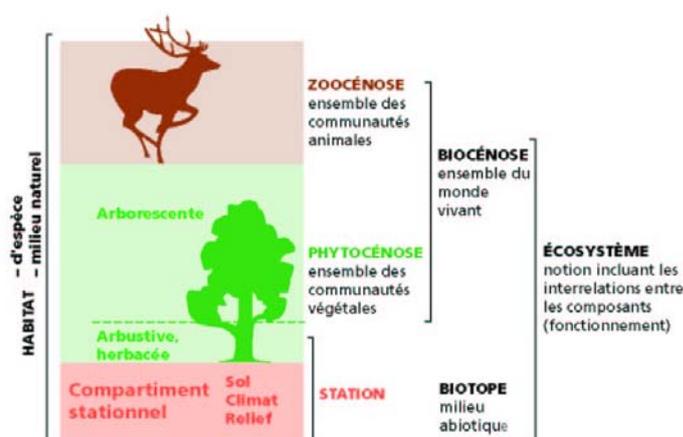
Les sols limoneux sont sujets au tassement lors du passage d'engins en période humide. Sur ces sols ainsi que sur les sols argileux, les constructions de routes et de pistes sont coûteuses mais indispensables à la bonne vidange des bois.

Pour ces mêmes raisons, il est conseillé de mettre en place un réseau de cloisonnements d'exploitation.

## 6 - Les stations forestières et leur potentialité

On appelle station forestière une étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions de topographie, de climat, de sol et de végétation herbacée.

Bien que la station ne dépende pas des essences ligneuses mais des conditions du milieu, le nom d'une station est construit à partir des deux essences principales qui y poussent (ou pousseraient) naturellement, couplées à une condition majeure du milieu : on parlera par exemple d'une hêtraie-chênaie-charmaie sur limon peu acide.



La station forestière est donc le meilleur niveau d'analyse d'un secteur forestier : elle intègre en effet tous les facteurs précédents : climat, relief et exposition, géologie et sol (nature, profondeur ...).

Ces caractères sont révélés ou confirmés par la flore indicatrice de la station : il s'agit d'espèces herbacées et arbustives qui traduisent tout à la fois :

- l'ambiance locale : sèche, chaude, adret, fraîche, confinée, ubac,
- l'alimentation en eau et la profondeur du sol,
- et la richesse minérale : sol carbonaté, neutre ou acide.

La conjonction de tous ces critères conditionne les potentialités de chaque secteur forestier.

Il est très important pour le gestionnaire de différencier les types de stations qui existent dans sa forêt car cela lui permet de mieux évaluer les potentialités forestières propres à chaque station : il peut ainsi favoriser les essences les mieux adaptées et choisir une gestion optimale (par exemple jardinage sur mosaïque de petites stations).

A ce titre, le propriétaire forestier dispose d'un catalogue de stations, document scientifique qui couvre la Dépression périvosgienne. Un document de vulgarisation, le "Guide pour le choix des essences en plateau calcaire de Haute-Saône", traite du sujet pour le secteur de Noroy-Mallans et de Jussey. Pour les plateaux non calcaires proprement dits, un projet de guide est en réflexion.

Il peut aussi tenir compte du caractère plus ou moins autochtone des différentes essences (cf. [Annexe 4](#)).

## **7 - La notion d'habitat**

Par différence avec la station forestière, un habitat est défini par :

- la station forestière (topographie, climat, sol et couche herbacée),
- la végétation ligneuse qui y pousse réellement (naturelle ou artificielle),
- la faune associée.

Sur la station "hêtraie-chênaie-charmaie sur limon peu acide"( cf. §6), on peut ainsi rencontrer différents habitats :

- soit l'habitat naturel : hêtraie-chênaie-charmaie,
- soit un habitat différent liée à la sylviculture : hêtraie, ou chênaie-charmaie, ou pessière (plantation),
- soit les habitats herbacés et ligneux pionniers qui se succèdent naturellement après une coupe.

Cette notion est directement utilisée par la Directive Habitats (cf. [§ F-2-b](#)) : il s'agit d'une démarche qui étudie les habitats réellement présents sur le terrain mais qui a le souci des habitats qui y pousseraient naturellement.

## B - LE MILIEU FORESTIER

1 - Contexte foncier et réglementaire	13
a - morcellement cadastral	13
b - aménagement du territoire, limites au boisement	14
c - richesses environnementales, culturelles et paysagères	14
2 - Structures et types de peuplements IFN en forêt privée	14
a - peuplements feuillus	15
b - peuplements résineux	16
c - peuplements classés et essences particulières	16
d - problèmes particuliers	16

### 1 - Contexte foncier et réglementaire

**Surface totale** : 101.780 ha

**Surface boisée** : 34.340 ha

**Taux de boisement** : 34% (43% en Franche-Comté, 25% en France)

**Formations boisées de production** : 34.210 ha

**Surface de la forêt privée** : 12.630 ha (37%, moyenne régionale : 45%).

*Source et définitions : IFN*

#### a - morcellement cadastral

Taille des propriétés	Nombre de propriétaires	%	Surface (en ha)	%
Inférieure à 1 ha	7 305	78 %	2 279	20 %
1 à 4 ha	1 641	18 %	3 105	27 %
4 à 10 ha	304	3 %	1 807	16 %
10 à 25 ha	76	1 %	1 113	10 %
supérieure à 25 ha	42	0 %	2 994	26 %
TOTAL	9 368	100 %	11 298	100 %

*Source : DGI, cadastre informatique - 2002*

*(les écarts avec les chiffres IFN proviennent du déficit d'information sur les changements de nature de culture et des différences d'appréciation de l'état boisé entre l'IFN et le Cadastre)*

Le morcellement est très important : sur les Collines et plateaux non calcaires, 96% des propriétaires possèdent moins de 4 ha mais ne représentent que 47% de la surface forestière privée.

Ce morcellement constitue un obstacle à l'objectif de production et de commercialisation de bois d'œuvre.

Des actions de regroupement sont entreprises comme la création d'associations syndicales autorisées de desserte (ASA, ASL) qui permettent entre autres de bénéficier d'aides spécifiques et pourraient aussi conduire à une gestion concertée (cf. [Annexe 9](#)). D'autres opérations visant une amélioration foncière pourraient être expérimentées (vente ou échange direct entre propriétaires).

### **b - aménagement du territoire, limites au boisement**

Dans la plupart des communes, le boisement des terres est encadré par une réglementation : le boisement est interdit dans certains espaces, soumis à autorisation dans d'autres et libre ailleurs (cf. liste en [Annexe 1](#) et précisions au [§ F-3](#)).

Avant d'entreprendre un boisement, il est donc nécessaire de se renseigner auprès de sa commune ou à la DDAF.

L'existence d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) ou d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) sur le territoire d'une commune n'interdit pas le boisement (cf. liste en [Annexe 1](#)) ; il définit des zones naturelles à conserver (zones ND) et, parfois, des "Espaces Boisés Classés" assortis de contraintes de gestion forestière (cf. [§ F-3](#)).

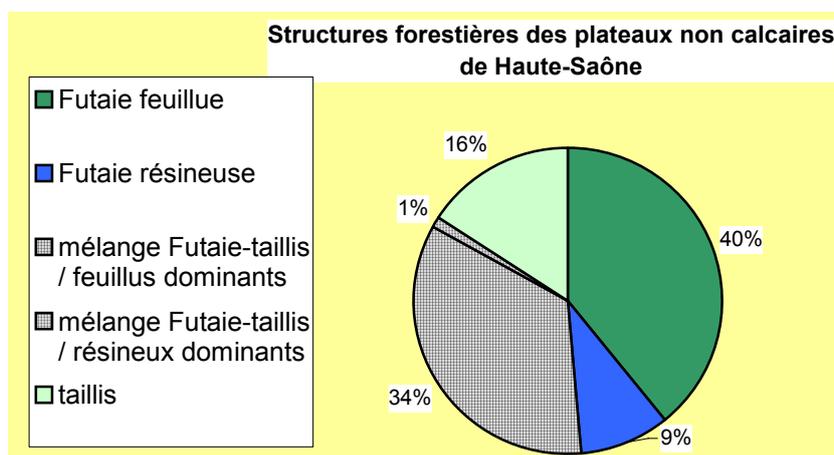
### **c - richesses environnementales, culturelles et paysagères**

Sur l'ensemble de cette région forestière, des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique ([ZNIEFF](#)) ont été délimitées pour attirer l'attention des propriétaires sur la fragilité de certains écosystèmes (zones humides et forêts riveraines : Saône, Lanterne, Breuchin ...) et sur le milieu de vie d'espèces menacés (orchidées, chauves-souris...) (cf. liste en [Annexe 13](#)).

Certaines zones font aussi l'objet de mesures de protection réglementaire ou contractuelle liées à la biodiversité ou au patrimoine culturel : réserves naturelles, [Arrêtés de Protection de Biotope](#), [sites Natura 2000](#), [sites inscrits et classés](#) (cf. listes en [Annexes 14](#) et [15](#), et définitions [§ F-2](#), [F-3](#)). Ces espaces protégés peuvent entraîner des démarches administratives ou des gestions particulières (cf. Approche technique, chapitre 2 [§ E-7](#) et [E-8](#)).

## **2 - Structures et types de peuplements IFN rencontrés en forêt privée**

Les résultats ci-dessous sont issus du 3<sup>e</sup> passage de l'IFN (1995).



Futaie feuillue	4 893 ha
Futaie résineuse	1 174 ha
mélange Futaie-Taillis / feuillus dominants	4 304 ha
mélange Futaie-Taillis / résineux dominants	168 ha
Taillis	1 964 ha
Total forestier	12 503 ha

Source : IFN, 1995

L'analyse plus détaillée ci-dessous ne fait pas référence aux typologies de peuplements de plus en plus utilisées aujourd'hui par les gestionnaires (cf. Annexe 5b).

En forêt privée, parmi les types de peuplements différenciés par l'IFN sur les Plateaux non calcaires haut-saônois, deux occupent une superficie importante : mélange futaie riche-taillis et boisements morcelés.

La production brute moyenne – ou production biologique – peut être approchée comme suit :

Haute-Saône	
Type de peuplement	Production brute (m <sup>3</sup> /ha/an)
Futaie de sapin ou d'épicéa	16,3
Futaie de douglas	12,4
Autres futaie de conifères	11,2
Peuplements mixtes	10,2
Futaie feuillue autre que chêne ou hêtre	9
Boisement de fond de vallée	9,9
Mélange futaie feuillue - taillis	8,3
Taillis et taillis dominant	7
Boisement morcelé ou lâche	7,7
Bosquet et boqueteau épars	9,4

Les peuplements les plus représentés en surface sont surlignés **en vert** puis **en gris**

Source : IFN, 1995

Production brute moyenne pour le département de Haute-Saône :  
somme de l'accroissement courant sur écorce (tarif à la découpe 7 cm au fin bout) et du recrutement annuel moyen

**Ces résultats sont à utiliser avec précaution pour un document d'aménagement**

*car ils sont souvent supérieurs à la production commerciale :*

1 – chiffres incertains lorsque les surfaces IFN échantillonnées sont inférieures à 5.000 ha,

2 – découpes IFN différentes des découpes commerciales.

### a - les peuplements feuillus



Hêtraie-chênaie du Bassigny - Photo Ch. Allegrini

Dans la zone des Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône, deux formations – les Futaies sans dominance de chênes ni de hêtre et les Boisements de fond de vallée – occupent chacune le dixième des forêts privées : il n'est donc pas surprenant que les feuillus divers (frêne, charme, bouleau, robinier, merisier, érables) couvrent le cinquième des surfaces, autant que le chêne pédonculé (à Mailleroncourt Saint Pancras par exemple, il existe un très bon crû de chêne). Le hêtre vient derrière (plus du dixième), tandis que le chêne sessile n'occupe qu'une très faible part de la surface forestière.

La part du hêtre est paradoxalement assez faible dans cette zone. Ceci est dû au traitement en taillis sous futaie et à la préférence donnée au chêne par le passé, même s'il était de mauvaise qualité. Le traitement en taillis sous futaie a abouti à la diminution du hêtre, incapable de faire des rejets de souche en plaine, et dont la régénération est compromise lors d'une mise en lumière brutale après coupe rase du taillis.

Le type **Mélange futaie feuillue-taillis** couvre deux cinquièmes des surfaces privées. Ce peuplement est une juxtaposition de zones de futaie et de zones de taillis pur. Ce sont souvent des peuplements que l'on a laissé vieillir en vue de les convertir. Les réserves sont souvent constituées de vieux chênes plus ou moins déperissants, sujets aux attaques d'insectes et incapables de produire une régénération. Ces peuplements sont déjà ou seront à court terme à bout de souffle ; aussi est-il nécessaire de se préoccuper sans tarder de leur renouvellement.

Les **Boisements morcelés**, ou bois de ferme, représentent plus du dixième des surfaces, ce qui souligne la part importante de bosquets et de boqueteaux dans le tissu rural de cette région. Ces petites structures peuvent abriter des essences précieuses (merisier, aulne, frêne ...) ayant une grande valeur et pouvant faire l'objet d'une gestion particulière.

Le **Taillis simple** est très peu représenté.

#### **b - les peuplements résineux**

L'ensemble des peuplements résineux ne couvre qu'une faible part des forêts privées, ce qui est probablement sous-estimé. En effet, épicéa et sapin ont souvent été introduits ponctuellement en enrichissement à l'intérieur de trouées artificielles ou naturelles. Les plantations résineuses se sont faites surtout en épicéa, en sapin, en douglas et en pins.

#### **c - peuplements classés et essences particulières**

Il existe quelques peuplements classés en chênes pédonculé et sessile.

#### **d - problèmes particuliers**

L'épicéa n'est jamais dans ses conditions stationnelles sur les Plateaux non calcaires haut-saônois, ce qui les rend très vulnérables à des problèmes sanitaires majeurs (scolytes, fomes ...) ; il est donc à proscrire dans la région.

Les vieilles réserves de chênes des taillis sous futaie présentent souvent des signes de dépérissement qui peuvent être aggravés par des attaques de chenilles défoliatrices.

## C - SANTE DES FORETS

1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences	17
2 - Le Département Santé des Forêts	18
3 - L'état sanitaire	19
a - déficit foliaire	19
b - données qualitatives	19
4 - Situation locale	20

### 1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences forestières

Le tableau suivant résume, pour chaque essence forestière locale, les principaux agents pathogènes et les parties végétales atteintes.

*Légende*    *résineux en italique* : souvent essences introduites de façon marginale (sauf l'If, autochtone, mais pas essence objectif)

*feuillus en italique* : souvent essences d'accompagnement

	Classification	Nom	Parties atteintes
<b>Epicéa commun</b>	Insectes	Scolytes : typographe, chalcographe, liséré, dendroctone. Hylobe. Chermès ( <i>Sacchiphantes viridis</i> )	Tronc, branches, rameaux,
	Champignons	Fomes, Armillaire "ostoyae" ou "mellea"	Racines
<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, Chermes = Gillettella	Tronc, branches, rameaux, racines
	Sensible aux dégâts de gibier.		
<b>Mélèze d'Europe</b>	Chancres	Chancre du mélèze, Phomopsis du douglas	Feuilles, Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Tordeuse grise (uniquement sur les mélézins d'altitude), Chermès ( <i>Adelges laricis</i> , <i>Sacchiphante viridis</i> ), Tous les scolytes des résineux, Hylobe	Feuilles, tronc, branches, rameaux.
	Très sensible aux dégâts de gibier, notamment en plaine et des rongeurs.		
<b>Pin sylvestre</b>	Insectes	Scolytes : sténographe, acuminé, hylésine. Hylobe, pissode, chenille processionnaire du Pin	Tronc, racines, feuilles
	Champignons	<i>Sphaeropsis sapinea</i> , Armillaire, Fomes, Rouille courbeuse du pin	Feuilles, racines
<b>Sapin pectiné</b>	Insectes	Scolytes : curvidenté, cryphale, spinidenté. Pissode, Dreyfusia des rameaux, Dreyfusia du tronc	Tronc, branches, rameaux
	Champignons	Armillaire "ostoyae" ou "mellea", Fomes, Dorge (= balai de sorcière)	Tronc, branches, rameaux, racines
	Végétal	Gui	Branches, rameaux

	Classification	Nom	Parties atteintes
<b>Alisier torminal</b>	Champignons	Tavelure du Sorbier, Armillaire "mellea", Anthracnose de l'alisier	Feuilles, racines
	Insectes	Puceron cendré, Scolyte : xylébore. Zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.			

<b>Aulne glutineux</b>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Dépérissement actuellement constaté.		
<b>Bouleau verruqueux pubescent</b>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Charme</b>	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Chêne sessile Chêne pédonculé</b>	Insectes	Tordeuse verte, processionnaire du chêne, géométrides, bombyx disparate, Scolytes : trypodendron, xylébore	Feuilles, tronc, branches, rameaux.
	Champignons	Oïdium, Armillaire "mellea", Collybie à pied en fuseau	Feuilles, racines
	Sensible aux campagnols en plantation.		
<b>Chêne rouge</b>	D'introduction récente, il est encore peu sujet à de graves maladies mise à part l'encre. Concernant les défoliateurs, il présente les mêmes sensibilités que les chênes indigènes. Plus sensible au gui que les chênes indigènes, il est par contre plus résistant à l'oïdium et semble moins sujet à la gélivure.		
<b>Erable sycomore Erable plane Erable champêtre</b>	Insectes	Géométrides, Scolyte : Xylébore, Zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
<b>Frêne commun</b>	Chancre	Chancre bactérien du frêne	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides, frelons, scolytes : hylésine, xylébore.	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
	Très sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
<b>Hêtre</b>	Chancre	Chancre à <i>Nectria ditissima</i>	Tronc
	Insectes	Puceron laineux, Orchestes, Bupreste vert	Tronc, branches, feuilles
	Insecte + champignon	Cochenille + <i>Nectria coccinea</i>	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Noyer commun Noyer noir d'Amérique Noyer hybride</b>	Champignons	Anthraxose du noyer, Armillaire "mellea"	Feuilles, racines
	Insectes	Xylébore, Hylésine	Tronc, branches, rameaux
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols)		
<b>Merisier</b>	Insectes	Puceron noir, Géométrides, Xylebore	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Cylindrosporiose, Armillaire "mellea"	Feuilles
	Très sensible aux dégâts de gibier et de rongeurs (campagnols).		
<b>Orme champêtre</b>	Insecte + champignon	Scolyte de l'orme + graphiose	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Peupliers</b>	Champignons	Rouilles à Melampsora, Marssonina, Dothichiza, Cytospora, Armillaire	Rameaux, feuilles, tronc, racines
	Insectes	Saperdes, scolytes, zeuzère, cossus, sésies, chrysomèles	Tronc, branches
	Chancre	Chancre bactérien du peuplier	Tronc, branches
	Végétal	Gui	Branches, rameaux
<b>Tilleul à petites feuilles Tilleul à grandes feuilles</b>	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Tremble</b>	Bactérie	Chancre bactérien	Tronc, branches, rameaux
	Champignons	Armillaire	Racines
	Insectes	Petite saperde et grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, rameaux, feuilles

## 2 - Le Département Santé des Forêts

L'état sanitaire des peuplements est suivi par le Département Santé des Forêts du Nord-Est basé à Nancy. Il est relayé sur le terrain par un groupe de correspondants observateurs recrutés dans le monde forestier (DDAF, CRPF, ONF, Chambres d'Agriculture ...).

Différents types de suivis sont mis en œuvre, articulés en deux programmes d'action différents :

- le réseau national d'alerte sur les problèmes phytosanitaires : les observations sont faites par les correspondants sur l'ensemble de leur territoire ; le suivi en forêt privée est assuré par des correspondants DDAF, CRPF et Chambres d'Agriculture ;
- le réseau européen de surveillance des dépérissements : les observations reposent sur un réseau de placettes installées en des endroits significatifs ; le suivi en forêt privée est assuré uniquement par des correspondants CRPF.

### 3 - L'état sanitaire

Deux des indicateurs mis en place par le DSF sont significatifs en Franche-Comté : le déficit foliaire et la synthèse des données collectées.

#### a - le déficit foliaire

Ces informations sont issues du programme européen de surveillance du dépérissement, à partir de placettes identifiées.

L'indicateur traduit le manque de feuilles (ou d'aiguilles) vivantes sur un arbre, par rapport à un arbre sain équivalent (chiffre en %). C'est une donnée quantitative, fiable pour quelques essences suffisamment suivies par les statistiques (plus de 100 arbres) : chênes sessile et pédonculé, sapin, tous feuillus confondus et tous résineux confondus. Cet indicateur situe l'état global de ces essences ou groupes d'essences, mais sa pertinence réside dans l'évolution des données : c'est un indicateur de tendance plus qu'un indicateur absolu.

Globalement, les fluctuations du déficit foliaire restent dans des fourchettes assez modérées. On note cependant une forte aggravation depuis la sécheresse de 2003.

#### b - les données qualitatives

Il s'agit des résultats du réseau national d'alerte sur les problèmes phytosanitaires. Les informations sont collectées au cours de l'année par les correspondants observateurs sur l'ensemble de leur territoire. En voici les données synthétiques successives :

Type de problème	Problème	Intensité en Franche-Comté					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
problèmes abiotiques	dégâts de gel tardif au printemps	nul	nul	nul	nul	faible	faible
	engorgement des sols	fort	fort	très fort	moyen	faible	faible
	sécheresse estivale	nul	nul	nul	nul	très fort	moyen
défoliateurs de feuillus	géométrides	faible	faible	faible	faible	faible	moyen
piqueur-suceur sur feuillu	puceron laineux du hêtre	faible	faible	faible	faible	faible	moyen
insectes sous-corticaux / résineux	typographe de l'épicéa	faible	moyen	fort	fort	fort	fort
rongeurs	campagnol terrestre	fort	faible	faible	faible	faible	faible
	campagnol forestier de surface	moyen	faible	faible	faible	faible	faible
pathogène foliaire sur feuillus	oïdium du chêne	faible	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen
	rouilles du peuplier	très fort	fort	fort	+	faible	moyen
pathogène racinaire sur résineux	fomes (1)	fort	fort	fort	fort	fort	fort

(1) Le fomes est délicat à suivre car c'est un problème pérenne qui évolue de manière peu visible dans les peuplements résineux. Les dégâts ne sont apparents que lorsque l'on récolte les peuplements concernés. Il

serait plus logique d'avoir un indicateur de lutte préventive (par exemple : pourcentage de coupes résineuses traitées chaque année par badigeonnage préventif).

#### 4 - **Situation locale**

Sur les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône, les correspondants observateurs du DSF ont constaté, entre 1997 et 2001, la présence des ravageurs suivants :

- Agriles (toutes essences feuillues)
- Armillaires (plusieurs essences feuillues et résineuses)
- Chalcographe (tous résineux, surtout épicéa)
- Chancre du tronc (diverses essences feuillues, notamment chancre du hêtre)
- Cylindrosporiose (merisier)
- Fomès (tous résineux et quelques feuillus tendres)
- Géométrides (toutes essences feuillues)
- Oïdium (chêne)
- Piqûre (tous résineux, sur bois abattus)
- Puceron laineux (hêtre)
- Rouille (peupliers)
- Rouille suisse (douglas)
- Typographe (presque tous résineux, surtout épicéa)
- Campagnols (toutes essences)

Ces observations ne résultant pas de relevés exhaustifs, le signalement d'un ravageur ne signifie pas qu'il est présent partout dans la région naturelle, et inversement en cas de non-signalement.

Pour plus de renseignements sur ces ravageurs, se reporter à [l'Annexe 6](#) et prendre contact avec le CRPF.



*Géométride – Photo Nageleisem, DSF*



*Typographe – Photo Adam, DSF*

Les obligations réglementaires et les recommandations liées à la prévention des risques sanitaires sont développées en fin de fascicule, au [§ E-4](#) du chapitre 2 "Approche technique".



**D - EQUILIBRES SYLVO-CYNEGETIQUES**

1 - Données générales		21
a - la notion d'équilibre		21
b - les dégâts aux arbres		21
c - les plans de chasse		22
2 - Enjeux et perspectives de l'équilibre		23
a - densité ET capacité alimentaire		23
b - l'observatoire régional		23
c - plans de chasse et pistes d'action		23
3 - Etat des populations et perspectives		24
a - chevreuil		24
b - cerf		24
c - chamois		24

**1 - Données générales**

**a - la notion d'équilibre**

La forêt procure aux animaux la satisfaction de leurs besoins vitaux en espace, en gîte et couvert. Pour que les relations mutuelles entre le milieu et la faune se perpétuent, il convient que la ponction des animaux sur les végétaux ne rompe pas le fonctionnement des milieux. Trouver l'équilibre entre le grand gibier et la forêt consiste donc à faire correspondre l'effectif des populations d'ongulés et la capacité d'accueil du milieu, pour que le renouvellement des peuplements ne soit pas compromis. Actuellement, le seul véritable moyen de régulation du gibier forestier reste l'exercice de la chasse (même si les prélèvements du lynx dans le Jura et le Doubs ne sont pas nuls). Mais les forestiers constatent que les populations de gibier perturbent assez souvent le renouvellement naturel de la forêt et nuisent à la sylviculture.

**b - les dégâts aux arbres**

Au-delà de certains effectifs, deux types de dégâts sur les ligneux apparaissent :

- les abrouissements : ce sont des dégâts alimentaires, liés à la consommation des jeunes pousses, bourgeons et écorces ; ils sont particulièrement sensibles en cas de plantation (forte appétence de nombreuses essences et faible densité des plants).
- les frottis : il s'agit de dégâts sur les écorces, liés à certains comportement des animaux : marquage du territoire ou perte des velours.

Animal	Dégâts alimentaires	Dégâts comportementaux
<b>Cerf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abrouissement jusqu'à 1,7 m de hauteur en terrain plat</li> <li>- écorçage, en période de montée de sève : les lanières arrachées peuvent aller jusqu'aux premières grosses branches</li> <li>- dégâts dans les cultures fourragères, fruitières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- frottis jusqu'à 1,70-1,80 m sur des tiges ayant un diamètre de 3 à 5 cm entre mi-juillet et fin août (période de frayure)</li> <li>- en période de rut (septembre-octobre), ils peuvent s'attaquer à des arbres dont le diamètre atteint 25 cm</li> </ul>
<b>Chevreuil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abrouissement jusqu'à 1,1 m de hauteur en terrain plat</li> <li>- écorçage (rare, sauf plantations non protégées)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>frottis jusqu'à 0,8 m de haut sur des tiges flexibles de 3 cm de diamètre maximum ; 2 causes différentes :</li> <li>- au printemps pour ôter le velours de ses bois</li> <li>- de juillet à mi-août afin de marquer son territoire</li> </ul>
<b>Chamois</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abrouissement jusqu'à une hauteur de 1,10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>frottis (rare)</li> </ul>

<b>Daim</b>	- abroustissement jusqu'à 1,4 m - écorçage jusqu'à 1,5 m	frottis jusqu'à 1,6 m : - de mi-février à mai pour ôter le velours de ses bois - en période de rut (octobre-novembre)
<b>Sanglier</b>	- friand de glands, faines - peu de dégâts en forêt, sauf l'arrachage de plants ; cause des dommages aux prairies (fouissement) et aux cultures (maïs ...)	frottage sur les troncs généralement peu gênants

Sources : CEMAGREF

Certaines essences, dites "appétentes", présentent des sensibilités plus fortes à ces attaques :

<b>Appétence pour l'abroustissement</b> ↑			
<b>forte</b>	Chêne sessile Chêne pédonculé Sapin		Frêne Merisier Chêne rouge
<b>moyenne</b>		Pins	Erables sycomore et plane Douglas
<b>faible</b>	Hêtre Bouleau	Noyer Tilleul Epicéa Mélèze	Peuplier
	<b>faible</b>	<b>moyenne</b>	<b>forte</b>
			<b>Sensibilité au frottis</b> →

### c - les plans de chasse

Jusque dans les années 1960 aucune gestion rationnelle du cheptel n'existait : la chasse aux cervidés était libre et certaines populations étaient même en déclin ou menacées.

Pour remédier à ces excès, un plan de chasse facultatif est institué en 1963. En 1964 la loi Verdeille instaure les [ACCA](#) et AICA (association communale / intercommunale de chasse agréée) et interdit la gestion directe du gibier par un propriétaire de moins de 40 ha d'un seul tenant (Doubs et Jura), 30 ha (Haute-Saône), 20 ha (Territoire de Belfort) ; à l'exception de quelques chasses privées, toute la Franche-Comté est sous le régime des ACCA ou AICA. En 1978, à la demande des chasseurs, le plan de chasse devient obligatoire pour le cerf, le chevreuil et le daim (rien n'est imposé pour le sanglier).

	<b>Haute-Saône</b>
<b>découpage de gestion</b>	20 unités de gestion
<b>Chevreuil</b>	<b>X</b>
<b>Cerf</b>	<b>X</b>
<b>Chamois</b>	<b>X</b>
<b>Sanglier</b>	<b>X</b> par GIC concerné *

Zonages et Plans de chasse (X) par espèce de gibier

\* GIC = groupement d'intérêt cynégétique

Le nombre d'animaux à prélever annuellement est fixé par le Préfet, sur proposition de la DDAF et après avis du Conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage. Dans ce Conseil siègent entre autres des représentants des chasseurs, des forestiers et des agriculteurs.

## **2 - Enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique**

Aujourd'hui, presque toutes les essences de la région sont concernées par les dégâts. Cela oblige le forestier à recourir à des protections très onéreuses (manchon individuel, clôture ...) qui grèvent le fragile équilibre budgétaire de leur sylviculture.

Pour le forestier, l'équilibre entre la grande faune et la forêt est atteint lorsque les peuplements supportent sans dommage pour leur avenir la population de gibier présente et lorsqu'ils peuvent se renouveler par régénération naturelle (le Code forestier - article L1 - parle de "*régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire*").

### **a - densité ET capacité alimentaire**

Le forestier aborde souvent la question des équilibres à travers la notion de "densité".

Mais l'approche par les seuils de densité supportable est peu opérationnelle. En effet, les densités avancées sont des chiffres théoriques que l'on ne peut valider avec aucune estimation fiable de terrain. Les seuls chiffres connus sont les attributions-réalisations des plans de chasse, mais ils ne permettent aucune traduction en densité réelle.

Par ailleurs, la notion de densité n'est pas non plus pertinente du point de vue écologique. Car l'état d'équilibre n'est pas d'abord lié à une densité des populations d'ongulés mais à l'adéquation entre l'effectif de la population et la capacité d'alimentation et d'accueil des forêts. Ainsi, un milieu riche en sous-bois (ronces, arbustes ...), suffisamment lumineux et ouvert pour développer une végétation au sol (dont les graminées) offre un potentiel d'accueil et de nourriture important, à l'inverse d'un milieu fermé, sans couvert au sol. A même "densité", les dégâts aux arbres seront très différents dans les deux cas.

### **b - l'observatoire régional**

Pour fournir des données plus fiables sur les caractéristiques des populations et les impacts sur la végétation forestière, un programme sur les équilibres faune-flore est lancé depuis 1999.

Sa première application est de mieux définir les attributions des plans de chasse, en particulier pour le chevreuil.

Ce réseau régional d'observation s'appuie sur des massifs forestiers-tests répartis entre les départements : différents indicateurs y sont suivis par les forestiers, les chasseurs et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. D'autres données statistiques sont fournies par les Fédérations de chasseurs et l'ONCFS.

### **c - plans de chasse et pistes d'action**

Le propriétaire peut agir à son niveau pour pallier les limites actuelles des plans de chasse et diminuer les dégâts de gibier. Plusieurs pistes sont possibles :

- développer des relations avec les chasseurs, voire participer aux ACCA locales,
- faire baisser les effectifs en faisant reconnaître la réalité des dégâts, en obtenant l'augmentation des attributions à la Commission de plan de chasse et en veillant à la réalisation de ces attributions par les chasseurs,
- améliorer la capacité alimentaire de sa forêt, en diversifiant les milieux et en favorisant la végétation herbacée et bas-ligneuse pour que les animaux ne s'attaquent plus aux arbres ; si ses intérêts le permettent, en choisissant des essences objectifs peu appétentes.

Les obligations réglementaires et les recommandations liées aux équilibres sylvo-cynégétiques sont développées en fin de fascicule, au § E-5 du chapitre 2 "Approche technique".

### 3 - Etat des populations et perspectives

#### a - le chevreuil

En 1960, le chevreuil était peu abondant, et même absent de certains secteurs de Franche-Comté. Sa croissance a été forte dès la mise en place des plans de chasse, et elle reste significative aujourd'hui. Il est présent partout, souvent en sureffectif.

L'impact du chevreuil sur la forêt est fort car son régime alimentaire repose surtout sur les ligneux et semi-ligneux (70 % au printemps, 90 % en hiver). Les dégâts concernent les plantations, les régénérations naturelles et les feuillus précieux ; au-dessus de 800 mètres d'altitude, ils touchent plus particulièrement les régénérations de sapin.

La tolérance réelle dépend étroitement de la richesse du milieu et du mode de traitement : conditions stationnelles, caractéristiques des peuplements et surtout du sous-étage (ronce).



Photo Gaudin – CRPF CA

Sur les Plateaux non calcaires haut-saônois, les effectifs sont élevés. Les boisements et les reboisements feuillus et résineux subissent ainsi des dégâts et la protection peut s'imposer pour les plantations en essences sensibles.

#### b - le cerf



Photo CRPF PACA

Au niveau de la Franche-Comté, cette espèce a été réintroduite en forêt de Chaux en 1954 et s'est diffusée en périphérie du massif. En 1991, une seconde introduction a eu lieu dans le sud du Jura. Enfin, l'animal est apparu en Haute-Saône par migration depuis les Vosges, puis dans le Jura méridional depuis l'Ain.

Dans les secteurs où il est présent, ses dégâts peuvent être importants ; en effet, bien que son régime alimentaire soit surtout à base de graminées (2/3 de sa nourriture) il consomme facilement les ligneux et semi-ligneux (le tiers restant).

Sur les Plateaux haut-saônois, on constate des populations très importantes au sud de la Vôge, dans le secteur de Vauvillers-Jussey : les écorçages y sont généralisés sur toutes essences. L'explosion récente des populations fait craindre une extension plus générale du cerf. Une extrême surveillance s'impose

#### c - le chamois

Le chamois n'est pas présent sur les Plateaux non calcaires haut-saônois, et le risque pour l'avenir est a priori nul (localisations les plus proches : massif de St Antoine, et falaises du Premier plateau).

## **E - LES BIENS PRODUITS PAR LA FORET**

1 - Facteurs favorables et limitant de la région naturelle	25
a - limites	25
b - atouts	25
2 - Perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	25

Les informations sont nombreuses sur la production régionale de bois (œuvre, industrie, énergie), sur la filière bois et ses débouchés, sur les productions annexes de la forêt et sur les atouts, limites et perspectives économiques pour les produits forestiers.

Ces thèmes sont par exemple développés en détail dans l'approche régionale du SRGS, document disponible auprès du CRPF.

Quelques données locales valent d'être précisées ici.

### **1 - Facteurs favorables et limitant de la région naturelle**

Parmi les facteurs régionaux présentés dans le document "Franche-Comté", il convient de souligner les aspects locaux suivants.

#### **a - limites**

- sols localement sensibles,
- sols localement karstiques (ouest, extrême sud-est) à alimentation en eau difficile,
- extrême morcellement et dispersion des propriétés,
- mobilisation faible et capitalisation excessive,
- diminution des entrepreneurs de travaux forestiers (notamment en zone ouest) et travaux retardés.

#### **b - atouts**

- pluviométrie favorable,
- diversité des conditions écologiques, d'où bon potentiel en essences,
- bonne potentialité des sols limoneux profonds,
- bonne capacité de transformation locale : panneaux (St Loup), déroulage de hêtre (Jussey), scierie de chêne (Corre), cercueils (Jussey) ; proximité de l'usine de pâte à papier de Golbey.

### **2 - Perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole**

La filière-bois et les acteurs régionaux se sont fixés des objectifs de développement économique au niveau régional. En amont de cela, les organismes forestiers cherchent de leur côté à améliorer la capacité et la qualité de production des forêts comtoises ; ils ont ainsi retenus divers axes de travail dans le domaine de la gestion sylvicole :

- amener les propriétaires forestiers :
  - o de plus de 10 ha, à l'élaboration d'un PSG
  - o de moins de 10 ha, à un seuil économique viable par l'organisation de la restructuration foncière et du regroupement pour la desserte et la gestion (notamment en petite propriété privée enclavée, dans des massifs à forte potentialité de production.

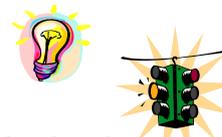
- développer l'appui technique pour rendre les propriétaires plus responsables dans leur gestion
- accroître la production de bois d'œuvre par la promotion des traitements en futaie (donc la conversion des taillis sous futaie) et par une meilleure gestion des peuplements en croissance
- favoriser une production de qualité par l'amélioration des pratiques culturales et par un choix raisonné des essences en fonction des potentialités des stations
- améliorer la connaissance des populations d'ongulés et des dégâts occasionnés (réseau régional de mesure des équilibres faune-flore), et en tenir compte dans l'élaboration des plans de chasse et des PSG
- promouvoir une meilleure prise en compte des aspects environnementaux
- promouvoir l'adhésion des propriétaires à la [démarche régionale de Gestion Durable \(PEFC\)](#) leur permettant de bénéficier des circuits de commercialisation des produits-bois certifiés.



*Un bon potentiel en essences pouvant être transformées localement – Photo Ch. Allegrini*

## F - LES SERVICES LIES A LA FORET : OUTILS DE GESTION ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

1 - Protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	27
a - captages d'eau potable	27
b - rivières et réseaux hydrographiques	27
c - inondations et glissements de terrains	27
2 - Connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	28
a - connaissance du patrimoine	28
b - protection des espèces et des milieux remarquables	29
3 - Gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	31
a - sentiers de randonnée et les conventions d'usage	31
b - protection réglementaire des fonctions sociales	32
4 - Services marchands	34
5 - Démarches intégrées	34



### 1 - Protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels

Dans les Collines et plateaux non calcaires haut-saônois, les risques d'érosion du sol sont faibles, et il n'y a pas de forêt de protection.

En revanche, la question de l'eau prend une importance croissante tant pour l'alimentation en eau potable (périmètres de protection des captages) que pour la protection des cours d'eau et des berges (produits nocifs, franchissement ...), et la prévention des embâcles et des risques d'inondation.

#### a - captages d'eau potable

Ils sont régis par une réglementation stricte : un certain nombre d'actes de gestion sont interdits dans un "périmètre de protection rapproché" (parfois très grand en milieu karstique).

#### b - rivières et réseaux hydrographiques

Ils sont suivis par divers outils qui déterminent leur état et dégagent des objectifs opérationnels :

- Schémas et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE pour un bassin versant, SDAGE pour le bassin hydrographique général)
- Contrats de rivières, pour le linéaire global d'un cours d'eau déterminé.

Les recommandations de gestion qui y figurent restent incitatives pour le particulier, mais leur application peut ouvrir droit à des aides financières.

#### c - inondations et glissements de terrains

Ces risques sont suivis par des Plans de Prévention des Risques naturels (PPR). Des règles de gestion ou d'exploitation peuvent s'imposer au propriétaire. Dans les Collines et plateaux non calcaires haut-saônois, un certain nombre de communes riveraines de cours d'eau sont concernées :

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
cours d'eau	63	ripisylves
pente	0	-

*Source : DIREN - 2003*

Les obligations réglementaires et les recommandations liées à la protection des sols et de l'eau sont développées en fin de fascicule, au § E-6 du chapitre 2 "Approche technique".

===

La liste des captages d'eau potable est détaillée en [Annexe 10](#).

La liste des communes soumises à un plan de prévention des risques naturels (rivières) est détaillée en [Annexe 11](#).

## 2 - Connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique

Par simplification, le patrimoine biologique forestier peut se caractériser par les espèces, animales et végétales, et par les milieux ou habitats (cf. § A-7).

La collectivité s'intéresse de longue date aux espèces vivantes, mais le souci des milieux est plus récent. Plusieurs raisons expliquent cet intérêt nouveau :

- les milieux sont souvent essentiels au bon fonctionnement des cycles naturels (ex : milieux humides pour le cycle de l'eau, les inondations ...),
- lorsqu'une espèce est menacée, c'est très souvent la disparition de son milieu de vie qui est en cause.

### a - la connaissance du patrimoine

Différents outils permettent de connaître le patrimoine naturel :

- des bases de données nationales ou régionales (Conservatoire Botanique National, Groupe Naturaliste de Franche-Comté), des listes d'espèces menacées (livres et listes "rouges" des naturalistes),
- mais surtout les inventaires ZNIEFF et ZICO : il s'agit de zonages naturalistes sur la flore et la faune, destinés à éclairer les gestionnaires de terrain.

*Types d'inventaires et objets*

INVENTAIRES	Objectif :	faune-flore	milieux	forêt, sol	patrimoine social, paysage
<i>initiative de l'Etat</i>					
ZNIEFF type 1		x			
ZNIEFF type 2		(x)	x	x	
ZICO (oiseaux)		x			

Les Collines et plateaux non calcaires haut-saônois sont concernés par les inventaires présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003* ; cf. Annexes 13 pour les listes détaillées).

- **inventaires ZNIEFF : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique**



C'est un inventaire scientifique des espaces naturels remarquables, destiné à une meilleure connaissance du patrimoine naturel. Il est conseillé d'en tenir compte dans un projet d'aménagement ou de gestion si des espèces protégées y sont présentes.

Cet inventaire, non exhaustif, est fait à deux échelles différentes :

- ZNIEFF de type 1 : zones de petite taille, dont l'intérêt est lié à la présence de plantes ou d'animaux rares ou protégés. Ce sont des secteurs bien délimités, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.

- ZNIEFF de type 2 : grands espaces dont l'intérêt est lié à la richesse de l'écosystème global. Il s'agit ici de vastes ensembles naturels peu modifiés, présentant des potentialités biologiques importantes.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZNIEFF de type I	17	vallées, coteaux, bois, mines, villages
ZNIEFF de type II	4	vallées

• **inventaires ZICO : zones importantes pour la conservation des oiseaux**



Il s'agit aussi d'un inventaire scientifique, non réglementaire, mais à logique « Oiseaux » ; son objectif est d'identifier des territoires d'intérêt majeur (en qualité biologique ou en superficie) pour :

- les habitats – menacés ou rares - et nécessaires aux oiseaux,
- les sites de transit, d'hivernage et de reproduction des espèces migratrices.

Comme pour les ZNIEFF, cet inventaire établit une connaissance mais ne génère pas en tant que tel de protection particulière.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZICO	1	vallée

**b - la protection des espèces et des milieux remarquables**

Les espèces animales et végétales rares ou menacées sont protégées par plusieurs listes officielles, nationale, régionale ou départementale, mais aussi européennes depuis les Directives "Oiseaux" et "Habitats" (cf. [Annexe 12](#) pour les listes détaillées).

Les milieux remarquables peuvent être protégés par différentes procédures qui ne sont pas forcément réglementaires. Ainsi deux procédures n'existent que par l'accord du propriétaire :

- la maîtrise foncière (ex : achat de terrains par le Conservatoire régional des espaces naturels – CREN - ou par les Conseils Généraux),
- la gestion contractuelle (conventions entre parties, ex : Parcs régionaux, CREN).

En revanche les protections réglementaires s'imposent à tous. Mais un statut de protection ne crée pas forcément d'obligation de gestion. Trois logiques existent :

- la protection stricte ("mise sous cloche") où le milieu évolue librement,
- la protection par interdictions,
- la protection dynamique avec définition d'objectifs de gestion.

*Différents statuts de protection réglementaire  
et de gestion du patrimoine naturel*

Types de protection ou de gestion	Objectif :	faune-flore	milieux	forêt, sol	patrimoine social, paysage
<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>					
<b>à l'initiative de l'Etat</b>					
forêt de protection				x	
réserve naturelle		x	x		
arrêté préfectoral de protection de biotope		x	x		x
site inscrit			x		x
site classé			x		x
<b>à l'initiative des collectivités</b>					
réglementation de boisement				x	x
ZPPAUP					x

zone ND des POS / PLU		x		
espace boisé classé			x	x
<b>GESTION CONTRACTUELLE</b>				
<b>à l'initiative de l'Europe</b>				
zone de protection spéciale (oiseaux)	x	x	x	
zone spéciale de conservation (habitats)	x	x	x	
<b>à l'initiative du propriétaire</b>				
réserve naturelle volontaire	x	x		

Les Collines et plateaux non calcaires haut-saônois sont concernés par les statuts de protection présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003* ; cf. [Annexes 13, 14, 15](#) pour les listes détaillées).



- **ZSC : zones spéciales de conservation, de la Directive Habitats (réseau Natura 2000)**

Ce statut de protection vise non seulement les plantes et les animaux les plus menacés de la Communauté Européenne, mais surtout - et c'est une nouveauté dans le droit de l'environnement - les [habitats](#) naturels (cf. [Annexe 17](#)) en tant que tels, et non plus seulement comme milieux de vie d'espèces.

Des mesures de conservation appropriées et des modalités de gestion y sont définies ("Documents d'Objectifs" ou Docob). Le maintien en bon état de conservation des sites retenus se fait par voie contractuelle.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZSC / Natura 2000	4	vallée, pelouse, sites à chauves-souris

La réunion des sites de la Directive Habitats et des sites de la Directive Oiseaux constitue un réseau européen cohérent dit : "**Natura 2000**".



- **APB : arrêté de protection de biotopes**

Ce classement, à l'initiative de l'Etat, a pour effet de :

- préserver un habitat ( pelouse, mare, lande, falaise ...) nécessaire à la survie d'espèces protégées,
- protéger un milieu contre des activités humaines qui mettent son équilibre en péril (écobuage, destruction de haies et talus, usage de produits chimiques ...).

Les réglementations ou interdictions, adaptés à chaque contexte, portent sur le milieu au profit des espèces protégées présentes.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
APB	3	mines, grotte



- **réserve naturelle volontaire**

Sur une zone présentant un intérêt particulier pour la faune et la flore, un propriétaire peut volontairement faire agréer une réglementation qui peut être aussi forte que celle d'une réserve naturelle.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
réserve naturelle volontaire	1	vallée

Les obligations réglementaires et les recommandations liées à la conservation des espèces et des milieux protégés sont développées en fin de fascicule, au [§ E-7](#) du chapitre 2 "Approche technique".

Les modalités de gestion des espèces et des milieux remarquables (hors statut de protection) sont détaillées en [Annexe 16](#) et [17](#).

= = =

Les listes suivantes sont détaillées en Annexes :

[12](#) - espèces protégées au niveau européen (Natura 2000)

12 - espèces protégées au niveau national, régional, départemental

12 - espèces à cueillette réglementée au niveau départemental

12 - oiseaux menacés (inventaire "liste rouge")

[13](#) - ZNIEFF et ZICO (inventaire)

[14](#) - sites Natura 2000

[15](#) - réserves naturelles

15 - Arrêtés de Protection de Biotope

### 3 - Gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères

La Franche-Comté est reconnue comme une région à forte richesse naturelle. La demande croissante de nature et d'activités sportives de plein air a facilement trouvé réponse à travers le loisir vert, l'eau et la neige. La découverte du patrimoine forestier et de ses nombreuses richesses historiques, culturelles et paysagères se fait à travers les activités de découverte à rythme lent, marche, VTT, randonnée équestre, ski de fond, raquettes.

#### a - les sentiers de randonnée et les conventions d'usage

La découverte de la forêt repose en grande partie sur les chemins traditionnels et sur les circuits de randonnée. Parmi ceux-ci on distingue :

- les circuits de petite randonnée : promenades de quelques heures, à initiative et entretien communal ;
- les boucles de pays : itinéraires de deux à huit jours de randonnée ;
- les circuits de Grande Randonnée à envergure régionale ou nationale (GR 5, Grande Traversée du Jura, circuit Amsterdam–Menton ; Grand Huit équestre).

<i>km</i>	<b>Haute-Saône</b>
GR : Grande Randonnée	169
GR de « Pays » (boucles 2-8 j.)	839
PR : Petite Randonnée	750
<b>Total Randonnée Pédestre</b>	<b>1 758</b>

Les chemins de randonnée en Franche-Comté

Sources : Associations Régionale de Randonnée Pédestre, Union de la Randonnée Verte - 2001

Depuis la loi de 1982, les départements ont mis en place des Plans Départementaux d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) : un certain nombre de sentiers de différents types (pédestres, équestres, VTT) font l'objet d'accords entre les Conseils Généraux et les acteurs locaux (propriétaires,

associations de randonneurs ...), afin de garantir leur entretien, d'assurer la pérennité de la liaison entre les sites touristiques retenus et d'aborder les problèmes de responsabilité civile.

km	Haute-Saône
circuits pédestres reconnus	2 500
circuits VTT balisés	1 100
circuits équestres balisés	520

Etat d'avancement des PDIPR - Source : *Conseils Généraux, 2001*

Des conventions-types sont établies pour définir les droits et obligations des parties concernées par ces itinéraires. Tout comme les [ORF](#), la [démarche de Gestion Durable AEFC-PEFC](#) engagée en Franche-Comté incite les propriétaires à préférer de tels accords à des situations de fait.

### **b - la protection réglementaire des fonctions sociales**

Les Collines et plateaux non calcaires haut-saônois sont concernés par les statuts de protection rappelés ci-dessous (*sources DIREN 2003 ; cf. [Annexes 1](#) et [15](#) pour les listes détaillées*).

#### **• réglementation des boisements**



A l'inverse des outils précédents qui tendent à protéger un état boisé, la réglementation de boisement vise à limiter les possibilités de boisement, et éventuellement de reboisement. La commune définit trois zones :

- une zone de boisement libre,
- une zone de boisement interdit,
- une zone de boisement subordonné à demande et à absence d'opposition du Préfet.

Initialement justifiée par la seule protection des cultures agricoles, la réglementation de boisement a été élargie à diverses protections sociales et culturelles : espaces habités, loisir ou circulation, milieux naturels, gestion de l'eau, sites inscrits-classés et paysages

En Haute-Saône, un arrêté préfectoral soumet tout boisement à autorisation lorsque la commune n'a pas de réglementation de boisement.

Remarque : dans certains sites [Natura 2000](#), tout projet de premier boisement (quelle que soit sa surface), situé à la fois dans le site et en zone soumise à autorisation, est obligatoirement soumis à évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site

#### **• espace boisé classé**



Il s'agit de bois, forêts ou parcs existants ou à créer sur lesquels tout changement d'affectation du sol est interdit.

Ces espaces sont définis soit dans le cadre d'un POS/PLU, soit par accord entre le Conseil Général et une commune non dotée d'un POS.

Tout défrichement y est interdit ; la coupe ou l'abattage d'arbres n'est possible librement que dans le cadre d'un PSG agréé ou sur arrêté préfectoral (en cas d'existence d'un POS/PLU).

#### **• site classé / site inscrit**



Il s'agit de sites "artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques" où l'urbanisation et les travaux sont limités, selon la loi de 1930. L'inscription et le classement - toujours à l'initiative de l'Etat - sont surtout utilisés dans le cadre de la protection de l'architecture et des paysages.

Les sites inscrits et classés sont inscrits dans les POS/PLU, et leur protection est opposable aux tiers.



Site classé de l'abbaye de Cherville – Photo Ch. Allegrini

Dans un site inscrit, une déclaration à la préfecture doit être faite pour toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux (à l'exception des travaux de gestion courante de la forêt). Les travaux de boisement et de coupe à blanc sont en particulier concernés par cette réglementation.

Ces obligations n'étant que déclaratives, l'inscription d'un site est plus une procédure de veille qu'une véritable protection.

Dans un site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux est interdite, sauf autorisation préfectorale ou ministérielle. Lorsque le classement vise un monument, une zone de 500 mètres alentours est automatiquement comprise dans la protection (cf. § ci-après).

Le classement garantit ainsi la pérennité des lieux ; c'est cependant une procédure ambiguë pour les milieux naturels : faute de clause de gestion, le milieu évolue librement vers un état végétal différent de celui que l'on cherche à protéger.

Plateaux non calcaires	nombre	principaux milieux concernés
site inscrit	0	-
site classé	1	monastère

- **abord des monuments historiques**

Une protection particulière s'applique aux abords des monuments historiques (intérêt au regard de l'histoire ou de l'art) inscrit sur l'inventaire des affaires culturelles : aucune modification située dans le champ de visibilité de l'édifice et risquant d'en affecter l'aspect ne peut avoir lieu sans autorisation préalable.

Le "champ de visibilité" correspond à un rayon de 500 m. dans lequel la modification serait :

- soit visible depuis l'édifice,
- soit visible en même temps que l'édifice depuis un autre point.

- **zones ND des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU, anciens POS)**



Le PLU (plan local d'urbanisme, ancien POS) est un document d'urbanisme (réglementaire, à initiative de la commune) visant à définir l'utilisation de l'espace communal à moyen terme. C'est un document réglementaire opposable au tiers.

L'espace est découpé en zones de vocations différentes. Les zones ND correspondent à des zones naturelles à conserver, soit pour des raisons de sécurité (zones inondables...), soit en raison de la qualité des sites, des milieux et des paysages.

S'il existe une volonté locale de protection, des mesures de conservation sérieuses peuvent être définies.

Les obligations réglementaires et les recommandations liées à la conservation des patrimoines naturels et culturels protégés sont développées en fin de fascicule, au [§ E-8](#) du chapitre 2 "Approche technique".

= = =

La liste des POS et Réglementations des boisements est détaillée en [Annexe 1](#).

Les listes des Arrêtés de Protection de Biotope et des sites inscrits / classés sont détaillées en [Annexe 15](#).

#### **4 - Les services marchands**

Le propriétaire peut actuellement diversifier le revenu lié à sa forêt en valorisant certains de ses usages :

- location du droit de chasse, de pêche,
- contrat de ramassage (champignons, mousses, branches ...),
- convention d'utilisation d'un espace forestier (éventuellement aménagé) : randonnée, prestations VTT, équitation, ski de fond ...
- prestations touristiques auprès de collectivités locales ou d'organismes professionnels ...

A l'exception de la chasse ou de la pêche qui sont des activités anciennes et pour lesquelles des baux de type "bail rural" sont de pratique courante, ces démarches marchandes restent marginales.

Les nouveaux services marchands suscitent pourtant l'apparition de conventions comme l'ouverture de certains chemins forestiers à des circuits de randonnée, de VTT ou équestres (ex : conventions de passage en forêt privée pour les Plans Départementaux d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée).

#### **5 - Les démarches intégrées**

On observe de plus en plus l'émergence de nouvelles approches de la forêt, intégrées dans une réflexion collective sur le territoire rural. Parmi les démarches déjà en cours :

##### **- protection et gestion des espèces et des milieux**

Ce processus est déjà largement engagé : révision de l'inventaire [ZNIEFF](#), études sur la gestion des habitats de certaines espèces menacées (insectes, chauves-souris ...), documents d'objectifs [Natura 2000](#), réhabilitations écologiques globales, programme Tétracidés ...

#### **– protection de l'eau**

C'est typiquement une question qui nécessite une réflexion globale : bassin versant, réseau hydrographique et interdépendance des actions.

La première application pour la forêt concernera les [captages d'eau potable](#) : multiplication des études hydrogéologiques et des périmètres de protection, et obligations correspondantes pour les propriétaires concernés.

La révision de la loi sur l'eau pourrait aussi avoir des implications dans la logique du "pollueur - payeur".

#### **– démarches intégrées sur le territoire**

Il s'agit d'actions rassemblant des acteurs très divers sur des projets liant aménagement du territoire, agriculture, forêt, tourisme, protection de l'environnement (espèces, milieux naturels) et identité locale (sites et paysages).

Cette approche multiple est déjà inscrite avec les Plans de Paysage, les contrats de Pays et l'intercommunalité. On note aussi de nouveaux développements :

- **les Chartes Forestières de Territoire**

La CFT est un outil d'aménagement des territoires ruraux, dont la particularité est d'intégrer la forêt dans son environnement économique, écologique, social et culturel. Ce sont les acteurs locaux – élus, responsables économiques et forestiers – qui identifient les enjeux majeurs du secteur et qui décident les domaines sur lesquels faire porter les actions.

En Franche-Comté, les deux premiers projets sont la Communauté de communes des Combes (70) et l'aire urbaine de Montbéliard (25).

- **les études paysagères** impliquant la forêt, et plus particulièrement la forêt privée, ne sont pas nombreuses. Mais le monde forestier réfléchit à des actions de sensibilisation « paysage-forêt » à l'échelle de toute la région.

Les modalités de gestion paysagère (hors statut de protection) sont développées en fin de fascicule, au [§ E-8](#) du chapitre 2 "Approches techniques".

**chapitre 2**  
**APPROCHE TECHNIQUE :**  
**GESTION D'UNE PROPRIETE BOISEE**

**A - PEULEMENT ET TRAITEMENT : DEFINITIONS ET LIENS MUTUELS**

1 - Peuplements	36
a - définition	36
b - types de peuplements	36
2 - Traitements	37
a - définition	37
b - types de traitements	38

Les termes "peuplement" et "mode de traitement" sont à la fois très différents dans leur sens, et pourtant fortement liés entre eux (certains mots - taillis, futaie - désignent et un peuplement et un traitement).

**1 - Peuplements**

**a - définition**

Un peuplement est une formation ligneuse qui peut être caractérisée par :

- son mode de reproduction (régénération naturelle, plantation, rejet de souche ...),
- l'homogénéité ou l'hétérogénéité de l'âge et/ou du diamètre des arbres,
- le présence de différentes strates de végétation.

Les éléments de description des peuplements (essences, richesse ...) sont abordés au [§ B-1](#).

**b - types de peuplement**

On distingue différents types de peuplements :

Peuplement	Mode de reproduction	Strates
Futaie régulière	régénération naturelle ou plantation	1 étage nettement individualisé
Irrégulière ou jardinée		étages multiples
Taillis	rejet de souche ou drageon	1 seul étage
Taillis avec réserve	les 2 modes, selon l'étage concerné	1 étage taillis, 1 étage futaie claire

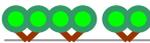
Légende des schémas suivants :



• futaie régulière



Une futaie régulière est un peuplement feuillu, résineux ou mixte, issu de graines (régénération naturelle ou plantation), où toutes les tiges sont sensiblement du même âge et où une catégorie de diamètre domine très nettement.

- **taillis** 

Un taillis est un peuplement feuillu constitué de cépées (rejets de souches) d'essences variées, mais de même âge, avec parfois quelques tiges issues de semis.

- **taillis avec réserve** 

Un taillis avec réserve est un peuplement comprenant à la fois du taillis et des arbres de futaie de diamètres et d'âges variés. L'âge des réserves de futaie est un multiple de la révolution du taillis et chaque catégorie porte un nom bien précis : baliveau, moderne, ancien ...

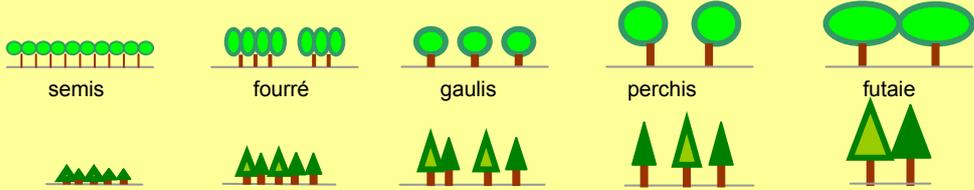
- **futaie irrégulière, feuillue ou résineuse (jardinée ou non)**



Une futaie irrégulière est un peuplement constitué de tiges appartenant à plusieurs catégories de grosseurs ([petits bois](#), [bois moyens et gros bois](#)), ainsi que des perches et des semis.

La futaie irrégulière feuillue est généralement issue de taillis avec réserve ; elle comporte parfois quelques résineux en mélange. La futaie irrégulière résineuse se compose d'épicéa et de sapin, avec souvent quelques feuillus en mélange. Elle est souvent qualifiée de futaie jardinée.

On peut comparer le "peuplement" à une photo de la forêt prise à un instant donné. Toutes les vues constatées en forêt témoignent du peuplement, même si les images habituellement présentées sont - comme ci-dessus - celles de la maturité d'un peuplement. Mais les images de jeunesse témoignent aussi de chaque peuplement.

Images successives des différents peuplements	
<b>Futaie régulière</b>	
<b>Taillis</b>	
<b>Taillis avec réserve</b>	
<b>Futaie irrégulière</b>	 <p style="text-align: center;">( images apparemment permanentes )</p>

## 2 - Traitements

### a - définition

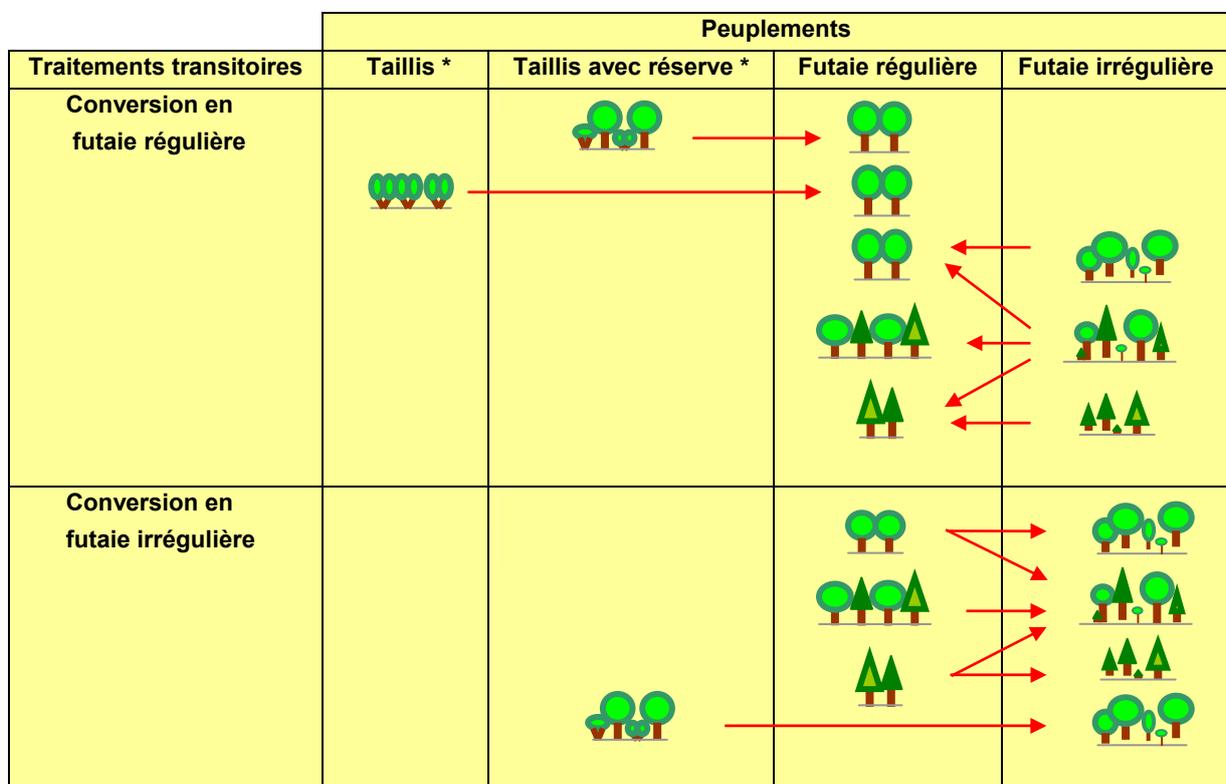
On appelle traitement l'ensemble des interventions (travaux et coupes) appliquées à un peuplement pour le maintenir ou le faire évoluer vers l'état qu'on lui a assigné.

On peut comparer le traitement à un film qui définit le déroulement idéal du travail à faire dans la forêt au fil du temps. A la différence de la photo du peuplement qui peut être une image réelle, le film illustrant le traitement est un scénario théorique auquel ne correspond pas parfaitement t le travail du gestionnaire.

**b - types de traitement**

On distingue :

- des **traitements courants** qui visent à maintenir un peuplement dans son état initial :
  - traitements réguliers
    - "**futaie régulière**" : maintien du peuplement en futaie régulière
    - "**taillis simple**" : maintien du peuplement en taillis
  - traitements irréguliers
    - "**futaie irrégulière** ou **futaie jardinée**" : maintien du peuplement en futaie irrégulière ou jardinée
    - "**taillis-sous-futaie**" : maintien du peuplement en taillis avec réserve
- des **traitements transitoires** qui visent à faire évoluer un peuplement vers un autre type de peuplement ("conversion").
  - conversion en futaie régulière :
    - passage d'un taillis ou d'un taillis avec réserve vers une futaie régulière
    - passage d'une futaie irrégulière vers une futaie régulière
  - conversion en futaie irrégulière :
    - passage d'une futaie régulière vers une futaie irrégulière
    - passage d'un taillis avec réserve vers une futaie irrégulière.



\* "taillis" et "taillis avec réserve" sont les termes utilisés pour l'approche "peuplement" ; on parlera de "taillis simple" et de "taillis-sous-futaie", pour l'approche "mode de traitement".

## B - LES OUTILS DE GESTION

1 - Outils de description des peuplements	39
a - principaux critères descriptifs	39
b - cartographies de peuplements	41
c - inventaires	41
2 - Equipements et infrastructures	41
a - parcellaire forestier	41
b - desserte	42
3 - Outils d'aide à la décision	42

Bien gérer sa propriété nécessite de bien la connaître. Pour cela, le propriétaire dispose d'un ensemble d'outils servant à la description de sa forêt, à son équipement et aux prises de décisions.

### 1 - Outils de description des peuplements

Décrire un peuplement permet d'élaborer une gestion adaptée à ses potentialités effectives.

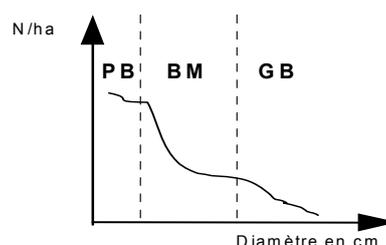
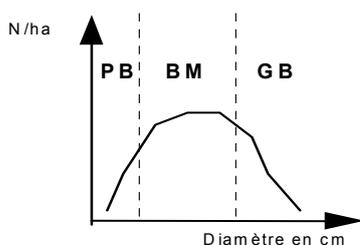
#### a - principaux critères descriptifs

- **la structure** d'un peuplement correspond à la répartition des tiges, distinguées par catégories de grosseurs ou par strates.

Elle est très liée au type du peuplement (futaie, taillis ou taillis avec réserve), à son traitement (taillis simple, taillis sous futaie, futaie régulière ou irrégulière) et à son stade de développement (semis, gaullis, perchis, futaie jeune, futaie adulte).

La répartition des tiges en grosseurs repose sur des classes de diamètre allant de 5 en 5 cm. On distingue plusieurs catégories :

Catégories de grosseurs	Peuplements feuillus		Peuplements résineux	
	Diamètre (d) en cm	Classe de diamètre	Diamètre (d) en cm	Classe de diamètre
Semis	$d < 7,5$	5	$d < 7,5$	5
Perches	$7,5 \leq d \leq 17,5$	10 et 15	$7,5 \leq d \leq 17,5$	10 et 15
Petits bois (PB)	$17,5 < d \leq 27,5$	20 et 25	$17,5 < d \leq 27,5$	20 et 25
Bois moyens (BM)	$27,5 < d \leq 47,5$	30, 35, 40 et 45	$27,5 < d \leq 42,5$	30, 35, 40
Gros bois (GB)	$d > 47,5$	50 et plus	$d > 42,5$	45 et plus



(N : nombre de tiges)

*Exemple de structure régularisée en bois moyens  
(courbe correspondant à la figure 1 ci-dessous)*

*Exemple de structure irrégulière ou jardinée  
(courbe correspondant à la figure 2 ci-dessous)*

- **la composition** rend compte de la proportion des essences dans le peuplement ; on distingue ainsi les peuplements purs (une essence nettement majoritaire), les peuplements mélangés (plusieurs essences importantes), les peuplements mixtes (mélange feuillus et résineux).

- **la richesse** d'un peuplement rend compte du capital sur pied ; elle s'exprime en volume, en nombre de tiges ou en surface terrière ("G" : somme des sections transversales de tous les arbres du peuplement, mesurées à 1,30 m du sol).

L'approche par les classes de diamètre permet de distinguer trois types de mélange :

- ped à ped : des arbres de diamètres différents sont juxtaposés,
- par bouquets : des arbres d'une même classe de diamètre couvrent des zones de quelques ares,
- par parquets : des arbres d'une même classe de diamètre couvrent des zones de plus de 0,5 ha.

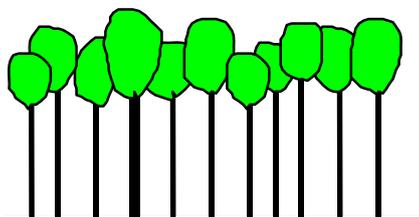


Figure 1 : structure régularisée

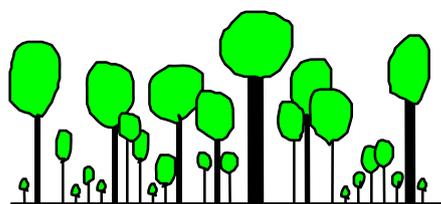
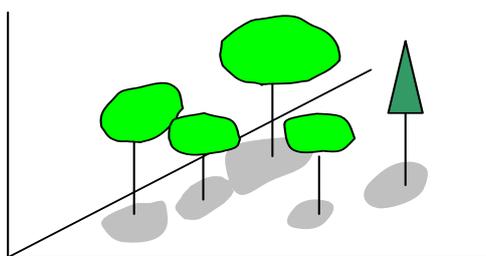


Figure 2 : structure irrégularisée ou jardinée ped à ped

- **le couvert** traduit la quantité de lumière arrivant au sol. C'est la surface au sol occupée par la projection verticale des houppiers. Elle peut s'apprécier à l'œil. On parle ainsi de couvert continu (recouvrement proche de 100 %) et de couvert discontinu.



Projection des houppiers (discontinuité du couvert)

Origine	Strate	Importance des catégories de grosseurs	Critères complémentaires
taillis	un seul étage		non exploitable exploitable dans moins de 10 ans exploitable de suite
futaie régulière	un seul étage nettement individualisé	<b>dominance d'une catégorie :</b> <b>semis</b> h < 0,50 m <b>fourré</b> peuplement dense, impénétrable h = 0,5 à 2 m <b>gaulis</b> d = 1 à 5 cm et h = 2 à 8 m <b>perchis</b> h = 8 à 20 m <b>futaie</b>	hauteur moyenne richesse composition diamètre moyen ...
futaie irrégulière	étages multiples	<b>toutes catégories représentées ou proportions variables</b> <b>PB</b> (petits bois)	présence de semis, perches d'avenir composition richesse

		<b>BM</b> (bois moyen) <b>GB</b> (gros bois)	...
<b>taillis avec réserve</b>	un étage inférieur de taillis un étage supérieur de futaie claire	<b>proportion de chaque catégorie de diamètre pour les réserves</b>	pour le taillis : voir taillis pour les réserves : voir futaie

*Eléments de description des peuplements*

**b - cartographies de peuplements**

La cartographie permet d'identifier les différents types de peuplements sur le terrain et de les positionner sur une carte, lorsque leur surface est suffisante pour être gérée (0,5 ha minimum par peuplement). Elle est facilitée par l'existence de typologies de peuplements irréguliers feuillus et résineux (cf. § 3).

Deux méthodes existent :

- **la cartographie systématique**, avec relevés réguliers des critères de description sur des placettes disposées selon un maillage préétabli,
- **la cartographie à l'avancement** selon des parcours rectilignes parallèles (transects), avec report des points où apparaissent des modifications nettes de types de peuplements.

**c - inventaires**

L'inventaire est une méthode de connaissance des peuplements, par essences et classes de diamètre.

Deux types existent. Leur intérêt dépend du temps et des moyens disponibles, de la précision recherchée, de la question à résoudre (types de peuplements, dégâts de gibier, attaque de ravageurs, chablis ...).

• **l'inventaire en plein ("pied à pied")**

Essences et classes de diamètre sont relevées sur tous les arbres de la zone. C'est une méthode coûteuse en temps, mais bien adaptée aux surfaces inférieures à 50 ha.

• **l'inventaire statistique**

Les relevés sont limités à un échantillon de placettes et extrapolés à l'ensemble du peuplement. Les placettes peuvent être temporaires ou permanentes ; ce dernier cas est plus lourd à installer, mais il permet de suivre avec précision l'accroissement et l'évolution qualitative du peuplement à long terme, par comparaison des données successives (adapté au-dessus de 100 ha)

L'inventaire complète utilement la cartographie des peuplements par une meilleure connaissance du capital sur pied. Il permet d'assurer le suivi du peuplement par comparaison entre deux inventaires successifs.

**2 - Equipements et infrastructures**

**a - parcellaire forestier**

Diviser sa forêt en parcelles de taille et de forme adaptées présente toute une série d'avantages :

- planifier la gestion dans l'espace et dans le temps,
- faciliter l'orientation sur le terrain,
- situer et cartographier les données : peuplement, station, problème sanitaire, objectif particulier ...,
- organiser les travaux et coupes ...

Il est préférable que les parcelles aient des formes simples et qu'elles s'appuient sur des repères évidents : chemin, ruisseau, ligne de crête ... Plus le milieu est hétérogène et plus la gestion envisagée est fine, plus les parcelles seront petites. Il est important de les numéroter et de les matérialiser à la peinture (sur les arbres). Idéalement, chaque parcelle dispose d'un accès pour faciliter les opérations de gestion.

## **b - desserte**

Un minimum d'infrastructures est nécessaire pour travailler en forêt, surveiller la santé des peuplements, exploiter les bois ... Le réseau de desserte d'un massif forestier comprend :

- les pistes, permettant aux tracteurs forestiers de débarder les bois jusqu'aux places de dépôt,
- les places de dépôt des bois, qui peuvent également servir de place de retournement.
- les routes forestières, généralement empierrées, donc accessibles aux grumiers.

Un réseau-type de desserte peut se caractériser par les densités suivantes :



*Photo Ch. Allegrini*

	plaine	montagne
routes forestières	1 à 1,5 km / 100 ha	3,5 km / 100 ha
pistes	2, 5 km / 100 ha	4 à 5 km / 100 ha

La création et l'amélioration de desserte sont des investissements lourds et durables à mettre en place avec les hommes de l'art, et éventuellement en concertation avec les propriétaires voisins. Il est important de se référer au [schéma directeur de desserte forestière](#), s'il en existe un sur le secteur (cf. listes en [Annexe 8](#)). Un entretien de la voirie forestière doit être prévu régulièrement (1 à 2% de l'investissement initial).

## **3 - Outils d'aide à la décision**

Les principaux outils d'aide à la décision existants sont répertoriés en Annexe 18 :

- données géographiques : cartes IGN au 1/25 000, plans cadastraux, photographies aériennes ...,
- données géologiques (cartes BRGM au 1/50 000),
- inventaires : outils de description (cf. § 1-b) et d'aide à la décision et de suivi (par comparaison d'inventaires successifs),
- typologies de peuplements : une typologie est un outil de description et d'aide à la décision qui présente les types de peuplements d'une région, en les différenciant par leur structure, leur composition et leur richesse ; à chaque type de peuplement sont attachés des conseils visant à valoriser le potentiel de production et de renouvellement. Plusieurs typologies sont disponibles en Franche-Comté avec leur guide de vulgarisation :
  - futaies jardinées résineuses (Hautes-Chaînes, 2° Plateau, Pentcs intermédiaires ...),
  - [peuplements feuillus irréguliers](#) (anciens taillis sous futaie).
- [brochures](#) et fiches de vulgarisation régionales : diagnostic (guides pour le choix d'essences ...), techniques sylvicoles, gestion ...
- ouvrages généralistes,
- réseau de placettes forestières de référence (cf. [Annexe 7](#)), servant de support aux actions de vulgarisation du CRPF (choix d'essences ou de modes de traitement).

## C - LE CHOIX D'UN TYPE DE TRAITEMENT

1 - Objectifs de gestion	43
2 - Grille d'aide à la décision entre les traitements régulier et irrégulier	43
3 - Intérêts et limites des différents traitements	45

### 1 - Objectifs de gestion

La forêt comtoise a été façonnée depuis des siècles par des générations de forestiers. C'est une «forêt cultivée». Sa fonction traditionnelle est économique (production de bois de qualité, vente de bois, emploi en milieu rural). Mais la richesse et la diversité des milieux justifient l'émergence de fonctions environnementales et sociales. Les objectifs se présentant au propriétaire sont donc nombreux ; voici les plus fréquents :

- production de bois d'œuvre de qualité,
- production de bois de feu,
- régularité des revenus dans le temps,
- valorisation de la chasse,
- loisirs (personnels ou collectifs),
- protection des sols et de l'eau,
- protection de la diversité animale et végétale,
- protection des sites et des paysages.

Il s'agit toujours d'assurer un renouvellement continu des peuplements grâce aux dynamiques naturelles et de favoriser la diversité et l'adaptation des essences aux stations (cf. Essences recommandées, chapitre 2 § E-3). Tout objectif de production nécessite en plus de s'adapter aux exigences du marché.

Les objectifs de gestion retenus, couplés aux caractéristiques du peuplement en place, conduisent à privilégier tel ou tel traitement sylvicole.

### 2 - Grille d'aide à la décision entre les traitements régulier et irrégulier

Le choix d'un traitement commence par la question régulier / irrégulier. Les facteurs de décision sont soit des éléments imposés par la réalité de la forêt, soit les objectifs retenus pour la gestion.

Le tableau ci-dessous précise le niveau d'adaptation de chaque mode de traitement (régulier et irrégulier) par rapport à différents critères de décision.

<b>Adaptation du traitement au critère</b>		très adapté
		adapté
	?	adaptation au critère non déterminée
		non adapté

Critères de décision	Rég.	Irrég.	Enjeux - Observations
<b>1 - Réalités de terrain à prendre en compte</b>			
<b>Station</b>			
hydromorphie marquée			éviter la remontée des nappes
fertilité faible	?		rotations longues et règles particulières favorisant les essences en place
fertilité forte			dosage fin de la concurrence entre les essences et avec la végétation concurrente pour les semis
forte variabilité des sols à l'échelle de la parcelle	?		favoriser les essences en place
risques d'érosion (pente forte) ou fragilité du sol (découvert)			risque surtout marqué après coupe rase
terrain incompatible avec une mécanisation	?		

<b>Peuplement en place</b>			
<b>• structure</b>			
structure irrégulière			
structure régulière ou équienne		?	transition lente possible mais pas forcément souhaitable vers la futaie irrégulière ; risque de sacrifices financiers
mosaïque de peuplements	?		diamètres d'exploitabilité différents
<b>• composition</b>			
mélange d'essences			sur certaines stations, risque de sur-dominance d'une essence
mélange d'essences à termes d'exploitabilité différents			peut entraîner des sacrifices d'exploitabilité en tr. régulier
essences de lumière		?	risque de disparition en tr. irrégulier en l'absence de soins aux semis
essences minoritaires	?		surtout si diamètres d'exploitabilité différents
déséquilibre forêt - grand gibier			intérêt des ouvertures et des mosaïques éviter peuplements monospécifiques ou trop denses sur surfaces trop importantes en tr. régulier risque aggravé en tr. irrégulier sur essences appétentes disséminées
<b>• richesse (capital)</b>			
forte dynamique de la végétation concurrente			tr. irrégulier d'autant plus intéressant que la concurrence est forte dosage de la lumière essentiel
matériel sur pied élevé ( $G > 30m^2$ )		?	ne doit pas être un alibi pour récolter trop en tr. irrégulier
matériel sur pied faible ( $G < 5 m^2$ ) <i>G = surface terrière</i>	?		bien analyser le peuplement en place, notamment perches et petits bois

## 2 - Objectifs recherchés

<b>Economie</b>			
<b>• travaux sylvicoles</b>			
limiter le coût des travaux	?		travaux légers mais indispensables pour gérer la diversité en tr. irrégulier fort réinvestissement pour le renouvellement en tr. régulier
<b>• travaux d'exploitation</b>			
limiter le coût de mobilisation des produits		?	soins particuliers à l'abattage et au débardage en tr. irrégulier, mais possibilité de lots attractifs
commercialiser les petits bois	?	?	le tr. irrégulier produit moins de petits bois qu'un tr. régulier, mais ils sont plus difficiles à mobiliser
éviter les risques de sacrifices d'exploitabilité	?		attention aux risques sanitaires sur les très gros bois en tr. irrégulier
<b>• nature des propriétés</b>			
assurer un partage de propriété (succession, vente)			à surface égale, souvent problème de soulte en tr. régulier
assurer une régularité des revenus en petite propriété			la parcelle est en général l'unité de gestion
<b>• qualification et suivi</b>			
limiter la technicité des intervenants			technicité importante, évolutive et continue en tr. irrégulier
simplifier le suivi de gestion			nécessité d'outils bien adaptés en tr. irrégulier
<b>Environnement</b>			
<b>• équilibre forêt grand gibier</b>			
<b>• protection des eaux</b>			
protéger les ripisylves et les têtes de bassin	?		stabilité des terrains par maintien d'un couvert pérenne
protéger les captages	?		maintien d'un couvert continu
<b>• protection des espèces</b>			
gérer les espèces rares à valeur patrimoniale	?	?	en fonction des espèces
<b>• dynamique des milieux</b>			
protéger les habitats nécessitant le maintien d'un couvert boisé			
assurer une bonne réactivité du milieu à un aléa			réactivité améliorée si mélange d'essences et matériel sur pied modéré
<b>Identité locale</b>			
protéger les sites (classés)	?		maintien de l'aspect forestier
gérer la sensibilité paysagère	?	?	diversité ou pérennité du paysage

### 3 - Intérêts et limites des différents traitements

#### a - Traitements réguliers

##### • **futaie régulière**

##### - **intérêts**

- revenus plus importants qu'en taillis simple ou taillis-sous futaie, car production plus importante de bois d'œuvre, et possibilité de haute qualité dans des essences variées,
- planification facile et technicité moins forte qu'en futaie irrégulière ou jardinée (après renouvellement).
- très bonne adaptation aux essences de lumière,
- traitement bien adapté aux peuplements suivants :
  - parquet de 0,5 ha à plusieurs hectares, de structure relativement régulière ou régularisée sans étalement important des diamètres des arbres d'avenir,
  - peuplement moyennement riche permettant un travail de sélection dans les essences objectifs,
  - peuplement enrichi où le couvert des dominants et codominants forme une strate continue.



*Futaie régulière mélangée Chêne-hêtre au stade régénération – Photo Ch. Allegrini*

##### - **limites**

- éventuellement peu adapté aux petites unités de gestion, car bilan financier non régulier au fil du temps et négatif dans les jeunes stades,
- risque d'érosion des sols dans la phase de renouvellement (suppression du couvert par coupe rase),
- risque sanitaire en cas de peuplement monospécifique,
- risque de dégât de gibier en cas de peuplement monospécifique appétant.

##### • **taillis simple**

Ce traitement est le plus souvent abandonné au profit du traitement en futaie régulière. Les raisons sont :

- une mauvaise rentabilité car pas de production de bois d'œuvre,
- en sol à caractères hydromorphe, un tassement du sol par répétition des coupes.

## **b - Traitements irréguliers**

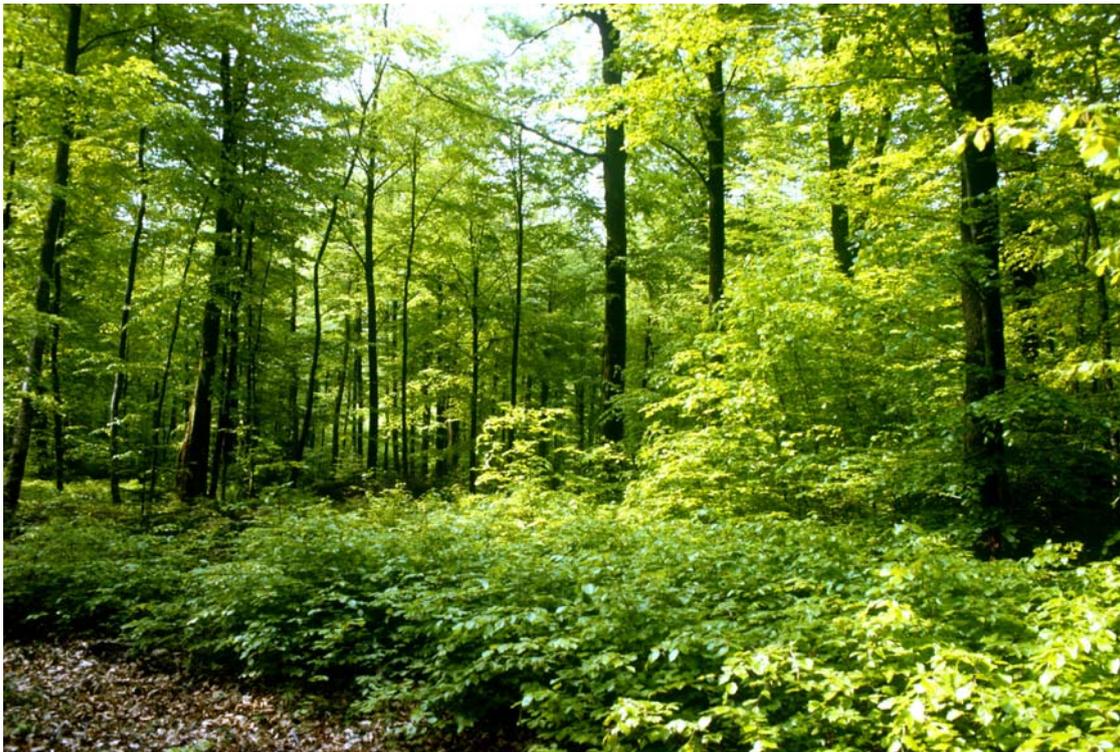
### **• futaie irrégulière (feuillue ou résineuse)**

#### **- intérêts**

- production de gros bois de qualité, dans des essences variées,
- régularité des revenus, même sur de petites surfaces, par renouvellement continu,
- faibles risques d'érosion des sols, par la pérennité du couvert forestier,
- dégâts dus au vent ou à la neige généralement moins prononcés, par l'étagement du couvert ; cicatrisation rapide par les dynamiques naturelles,
- peuplement s'adaptant assez facilement aux exigences du marché et à l'évolution des techniques.

#### **- limites**

- grande technicité (travaux diffus, répétés), donc nécessité de personnel qualifié,
- grande finesse de planification, donc nécessité d'encadrement qualifié,
- problèmes éventuels de commercialisation du fait de l'hétérogénéité des produits (qualité, volume),
- écoulement des petits bois déterminant pour la gestion du sous-étage, notamment en feuillus,
- risque de disparition des essences de lumière en l'absence de travaux dans les semis,
- risque de dégâts de gibier en cas d'essences appétentes.



*Futaie irrégulière de hêtre – Photo Ch. Allegrini*

### **• taillis sous futaie**

Ce traitement est abandonné au profit des traitements en futaie régulière ou irrégulière. Les raisons sont :

- une rentabilité modeste due à une faible production de bois d'œuvre,
- une gestion complexe, du fait de la double stratification et de l'éducation des réserves,
- en sol à caractères hydromorphe, un tassement du sol par répétition des coupes.

## D - LA MISE EN ŒUVRE DES TRAITEMENTS FORESTIERS

1 - Traitement "futaie régulière"	47
2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"	49
3 - Conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	50
4 - Traitement "taillis simple"	52
5 - La populiculture	53

### 1 - Traitement "futaie régulière"

#### **rappel sur le peuplement Futaie régulière**

C'est un peuplement (feuillu, résineux ou mixte) issu de graines (régénération naturelle ou plantation) où toutes les tiges sont sensiblement du même âge et où une catégorie de diamètre domine très nettement.

#### **a - objectif**

Le traitement en futaie régulière cherche à assurer la continuité du peuplement dans le temps, et concentre l'effort de production - volume et qualité - sur les arbres d'avenir.

#### **b - les deux grandes options**

La première est la gestion des peuplements traditionnels (chênes, hêtre, épicéa). L'autre est une sylviculture plus récente et plus intensive, appliquée à des peuplements feuillus. Pour choisir, le propriétaire doit bien réfléchir à ses objectifs et aux moyens humains et financiers dont il dispose (cf. § C).

##### **• une culture d'arbres feuillus, en cycle court**

Cette option vise une futaie feuillue claire, récoltée en 50 à 70 ans selon les essences (chêne excepté) :

- sélection rapide d'un petit nombre de tiges lors du renouvellement du peuplement,
- formation artificielle des billes de pied : taille de formation, élagage et dépressage des tiges retenues,
- éclaircies très dynamiques pour constituer rapidement une futaie claire, avec des billes de pied de grande qualité sur 6 à 8 mètres de hauteur.

Cette culture d'arbre est bien adaptée aux essences à croissance rapide et aux essences de lumière. La rapidité du cycle contribue à la qualité (suppression des risques de vieillissement : altérations, chablis ...).

##### **• une sylviculture de peuplement, en cycle long**

La récolte s'obtient en 80 à 150 ans selon les essences. En effet, l'éducation des arbres nécessite une phase de compression plus ou moins longue dans le jeune âge, à partir de densités initiales assez fortes.

La période de compression risque :

- d'éliminer des essences minoritaires et des essences de lumière et d'aboutir à une monoculture de l'essence objectif (en particulier pour le hêtre, essence d'ombre),
- de fragiliser le peuplement maintenu trop longtemps serré.

L'allongement de la phase de compression augmente les risques climatiques ou sanitaires.

Pour éviter ces écueils, la gestion doit être menée avec art, notamment à la sortie de la phase de compression (les tiges maintenues trop longtemps serrées sont fragilisées).

### c - les principes de gestion

#### • des travaux attentifs de sélection et d'éducation

- ouvrir un réseau de cloisonnements sylvicoles, pour sélectionner et éduquer les sujets d'avenir, et limiter les dégâts au sol par les machines,
- en plantation, n'utiliser que des essences adaptées aux stations, et, si nécessaire, les protéger du gibier,
- maintenir une diversité des essences dans les dégagements et les dépressages,
- maintenir et maîtriser le bourrage accompagnant les semis et plants, pour l'éducation des tiges,
- assurer la formation de billes de pied de qualité :
  - \* en cycle long par une compression permettant d'obtenir une bille de pied de 6 à 8 m,
  - \* en cycle court par présélection, taille de formation et élagage de tiges d'avenir (2 fois la densité finale),
- assurer les premières sélections par dépressage (en plein ou sur les tiges d'avenir).



*Cloisonnement d'exploitation en perchis de hêtre en forêt domaniale de Cherlieu – Photo Ch. Allegrini*

Essences	Présélection (arbres d'avenir)	Peuplement final (arbres objectifs)	
	densité/ha conseillée	densité/ ha conseillée	espacement moyen (m)
Chêne pédonculé	100 - 120	50 – 60	13 - 14
Chêne sessile, Hêtre	120 - 160	60 – 80	11 - 13
Chêne rouge, Frêne	100 - 140	50 – 70	12 – 14
Merisier, fruitiers, érables	140 - 180	70 – 90	10,5 – 12
Aulne	-	180 – 210	7 – 8,5
Douglas, Mélèze	-	150 – 200	7 - 8
Sapin, Epicéa	-	220 – 280	6 - 7

#### • des éclaircies régulières et sélectives

- désigner les arbres objectifs dans les jeunes peuplements pour aboutir à une culture d'arbres de qualité : arbres les plus vigoureux et les mieux conformés dans l'étage dominant, en mélange d'essences,
- assurer des éclaircies régulières et précoces pour assurer la croissance, la vitalité et la stabilité (vent, neige) des arbres d'avenir (suppression de leurs concurrents directs) ; les coupes s'espacent progressivement (4 à 6 ans dans le jeune âge, 6 à 10 ans en futaie adulte) mais sans prendre de retard (capitalisation et risque accru de chablis) ; le volume extrait reste modéré (un arbre trop isolé se couvre de

gourmands), et il diminue aussi au fil des coupes ; les éclaircies sont attentives aux arbres d'avenir d'essences minoritaires et s'étendent aussi aux lisières qui doivent rester perméables au vent pour une bonne stabilité du peuplement ;

- maintenir quelques arbres morts ou mourants pour favoriser la biodiversité,
- ouvrir un réseau de cloisonnement d'exploitation (à la première éclaircie en peuplement artificiel, dans les premières coupes de régénération en peuplement naturel).

- **une régénération diversifiée**

- repérer, dans chaque parcelle à régénérer, les secteurs riches en gros bois murs, et y opérer les travaux de régénération : récolte par coupes progressives laissant pénétrer la lumière et permettant un réensemencement naturel (ou plantation) ; selon l'hétérogénéité du peuplement, la régénération peut être rapide (5 à 10 ans, avec coupes successives tous les 2 à 5 ans) ou plus longue (20 ans ou plus),
- en sol hydromorphe, opérer la régénération prudemment pour éviter une remontée du plan d'eau ou le développement de végétation concurrente, fatales à l'installation des semis,
- favoriser un ensemencement en essences diversifiées, pour assurer un peuplement mélangé,
- si la régénération naturelle est insuffisante ou absente, ou pour changer d'essence, il est possible de travailler par plantation (alors récolte en un seul passage).

## 2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"

### **rappel sur le peuplement Futaie irrégulière feuillue**

C'est un peuplement feuillu, issu généralement de taillis avec réserve, avec parfois quelques résineux en mélange. Sur une même parcelle, plusieurs catégories de grosseurs sont généralement présentes ([petits bois](#), [bois moyens](#) et [gros bois](#)) ainsi que des perches et semis.

#### **a - objectif et principe**

Le traitement en futaie irrégulière feuillue vise un peuplement dont le capital sur pied est modéré et son maintien par des prélèvements continus ajustés à la production. La valorisation de l'existant passe par une sylviculture d'arbres qui concentre l'effort de production - volume et qualité - sur les arbres d'avenir.

L'irrégularité est une conséquence de la gestion, comme la régénération. L'équilibre des classes d'âge n'est pas un objectif : des phases ou des zones à structure régulière sont possibles temporairement.



*Photo Ch. Allegrini*

## **b - modalités de gestion**

Ce sont en partie les principes du traitement "futaie jardinée résineuse". La gestion s'organise à l'échelle de la parcelle, unité de gestion, mais les travaux s'appliquent pied à pied, ou par bouquet.

### **① une gestion pied par pied, à l'occasion de coupes jardinatoires fréquentes**

Les passages réguliers (7 à 12 ans) assurent, selon l'état du peuplement, les opérations suivantes :

- récolte : prélèvement de gros bois à maturité,
- amélioration : sélection et éclaircie au profit des arbres d'avenir,
- sanitaire : enlèvement d'arbres malades ou tarés,
- régénération : maîtrise de la végétation concurrente et coupe partielle du taillis et du sous-étage pour favoriser le développement des semis,
- structuration : prélèvement pour améliorer l'équilibre entre Gros Bois, Bois Moyens et Petits Bois.

### **② des prélèvements légers**

Le taux "idéal" est inférieur à 25% (volume ou surface terrière) et tend vers le prélèvement de la production. La récolte doit être inférieure à la production dans un peuplement pauvre (pour augmenter le volume sur pied), supérieure à la production en cas de trop fort volume sur pied (pour éviter la capitalisation). Dans tous les cas, les prélèvements se font sans intervention brutale et sans forte ouverture de couvert, pour réaliser un bon dosage de la lumière indispensable à la gestion des semis.

### **③ une sélection raisonnée d'arbres d'avenir d'essences diverses**

Elle doit se faire dans toutes les catégories de diamètre, et garantir la diversité en essences. Le mélange facilite la régénération naturelle et limite les risques sanitaires.

### **④ des travaux assurant un bon dosage de la lumière et une régénération naturelle**

Il s'agit éventuellement de la taille et de l'élagage des arbres d'avenir, mais surtout du dégagement et du dépressage des semis. Cette préoccupation doit être permanente, lors du marquage des coupes et pendant les travaux. Il s'agit d'obtenir une régénération naturelle diffuse assurant le renouvellement du peuplement. Cette régénération est la conséquence du travail dans l'étage supérieur et dans le sous-étage. Seule son insuffisance ou l'inadaptation des essences justifient le recours à la plantation (essences adaptées à la station, et si besoin protégées contre les cervidés).

### **⑤ un réseau assez dense de cloisonnements d'exploitation**

Le bon accès facilite les travaux, les exploitations et les inventaires. Il préserve l'avenir du peuplement (semis, perches) et les sols.

### **⑥ un suivi de l'évolution du peuplement**

La connaissance régulière de la structure, du capital et de la composition permet d'orienter la gestion et de fixer le niveau de prélèvement des coupes. Ce suivi se fait par une [description typologique](#) ou par des [inventaires](#) (cf. § B-3 et B-1-b).

## **3 - Conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière**

### **rappel sur le peuplement Taillis avec réserve**

C'est un peuplement comprenant à la fois du taillis et des arbres de futaie de diamètres et d'âges variés. L'âge des réserves est un multiple de la révolution du taillis et chaque catégorie porte un nom bien précis : baliveau, moderne, ancien ...

## **a - raisons de la conversion**

La production brute d'un taillis avec réserve est faible.

Les débouchés du taillis disparaissant depuis la seconde guerre mondiale, le traitement en taillis sous futaie a dégénéré : non recrutement de baliveaux de l'essence objectif, vieillissement des peuplements ou fort enrichissement de la réserve avec épuisement du taillis.

Le traitement en taillis sous futaie est aujourd'hui abandonné, au profit de la futaie régulière ou irrégulière selon l'état du peuplement et les potentialités du milieu.

### **b - conversion en futaie régulière**

- **objectif**

La conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière cherche à obtenir des arbres vigoureux, bien conformés, équilibrés et régulièrement répartis au stade jeune futaie, pour une production ultérieure de bois d'œuvre de qualité.

- **principes de conversion**

Trois options existent, qui peuvent se combiner entre elles :

- balivage direct dans les [Petits Bois ou les Bois Moyens](#) aptes à réagir aux éclaircies,
- vieillissement des réserves puis régénération naturelle,
- coupe rase dans les peuplements trop pauvres en réserves ou en brins d'avenir, ou dont les réserves sont inadaptées à la station, suivie de plantation d'essences adaptées aux stations.

Sur les stations ingrates, il est préférable de ne pas investir et d'adopter une sylviculture extensive respectueuse de l'existant.



*Conversion par vieillissement des réserves puis régénération naturelle Photo Ch. Allegrini*

### **c - conversion en futaie irrégulière**

- **objectif**

La conversion en futaie irrégulière vise à passer très progressivement d'un peuplement modelé par le taillis sous futaie à une structure irrégulière produisant plus de bois de qualité, sans rupture apparente dans la gestion et sans à-coups dans les revenus.

- **peuplements concernés**

Tous les taillis sous futaie sont potentiellement concernés, mais les trois caractéristiques suivantes rendent la conversion irrégulière particulièrement opportune :

- structure suffisamment irrégulière, avec un certain étalement des diamètres et un nombre d'arbres d'avenir suffisant et assez bien répartis,
- richesse suffisante : surface terrière d'essences-objectifs comprise entre 4 m<sup>2</sup>/ha et 20 m<sup>2</sup>/ha,
- sous-étage (dont taillis) exploitable et commercialisable.

Si l'une de ces caractéristiques manque, la conversion sera plus longue et plus coûteuse, mais possible.

- **principes de conversion**

Il s'agit de favoriser la croissance des arbres de tous diamètres et d'améliorer la qualité du peuplement en travaillant sur les plus belles tiges :

- raccourcir les rotations, et viser progressivement une surface terrière de 10 à 20 m<sup>2</sup>/ha ;
- éviter les interventions brutales dans la futaie (prélever moins de 25% du volume sur pied) et exclure la coupe rase du taillis ;
- éclaircir le taillis et le sous-étage pour d'obtenir un étagement continu et une bonne diffusion de la lumière permettant le développement des semis, gaules et perches ;
- dégager les houppiers des perches et baliveaux bien conformés ;
- doser les mélanges d'essences ; limiter l'extension des essences dynamiques (hêtre, érables, frêne) au profit d'essences moins dynamiques comme les chênes ;
- dans les peuplements à faible (ou sans) sous-étage, le dosage de la lumière oblige à conserver tout ce qui peut faire office de sous-étage, et à pratiquer des prélèvements légers en rotations courtes.

Très rapidement, le traitement rejoint celui de la futaie irrégulière.

#### 4 - **Traitement "taillis simple"**

**rappel sur le peuplement Taillis**

C'est un peuplement feuillu constitué de cépées (rejets de souches et drageons) d'essences variées, mais de même âge, avec parfois quelques tiges issues de semis.

##### a - **les principes de gestion**

La gestion en taillis simple est très facile : elle consiste en une coupe rase tous les 20 à 35 ans, selon les essences présentes dans le peuplement.



*Photo Ch. Allegrini*

#### **b - production, pertinence du traitement et conversion**

Le traitement en taillis ne produit pas de bois d'œuvre. La production est faible. Son seul intérêt est sa facilité de gestion et sa réponse à des usages domestiques en zone rurale : on peut récolter 100 à 300 stères de bois par hectare tous les 20-35 ans.

Traitement peu rentable, le taillis simple est aujourd'hui abandonné au profit des traitements de futaies. Deux cas de figure se présentent :

- le taillis comporte des tiges d'avenir, de franc-pied, d'essences de valeur et adaptées à la station : les désigner et éclaircir à leur profit (technique du balivage) ; conserver certains brins secondaires pour accompagner les tiges d'avenir et leur éviter gourmands ou coups de soleil ; appliquer ensuite les principes de la futaie régulière ; les zones les plus pauvres peuvent être enrichies par plantation ;
- le taillis ne présente pas de tiges d'avenir, mais la station est productive : attendre que le taillis soit exploitable et le transformer après coupe rase par plantation d'essences adaptées ;

Sur les sols ingrats (hydromorphie, sol superficiel, pente ...), il vaut mieux ne pas investir dans le taillis et se contenter d'une gestion extensive de type cueillette.

### **5 - La populiculture**

#### **a - les conditions de la populiculture**

La populiculture est réservée aux milieux riches, bien alimentés en eau mais sans excès, et sans enjeux environnementaux.

Le choix du clone en fonction des stations est fondamental car le peuplier est sensible à certaines maladies (ainsi plusieurs nouveaux clones sont très sensibles aux rouilles). Un mélange de clones améliore la diversité et la résistance sanitaire.

#### **b - la gestion de l'eau**

La réussite de la populiculture est étroitement liée à une alimentation en eau suffisante pendant la période de végétation et à une oxygénation convenable du système racinaire. De plus, les sols doivent en outre avoir un pH neutre ou légèrement acide et être assez riches en éléments minéraux.

Dans les autres cas, les qualités de la station peuvent être améliorées au moyen d'un certain nombre de techniques comme :

- drainage par fossés ouverts : pour assainir un sol hydromorphe (sur 60 cm d'épaisseur) ;
- labour profond, éventuellement effectué en ados : pour améliorer l'aération d'un sol trop compact ;
- fertilisation, au printemps, notamment à la plantation : pour améliorer la reprise des plants au départ de la végétation.

Les sols à hydromorphie permanente et les sols très argileux sont impropres à la culture du peuplier.

Les ripisylves sont des milieux à forts enjeux environnementaux et leur boisement doit être évité sur 6 à 7 mètres en bordure des rives.



*Peupleraie à Cubry les Faverney – Photo Ch. Allegrini*

### **c - installation et suivi**

#### **• densité**

Les densités les plus courantes sont de 156 à 200 plants par hectare, soit des espacements de 7 ou 8 mètres en tous sens. Sur sol superficiel, l'espacement peut être porté à 8 x 9 m.

De tels espacements doivent permettre la production de grumes de bois d'œuvre ayant au minimum 120 cm de circonférence (40 cm de diamètre) en 15 à 25 ans.

#### **• préparation**

Il s'agit d'ameublir le sol le mieux possible à l'emplacement de chaque plant pour rapprocher la base du plant de la nappe phréatique estivale. Cela se fait avec des engins comme les pelles hydrauliques ou les tarières (risque de lissage des parois en sol lourd gorgé d'eau). La plantation est effectuée en plançons et les plants doivent être protégés du gibier.

#### **• entretien**

Les entretiens sont indispensables pour maîtriser la végétation concurrente, notamment les graminées. Ils se font de préférence de mai à mi-juin. D'autres interventions se mènent à intensité et fréquence variables selon le clone pour former la bille de pied :

- tailles et défourchages, pour la rectitude de la tige,

- élagages pour éliminer les nœuds sur une hauteur minimale de 8 mètres.

**d - exploitation des peupleraies**

Les peupliers étant plantés à leur espacement définitif, l'exploitation d'une peupleraie est effectuée par coupe à blanc tous les 15 à 25 ans selon la richesse de la station. Si l'enlèvement des produits doit être immédiatement suivi d'une replantation, il faut prévoir l'élimination des souches (engins mécaniques) ou au moins leur dévitalisation par phytocides pour éviter la contamination du milieu par l'armillaire.

## E - RECOMMANDATIONS GENERALES ET THEMATIQUES

1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	56
2 - Orientations de gestion locale	57
3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	58
4 - Prévention des risques sanitaires	59
5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	60
6 - Protection des sols, de l'eau et des risques naturels	61
7 - Protection de la biodiversité	63
8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	64

### 1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers

D'une façon générale, l'intérêt du sylviculteur est de :



**Libre attention  
forestière**

- produire un maximum de bois d'œuvre de grande qualité c'est à dire des billes de pied droites, nettes de nœuds sur 6 à 8 m de hauteur (ou moins en stations difficiles) et avec des accroissements réguliers
- choisir ou favoriser les essences adaptées aux stations forestières ; privilégier autant que possible les mélanges d'essences
- porter une attention particulière aux essences rares et précieuses
- ===
- privilégier des traitements en futaie (régulière ou irrégulière)
- en futaie irrégulière, développer une sylviculture dynamique avec récoltes périodiques adaptées à la production ; travailler au profit d'un petit nombre de tiges objectifs pour produire des bois de diamètre commercialisable optimum : entre 45 et 55 cm pour les résineux, entre 55 et 70 cm pour les feuillus ; cependant, des conditions particulières (station, ou très bonne qualité de bois) peuvent conduire à conserver des très gros bois pour certaines essences
- en futaie régulière, privilégier une gestion dynamique, avec des éclaircies précoces, fréquentes et régulières
- ===
- réaliser une desserte suffisante - et raisonnée - pour une exploitation optimale
- veiller à une qualité irréprochable des exploitations
- en cas de boisement ou de reboisement, apporter un soin particulier à la préparation du sol et au suivi du peuplement dans les premières années (dégagement ou lutte contre la végétation herbacée, taille de formation, élagage, dépressage)
- ===
- prendre en compte les aspects sanitaires des peuplements
- en cas de plantation d'essences sensibles au gibier dans un secteur à risque, prévoir la mise en place de systèmes de protection efficace, pour éviter de compromettre l'avenir des plants

- éviter d'investir inutilement sur les sols superficiels ou hydromorphes peu productifs ; protéger les sols en limitant la circulation des engins aux cloisonnements d'exploitation et en n'utilisant pas d'engins lourds sur sols fragiles non ressuyés (privilégier les périodes favorables, gel ou été)
- assurer un diagnostic global de sa forêt en y intégrant les éléments naturels (sol, faune, flore, milieux) et sociaux (paysage ...) ; en tenir compte dans la gestion courante par des choix sylvicoles et des travaux raisonnés (localisation de desserte, limitation des coupes rases, protection des éléments remarquables ...)

## 2 - Orientations de gestion locale

Dans les Collines et Plateaux non calcaires de Haute-Saône, il est particulièrement souhaitable de :



**Libre attention  
forestière**

- privilégier les mélanges d'essences
- convertir ou transformer les peuplements inadaptés tels que les taillis sous futaie vieilliss sur des sols à bonne vocation forestière
- entreprendre le rajeunissement et accélérer les conversions engagées dans les peuplements feuillus vieillissants
- préparer le renouvellement des plantations résineuses arrivant à maturité
- proscrire, sur les sols limoneux et argileux, le passage d'engins lourds en période humide à cause du tassement du sol qui compromettra l'avenir de la régénération
- éviter d'investir inutilement sur des sols superficiels (grès ou calcaires superficiels) ou trop lourds (horizon de marnes inférieur à 20 cm) et sur les sols engorgés

Utiliser la typologie existante pour analyser les peuplements (*cf. clé en Annexe 5b*).

### 3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieu

Les principales essences utilisables dans les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône sont :



Libre attention  
forestière

- le **chêne sessile**, bien adapté à la région et qui en est l'essence principale
  - le **hêtre** est une essence à développer
  - le **chêne pédonculé** est adapté aux stations de fonds de vallon, de bas de versant et aux zones très bien alimentées en eau
  - les feuillus précieux comme les **alisier torminal, merisier, frêne, érable sycomore, cormier, noyer** sont à favoriser dans les sols profonds non marneux
  - **aulne et frêne** sont à favoriser près des cours d'eau et des étangs
  - dans les stations décarbonatées, il est aussi possible d'introduire le **douglas** et **chêne rouge d'Amérique** (mais la régénération de ce dernier risque d'être envahissante)
  - le **robinier faux acacia** peut être envisagé sur les terrains superficiels
- = = = =
- l'**épicéa** est à proscrire, car non en station
  - le **noyer noir d'Amérique** est à proscrire dans les zones sensibles aux gelées tardives

*Pour plus d'informations sur les essences appropriées à chaque station, consulter l'Annexe 3*

En marge de ces conseils sur les essences les mieux adaptées, le propriétaire peut aussi tenir compte :

- du caractère plus ou moins autochtone des différentes essences (cf. Annexe 4),
- du matériel recommandé ou utilisable en cas de plantation en Franche-Comté (cf. Annexe 6 du document général).



*Chêne sessile – Photo Ducroux*

## 4 - Prévention des risques sanitaires

Pour rester en règle sur la santé des forêts, le propriétaire **doit** :



**Obligations  
légales**

- n'utiliser que des produits phytosanitaires homologués, et respecter les doses prescrites et les règlements sanitaires départementaux ; se conformer aux dispositions récentes dont : la protection des abeilles (insecticides en forêt), les traitements aériens, la lutte contre Anoplophora (cf. Annexe 6) ... Se renseigner au CRPF ou à la DDAF (service de la Protection des Végétaux).
- choisir une entreprise agréée s'il a recours à un professionnel pour des traitements phytosanitaires
- respecter les dispositions réglementaires passagères concernant des interventions obligatoires par département (ex : "Arrêté Scolytes" transitoire) ; se renseigner régulièrement auprès de la DDAF ou du CRPF
- en cas de traitement phytosanitaire, respecter la réglementation sur l'eau, les zones humides et les périmètres de captage d'eau potable (se renseigner auprès du maître d'ouvrage : commune, SIVOM ... cf. Annexe 10)

Pour prévenir les problèmes phytosanitaires, le propriétaire **gagnera** dans tous les cas à :

- utiliser des essences adaptées aux stations (cf. Guides pour choix d'essences)
- diversifier ses essences-objectifs et pratiquer une gestion dynamique



**Libre attention  
forestière**

Confronté à un problème phytosanitaire grave (mortalité, perte importante de croissance), le propriétaire gagnera à :

- noter le maximum d'observations (lieu, date, dégâts, causes possibles ...)
- prendre rapidement contact avec le CRPF ou la DDAF
- suivre leurs conseils pour les éventuels traitements curatifs et préventifs

Ne pas utiliser les produits phytosanitaires dans les milieux fragiles liés à l'eau, en particulier :

- à moins de 10 m des sources, cours et plans d'eau
- dans les forêts alluviales à aulne et frêne

## 5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques

Pour rester en règle sur les questions liées à la chasse, le propriétaire **doit** :



**Obligations  
légales**

- respecter les seuils de surface s'il a l'intention de conserver ou de louer son droit de chasse
- en cas de création d'enclos de chasse ou de parc d'élevage, respecter la réglementation correspondante

Par souci de préservation des équilibres faune-flore,  
le propriétaire **gagnera à** :



**Libre attention  
forestière**

### / Plan de chasse

- faire connaître les dégâts constatés au représentant forestier du Conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage, pour obtenir des bracelets supplémentaires
- en cas de location de chasse privée, établir un bail fixant les engagements respectifs du sylviculteur et du chasseur (prélèvements minimum, répartition des sexes, limitation de l'affouragement, protection de la régénération ...) ; se réserver la responsabilité de la demande de plan de chasse, ou cosigner avec son locataire la demande adressée à la DDAF et veiller à sa réalisation
- développer des relations avec les chasseurs, voire participer aux ACCA locales ...

### / Sylviculture

- préférer la régénération naturelle à la plantation
- maintenir un gainage suffisant (rejets ...) au pied des plants et des semis
- entretenir un réseau de cloisonnements sylvicoles pour contrôler les essences de bourrage (ainsi que pour permettre toutes les autres opérations sylvicoles)
- pour mieux protéger les essences objectifs, chaque fois que possible maintenir les clairières et les chemins, et laisser se développer dans les parcelles des espaces propices à l'alimentation du gibier (herbacées, ronce, essences de bourrage également favorables à la croissance des arbres ...)
- développer la végétation du sous-bois en dosant l'éclairage au sol (gestion également favorable à la croissance des arbres)

## 6 - Protection des sols, des secteurs sensibles pour l'eau et des risques naturels

### EAU

Sur la question de l'eau, le propriétaire **doit** :



**Obligations  
légales**

- n'utiliser que des produits phytosanitaires homologués, et respecter les doses prescrites
- s'il a recours à un professionnel pour lutter chimiquement contre la végétation concurrente ("végétaux en croissance"), choisir une entreprise agréée
- respecter les préconisations sur les périmètres de captage (cf. liste des captages et des maîtres d'ouvrage en Annexe 10)
- respecter les cours d'eau et leurs berges et les zones humides avoisinantes (dégradation ou pollution physique, produits nocifs aux poissons ...)
- en cas de franchissement de cours d'eau pour une exploitation (ou de débardage dans le lit du cours d'eau), déposer une demande d'autorisation préalable auprès de la DDAF et prévoir un ouvrage de franchissement adapté au contexte
- déposer une demande auprès de la DDAF avant tout travail d'aménagement touchant les cours d'eau, ou avant de nettoyer des embâcles \* (en cours d'eau comme en fossés de drainage)
- respecter les éventuelles servitudes de passage ou d'entretien le long des berges de sa propriété

\* cf. Glossaire

Pour préserver la **qualité de l'eau**, le propriétaire **gagnera à** :



**Libre attention  
forestière**

- ne pas utiliser de produits phytosanitaires ni d'engrais dans les habitats identifiés remarquables :
  - à moins de 10 m des cours et plans d'eau
  - dans les forêts alluviales à aulne et frêne
- réserver l'usage des produits phytosanitaires au traitement curatif localisé contre certains ravageurs (scolytes ...), et au traitement de protection des bois abattus, sur place de dépôt
- lors des exploitations, ne pas jeter les branchages ni les houppiers dans les cours d'eau ou les zones humides
- ne pas déverser d'huiles usagées ou d'autres produits et déchets sur le sol

Pour protéger **les berges des cours d'eau**, le propriétaire gagnera à :

- assurer une gestion soignée des ripisylves, voire les réhabiliter
- éviter les essences non stabilisatrices des berges à proximité immédiate de la rive (peupliers, résineux)

Pour une **ripisylve relevant d'un contrat de rivière** :

- prendre contact avec le syndicat mixte du bassin versant
- envisager la mise en œuvre des préconisations de gestion prévues dans le contrat de rivière (avec possibilité d'aides financières)

## SOL

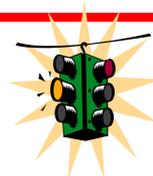
Pour **préserver les sols de sa forêt**, le propriétaire **gagnera à**:



Libre attention  
forestière

- établir un réseau de cloisonnements d'exploitation pour canaliser la pénétration des engins motorisés dans les peuplements
- sur sols fragiles (limons, sols hydromorphes), n'utiliser d'engins lourds que pendant les périodes favorables : sol sec ou gelé
- ne pas réaliser de décapage du sol
- privilégier chaque fois que possible les méthodes de renouvellement sur régénération acquise
- éviter les coupes rases de grande taille exposant le sol nu à l'érosion (tout particulièrement en secteurs de pente) ou provoquant une remontée du plan d'eau en milieu hydromorphe
- face à un besoin de desserte, se renseigner auprès des organismes professionnels

## PLAN de PREVENTION des RISQUES NATURELS



Obligations  
légales

Si sa forêt est concernée par une **zone de risques identifiée** par un **plan de prévention des risques naturels prévisibles** :

le propriétaire **doit** se conformer aux éventuelles préconisations de gestion forestière qui y seraient incluses ; s'informer à la DDE, à la DDAF ou au Service de la Navigation.

## 7 - Protection de la biodiversité

**Sur toutes ces questions, il est fortement conseillé de s'informer auprès du CRPF ou de la DDAF.**

Pour être en règle avec les obligations de protection des espèces et milieux naturels remarquables, le propriétaire **doit** :

**Obligations  
légales**



- mentionner dans son PSG les différents types d'enjeux environnementaux pouvant exister sur sa forêt :
  - espèces animales et végétales protégées : listes aux niveaux européen, national, régional, départemental
  - milieux protégés : réserve naturelle, arrêté de protection de biotope (APB)
  - site Natura 2000 (la présence d'un site Natura 2000 constitue un enjeu environnemental et doit être mentionnée)
- en cas de statut de protection concernant sa forêt (\*), le propriétaire doit - avant l'approbation ou l'agrément de son PSG - recueillir l'accord de l'autorité compétente pour la protection concernée (DIREN, DDAF, DRAC ...) pour pouvoir effectuer les opérations d'exploitation ou les travaux prévus dans ce PSG
  - \* réserve naturelle, site inscrit, site classé, arrêté de protection de biotope
- *dans certains sites Natura 2000*, tout projet de boisement qui serait situé **à la fois** dans le site **et** en zone soumise à autorisation de boisement doit être soumis à évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site

Pour être en phase avec l'esprit de protection des éléments naturels remarquables, le propriétaire **gagnera à** :

**Libre attention  
forestière**



- si sa forêt est concernée par une ZNIEFF ou une ZICO, réfléchir à prendre en compte dans sa gestion des mesures de sauvegarde des éléments remarquables qui y sont mentionnés (cf. [Annexes 16](#) et [17](#))
  - si sa forêt est concernée par un site Natura 2000, se tenir informé du dossier (délimitations du site, recommandations des Documents d'Objectifs ...) et réfléchir à l'opportunité de s'engager sur ces recommandations de gestion (signature d'un contrat)
- = = = =
- respecter et préserver les espèces et milieux remarquables, même hors statut de protection et hors ZNIEFF (cf. modalités de gestion technique en [Annexes 16](#) et [17](#))
  - limiter au strict nécessaire le développement de voies de desserte carrossables, les relayer par des pistes non carrossables, pour éviter les circulations sans rapport avec la gestion forestière et aggravant la pression sur les milieux
  - se tenir au courant de ces questions par des contacts réguliers avec ses partenaires forestiers ou avec la DIREN

## 8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères

Pour être en règle avec les obligations de protection du patrimoine naturel et des sites culturels remarquables, le propriétaire **doit** :



Obligations  
légales

- s'informer des différents types de protection réglementaire pouvant exister sur sa forêt :
  - espaces naturels sensibles des départements, sites inscrits-classés, zones naturelles des Plans locaux d'urbanisme (PLU) ou zones ND des Plans d'occupation des sols (POS), espaces boisés classés, réglementation des boisements (ou arrêté préfectoral de substitution, comme dans le Doubs ou le Territoire de Belfort)
- s'informer des formalités administratives (autorisation de travaux par la DIREN, la DDAF ...), des obligations ou des restrictions d'usage, de gestion ou de plantation liées aux protections qui le concerneraient

Pour répondre à l'esprit de protection du patrimoine remarquable le propriétaire **gagnera à** :

Libre attention  
forestière



- préserver tout élément non protégé de patrimoine culturel ou à valeur collective présent dans la forêt, et dont il a connaissance, y compris les arbres remarquables
- se tenir au courant de ces questions par des contacts réguliers avec ses partenaires forestiers ou avec la DIREN, la DRAC ou les Conseils Généraux

Pour répondre aux attentes sociales, et plus particulièrement par rapport aux circuits de randonnée, le propriétaire **gagnera à** :

- s'assurer en responsabilité civile, quelle que soit la nature de la fréquentation de sa forêt
- étudier toute demande de création de circuit balisé de randonnée non motorisée ; en cas d'acceptation de la demande, établir une convention de passage sur la propriété, fixant les droits et obligations de chacune des parties signataires (propriétaire et gestionnaire de l'itinéraire concerné)

## Gestion des paysages

Pour préserver la qualité paysagère des lieux, le propriétaire **gagnera à** :

Libre attention  
forestière



- 1 - avant toute action susceptible de générer un impact paysager, étudier la sensibilité visuelle du lieu, en recherchant aussi l'avis de non-forestiers maîtrisant la démarche paysagère
- 2 - **si une approche particulière s'impose**, mettre en œuvre une méthode globale d'aménagement paysager en forêt pour respecter le caractère et les ambiances des lieux.

<p><b>ANNEXES</b></p> <p><b>pour les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône</b></p>
--

<b>Annexe 1</b> :	communes concernées ; POS-PLU et réglementation des boisements	66
<b>Annexe 2</b> :	vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	69
<b>Annexe 3</b> :	clé d'identification des stations forestières	<i>non réalisée pour cette région</i>
<b>Annexe 4</b> :	indigénat des essences	73
<b>Annexe 5 a</b> :	typologie des peuplements réguliers	74
<b>Annexe 5 b</b> :	typologie des peuplements irréguliers feuillus	75
<b>Annexe 6</b> :	principaux ravageurs	77
<b>Annexe 7</b> :	placettes du Référentiel forestier régional	80
<b>Annexe 8</b> :	schémas de desserte	81
<b>Annexe 9</b> :	associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	82
<b>Annexe 10</b> :	captages d'eau potable	83
<b>Annexe 11</b> :	plans de prévention des risques naturels prévisibles	85
<b>Annexe 12</b> :	espèces protégées	87
<b>Annexe 13</b> :	ZNIEFF et ZICO	93
<b>Annexe 14</b> :	sites Natura 2000	95
<b>Annexe 15</b> :	réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, inscrits et classés	96 sites
<b>Annexe 16</b> :	gestion des espèces remarquables	97
<b>Annexe 17</b> :	gestion des milieux remarquables	99
<b>Annexe 18</b> :	documentation	107
<b>Annexe 19</b> :	adresses utiles	109

# Annexe 1

## Communes des Plateaux non calcaires de Haute-Saône

### POS - PLU, réglementation des boisements

source IFN, DDE, DDAF - 2002

Cette liste, établie par l'IFN, ne comporte que les communes dont plus de la moitié du territoire se situe dans la région naturelle considérée.

Exceptée la liste de l'Annexe 6, toutes les annexes dont les informations sont localisées (Annexes 7, 8, 9 et 10) utilisent cette liste comme référence.

POS - PLU = commune possédant un POS - PLU
cc = commune possédant une carte communale
RB = commune possédant une Réglementation des boisements
az / dab = commune sous "arrêté de zone" ou sous "demande d'autorisation de boisement" (boisement assujéti à autorisation de la DDAF)

N° INSEE Haute-Saône	NOM	POS	Réglementation de boisement
70002	ABONCOURT-GESINCOURT		RB
70004	ADELANS	POS	RB
70009	AISEY-ET-RICHECOURT		RB
70010	ALAINCOURT		RB
70014	AMBLANS-ET-VELOTTE	PLU	RB
70017	ANCHENONCOURT-ET-CHAZEL		RB
70023	ANJEUX		az
70029	ARPENANS		RB
70035	AUGICOURT		RB
70040	AUTREY-LES-CERRE		RB
70044	AUXON	PLU	RB
70049	BARGES		az
70051	LA BASSE-VAIVRE		
70052	BASSIGNEY		RB
70066	BETAUCOURT		az
70067	BETONCOURT-LES-BROTTE		az
70069	BETONCOURT-SAINT-PANCRAS		az
70070	BETONCOURT-SUR-MANCE		RB
70073	BITHAINE-ET-LE-VAL	?	az
70074	BLONDEFONTAINE		RB
70078	BOUGEY		az
70079	BOUGNON	POS	RB
70086	BOURBEVELLE		RB
70087	BOURGUIGNON-LES-CONFLANS		RB
70095	BREUREY-LES-FAVERNEY	POS	RB
70098	BROTTE-LES-LUXEUIL		az
70106	BUFFIGNECOURT		RB
70112	CEMBOING		RB
70114	CENDRECOURT		RB
70135	CHARMES-SAINT-VALBERT		RB
70136	CHARMOILLE	POS	RB
70140	CHATENEY		RB
70141	CHATENOIS		RB
70143	CHAUVIREY-LE-CHATEL		RB

70144	CHAUVIREY-LE-VIEIL		RB
70153	CINTREY		RB
70163	COLOMBIER	POS	RB
70164	COLOMBOTTE		RB
70170	CONTREGLISE		RB
70177	CORRE		RB
70186	LA CREUSE		RB
70188	CREVENY		RB
70190	CUBRY-LES-FAVERNEY		RB
70195	DAMBENOIT-LES-COLOMBE		az
70196	DAMPIERRE-LES-CONFLANS	POS	RB
70202	DEMANGEVELLE		RB
70213	EHUNS	POS	az
70235	FLAGY		RB
70244	FOUCHECOURT		RB
70262	GENEVREUILLE		RB
70263	GENEVREY		RB
70267	GEVIGNEY-ET-MERCEY	POS	RB
70269	GIREFONTAINE		az
70287	HURECOURT		RB
70290	JASNEY		RB
70291	JONVELLE		RB
70292	JUSSEY	POS	RB
70293	LAMBREY		RB
70303	LIEVANS		RB
70320	MAGNY-LES-JUSSEY		RB
70322	MAILLERONCOURT-CHARETTE		RB
70323	MAILLERONCOURT-SAINT-PANCRAS		RB
70329	MALVILLERS		RB
70337	MELIN		
70338	MELINCOURT		RB
70341	MENOUX		RB
70344	MEURCOURT		RB
70350	MOLAY		RB
70351	MOLLANS		RB
70359	MONTCOURT		RB
70360	MONTDORE		RB
70362	MONTIGNY-LES-CHERLIEU		RB
70364	MONTJUSTIN-ET-VELOTTE		RB
70372	MONTUREUX-LES-BAULAY		RB
70380	NEUREY-EN-VAUX		
70392	OIGNEY		RB
70399	ORMOY		az
70400	OUGE		RB
70412	PLAINEMONT		RB
70415	POLAINCOURT-ET-CLAIREFONTAINE	POS	RB
70416	POMOY		RB
70423	PREIGNEY		RB
70426	PROVENCHERE		RB
70427	PURGEROT	POS	RB
70429	PUSY-ET-EPENOUX	POS	RB
70430	LA QUARTE		RB
70436	RAINCOURT		RB
70437	RANZEVILLE		
70450	LA ROCHELLE		RB
70454	ROSIERES-SUR-MANCE		RB
70468	SAINT-MARCEL		RB
70472	SAINT-REMY		RB
70476	SAPONCOURT		az
70478	SAULX		RB

70488	SENONCOURT		az
70490	SERVIGNEY		RB
70496	TARTECOURT		az
70518	LE VAL-SAINT-ELOI		RB
70522	VAROGNE		RB
70526	VAUVILLERS	POS	az
70534	VELLEFRIE		
70537	VELLEMINFROY		RB
70545	VENISEY		RB
70548	VERNOIS-SUR-MANCE		RB
70554	VILLARS-LE-PAUTEL		RB
70558	LA VILLENEUVE-BELLENOYE-ET-LA-MAIZE		RB
70559	VILLEPAROIS	POS	RB
70564	VILLERS-LES-LUXEUIL	POS	az
70566	VILLERS-SUR-PORT	POS	RB
70569	VILORY		az
70571	VISONCOURT		az
70572	VITREY-SUR-MANCE	POS	RB
70581	VY-LES-LURE		RB

## Annexe 2

### Quelques termes utilisés en [pédologie](#)

**Acidification** : augmentation de l'acidité d'un sol ; évolution négative qui peut être accentuée par le lessivage, l'infiltration des eaux de pluie, l'enlèvement de la litière, la présence de végétaux riches en acides (bruyères, épicéas,...).

**Brunification** : évolution positive d'un sol par la formation de liaisons complexes. Ceci contribue à l'enrichissement et à l'amélioration du sol.

**Gley** : sol engorgé par une nappe d'eau permanente et proche de la surface, provoquant l'apparition de taches rouilles et grisâtres. L'enracinement de la plupart des arbres est alors limité en profondeur.

**Humus** : résultat de la transformation des débris végétaux en matière organique par la faune, les bactéries, les champignons du sol.

**Hydromorphie** : particularité d'un sol liée à une nappe d'eau temporaire ou permanente pouvant entraîner une asphyxie des racines.

**Lessivage** : entraînement par les eaux, dans les horizons profonds du sol, des particules fines d'argile et des éléments minéraux qui leurs sont liés. Il en résulte un appauvrissement des sols.

**Limons** : dépôts très fins d'origine souvent éolienne (limons des plateaux).

**Moder** : humus dans lequel l'activité biologique des microorganismes du sol et des vers de terre est peu importante. Le moder est caractérisé par une litière assez épaisse.

**Mor** : humus dans lequel il n'y a aucune activité biologique. Le mor est très acide et sa litière est très épaisse (>10 cm).

**Mull** : humus dans lequel l'activité biologique est bonne. Il est caractérisé par un passage brutal de la litière, généralement les feuilles de l'année, à l'horizon de surface du sol.

**Podzolisation** : évolution négative d'un sol par migration en profondeur de l'argile et des éléments minéraux. Ce phénomène se déroule particulièrement avec un humus de type moder ou mor. Il conduit à un appauvrissement du sol.

**Pseudogley** : sol engorgé périodiquement par une nappe d'eau temporaire, provoquant l'apparition de taches rouilles. Cette situation entraîne l'asphyxie totale ou partielle des racines.

**Ranker** : sol superficiel et acide formé sur une roche mère cristalline (granite, gneiss,...) sous un climat humide ou montagnard. C'est un sol en cours d'acidification.

**Rendzine** : sol à humus de type mull très foncé, formé directement sur une roche mère calcaire.

**Roche-mère** : matériau qui a donné naissance au sol.

**Sol acide lessivé** : sol soumis à un lessivage et une acidification.

**Sol alluvial** : sol situé dans le lit majeur des rivières (lit de crue), régulièrement rajeuni par des inondations et où circule une nappe phréatique dont la hauteur fluctue.

**Sol brun acide** : sol où le processus de brunification est prépondérant et où l'humus est un mull acide ou un moder (pH < 5).

**Sol brun calcaire** : sol comportant du calcaire actif et faisant donc effervescence à l'acide chlorhydrique.

**Sol brun calcique** : sol comportant du calcium mais pas de calcaire actif (ou seulement en profondeur) : il ne fait donc pas effervescence à l'acide chlorhydrique, ou seulement de manière ponctuelle.

**Sol brun eutrophe ou mésotrophe** : sol où le processus de brunification est prépondérant et où l'humus est un mull dont le pH est compris entre 5 et 7.

**Sol brun lessivé** : sol dans lequel le processus de lessivage se superpose à la brunification. Sol généralement profond et fertile.

**Sol brun ocreux** : sol qui a subi une brunification et dans lequel la podzolisation débute.

**Sol colluvial** : sol de bas de versant constitué par des apports de matériaux plus ou moins grossiers transportés le long des pentes par ruissellement ou glissement de terrain. C'est un sol généralement frais et fertile.

**Sol humocalcique** : sol assez superficiel composé d'une terre humifère très foncée mélangée à une quantité importante de cailloux calcaires.

**Sol hydromorphe** : sol marqué par la présence d'une nappe d'eau plus ou moins proche de la surface, temporaire ou permanente.

**Sol lithocalcique** : sol superficiel où l'humus noir et épais (mor ou moder) repose directement sur une dalle calcaire.

**Sol ocre podzologique** : sol intermédiaire entre le sol brun ocreux et le sol podzologique.

**Sol podzologique** : sol très appauvri qui a subi un phénomène de podzolisation.

**Sol tourbeux** : sol constitué en surface d'un épais horizon organique noirâtre formé par la décomposition de végétaux ( mousses, carex, roseaux,...) et reposant sur une nappe d'eau permanente.

===

#### Sources

- Précis de pédologie - P. Duchaufour - Ed. Masson
- Vocabulaire de la typologie des stations forestières - R. Delpech, G. Dumé, P. Galmiche - IDF
- Les sols de Franche-Comté - CUER

## Les éléments caractéristiques d'un sol

### Le sol, un milieu vivant

Le sol est la couche superficielle de la terre ; il s'organise en différents niveaux ou horizons dont les propriétés physiques et chimiques favorisent ou non le développement des végétaux. Son épaisseur est variable. Il est exploré par les racines et constitue le point d'ancrage des arbres.

L'activité biologique y est intense et permet le recyclage de la matière organique en matière minérale qui peut alors être utilisée par les végétaux pour leur croissance (et ainsi recommencer un cycle).

Le sol est un milieu vivant indispensable aux équilibres naturels.

### Les éléments à prendre en compte

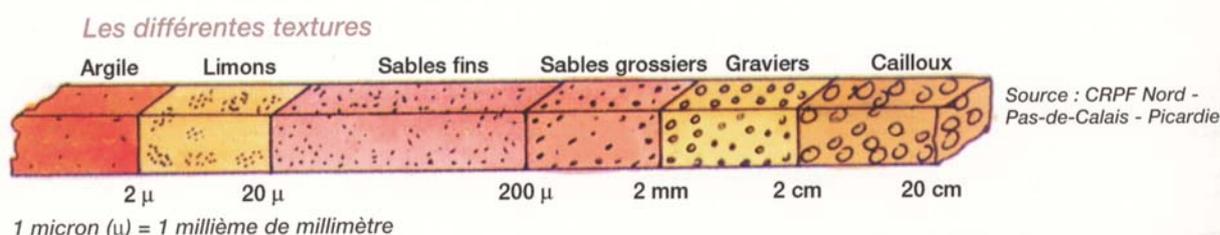
A l'aide d'une tarière pédologique, ou d'une fosse on peut évaluer :

- **la profondeur** du sol ; un sol peut être :

- très superficiel : < 20 cm,
- superficiel : 20-40 cm,
- peu profond à modérément profond : 40-60 cm,
- profond : > 60 cm ;

- **la densité de cailloux ou la présence d'une dalle.** Ce sont des contraintes à l'enracinement et à la stabilité des peuplements ;

- **les constituants du sol (texture).** Ce sont les particules élémentaires constituant le sol, avec, des plus fines aux plus grosses : les argiles, les limons, les sables, les graviers et les cailloux ;



### Conseil

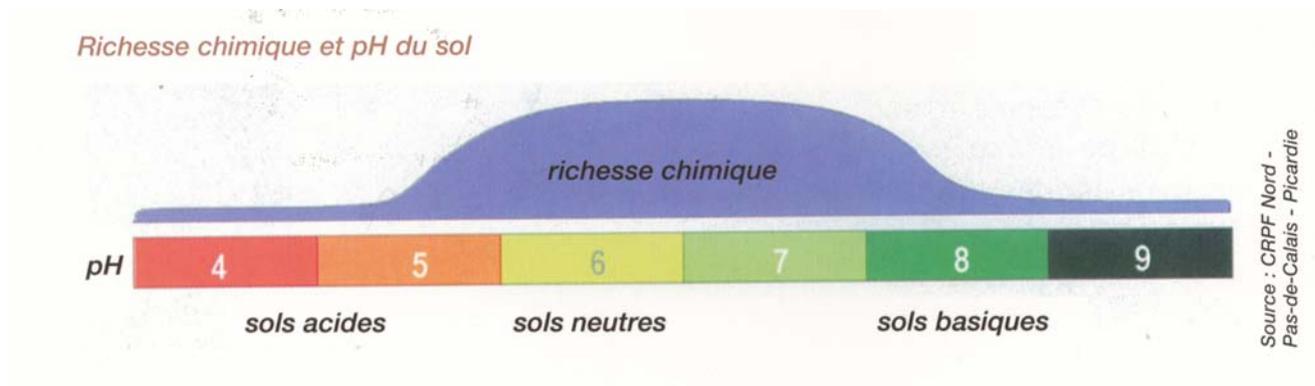
Au toucher, en prenant un échantillon humide entre le pouce et l'index, les dominantes suivantes seront facilement décelées :

- **les sables** grattent les doigts ; s'ils tachent les doigts, ils contiennent des impuretés limoneuses ou argileuses ;
- **les limons** à l'état humide s'étalent sur les doigts sans coller après malaxage. Leur toucher présente un aspect soyeux et doux. A l'état sec, ils sont poussiéreux à pulvérulents et ils tachent et dessèchent les doigts ;
- **les argiles** humidifiées sont collantes et se travaillent comme de la pâte à modeler : les « boudins » permettent de faire des boucles sans se briser. A l'état sec, les argiles constituent des blocs anguleux difficilement friables.

- **la compacité (structure)** ; elle s'évalue en enfonçant un couteau horizontalement dans les différents horizons du sol. L'observation des racines (abondance et état sanitaire) est également très utile pour apprécier la pénétrabilité du sol. Les bons sols forestiers ne sont pas compacts, ils contiennent au moins 50 % de vides dans lesquels l'eau, l'air et les racines peuvent circuler librement ;

- **l'eau.** Son excès provoque une asphyxie des racines et se traduit par des phénomènes d'hydromorphie, permanente (couleur gris verdâtre) ou temporaire (apparition de taches "rouilles" et de taches grises) ;

- **la richesses chimique et le pH.** Les sols riches en sels minéraux sont généralement fertiles. Ils ont un pH plus élevé que les sols pauvres. Le pH caractérise le degré d'acidité d'un sol. Il s'exprime par un chiffre qui varie en Franche-Comté et en forêt entre 4 (sol très acide) et 8 (sol basique). La présence de calcaire dans le sol est détectée en versant dessus quelques gouttes d'acide (ou de vinaigre d'alcool) : le bouillonnement traduit un pH basique supérieur à 7 ;



- **la litière**, constituée de débris végétaux, de feuilles et d'aiguilles. Leur décomposition apporte la matière organique au sol. La rapidité de l'incorporation de la litière est fonction de l'activité biologique (vers de terre ...) ; elle se traduit par l'épaisseur de la litière :
  - une litière mince indique un sol riche en éléments minéraux,
  - une litière mal décomposée qui s'accumule en surface est le plus souvent l'indice d'un sol pauvre et acide.

## Annexe 4

### Indigénat des essences en Franche-Comté

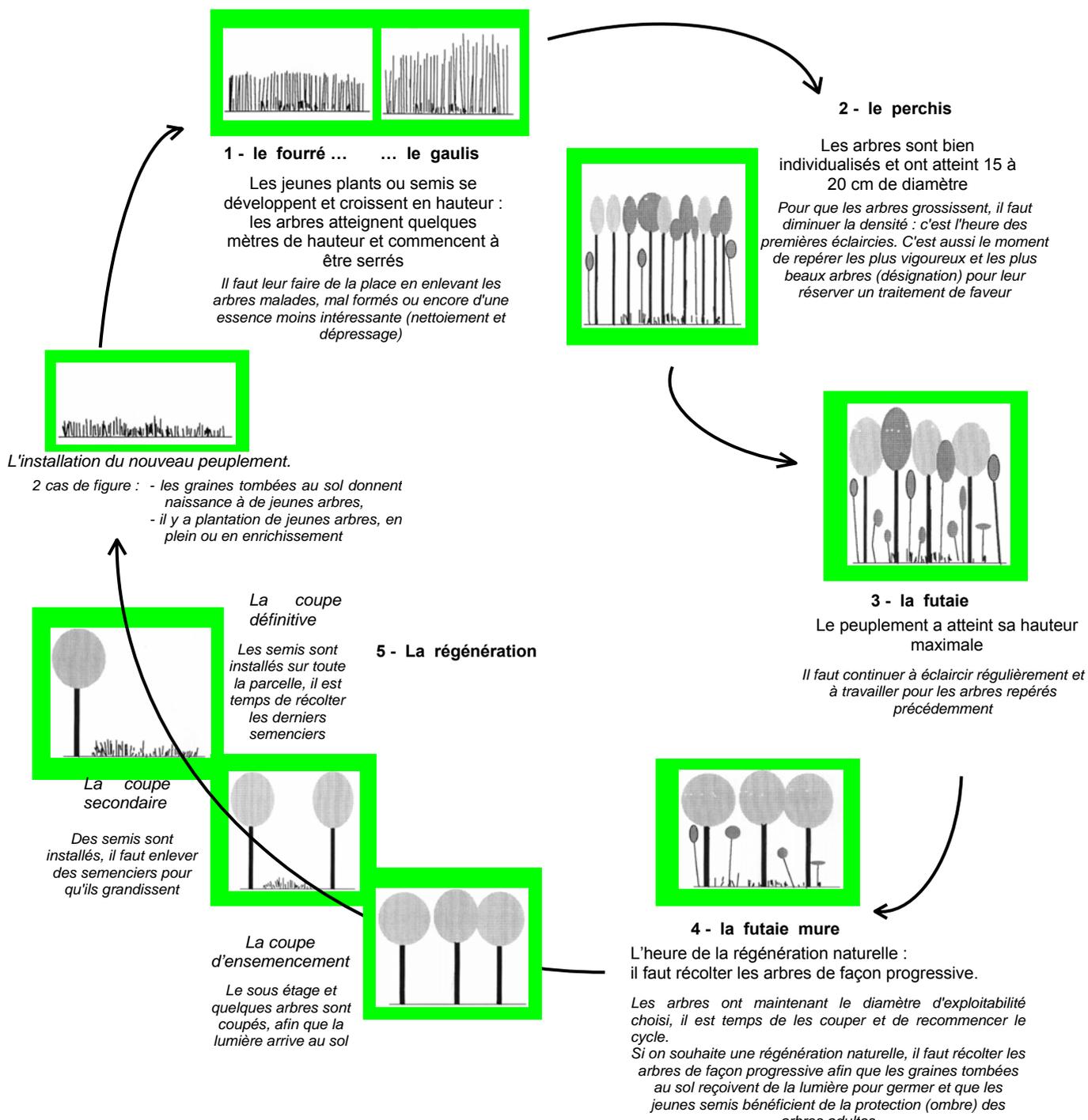
Tableau élaboré par les forestiers et les naturalistes de l'entité de certification régionale AEFC - 2002

Essence autochtone
  Essence non autochtone
  En débat

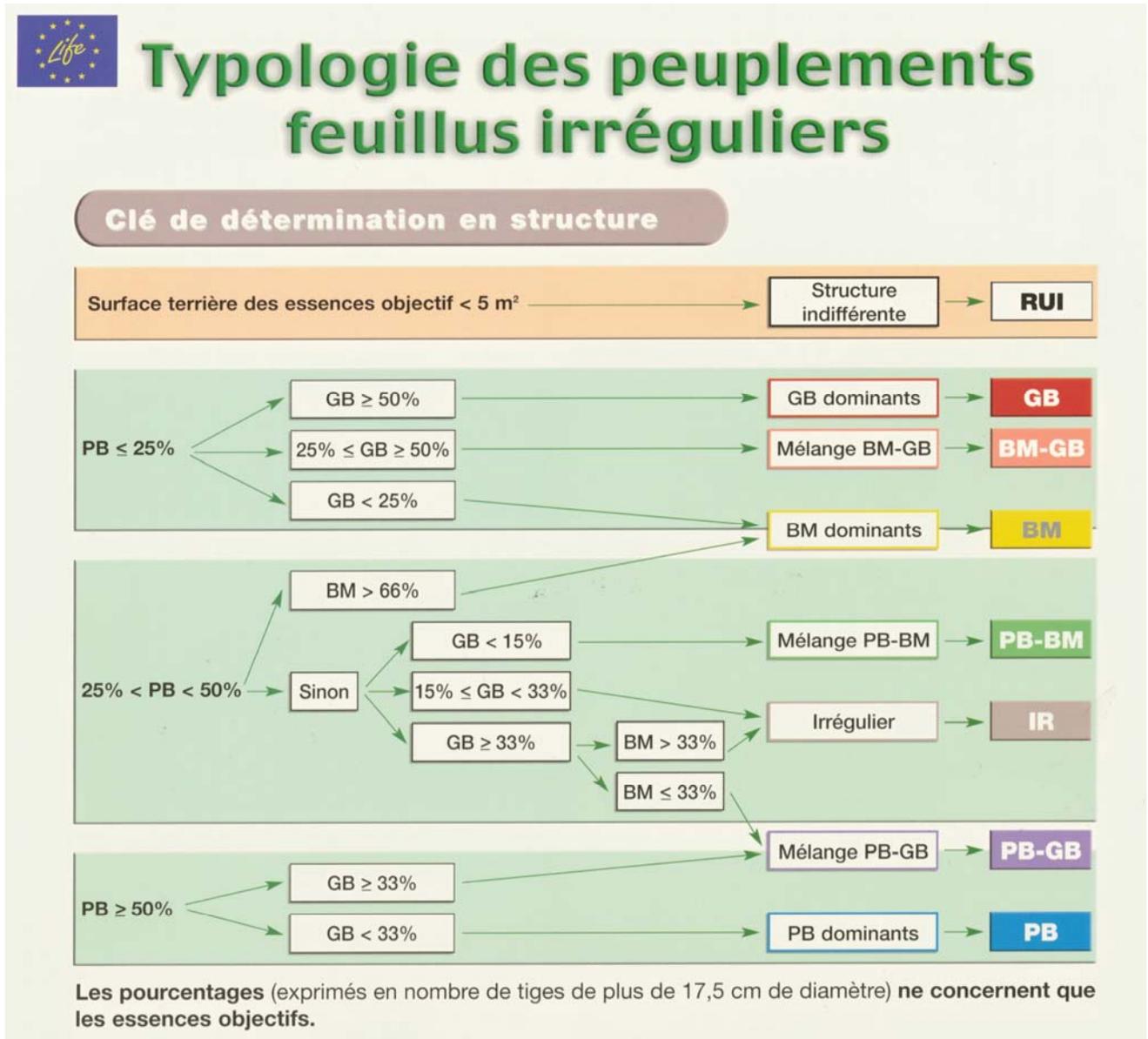
	Haut Jura	2 <sup>ème</sup> plateau	Pentes intermédiaires	1er plateau	Petite Montagne	Avant Monts	Côteaux préjurassiens	Bresse	Vallée Saône	Sudgau	Pays de Belfort	Plateaux 70	Bassigny-Amance	Collines sous vosgiennes	Vosges cristallines
Chêne sessile		rare													rare
Chêne pédonculé		rare													
<b>Chêne rouge</b>															
Chêne pubescent															
Chêne chevelu															
Hêtre															
Charme		rare													
Frêne commun															
Frêne oxyphyle															
<b>Robinier</b>															
Aulne blanc			rare												
Aulne glutineux															
Tilleul à grandes feuilles															rare
Tilleul à petites feuilles														rare	rare
Noisetier															
Erable sycomore															
Erable plane															
Erable champêtre															
Erable à feuilles d'obier		rare													
Bouleau verruqueux															
Bouleau pubescent															
Tremble															
Saules															
Merisier															rare
Cerisier à grappes															
Peupliers blancs, noir															
Pommier-Poirier		rare													
Alisier torminal															
Alisier blanc															
Sorbier des oiseleurs															
Cormier															
Cornouiller mâle															
Cytise des Alpes															
<b>Noyer commun</b>															
Orme champêtre															
Orme lisse															
Orme de montagne														rare	
Châtaignier															?
Epicéa															
Sapin pectiné														rare	
<b>Douglas</b>															
Pin sylvestre															
<b>Pin noir d'Autriche</b>															
<b>Mélèze d'Europe</b>															
Pin à crochets															
If															

## Annexe 5 a

### Les différentes étapes de la futaie régulière



## Annexe 5 b

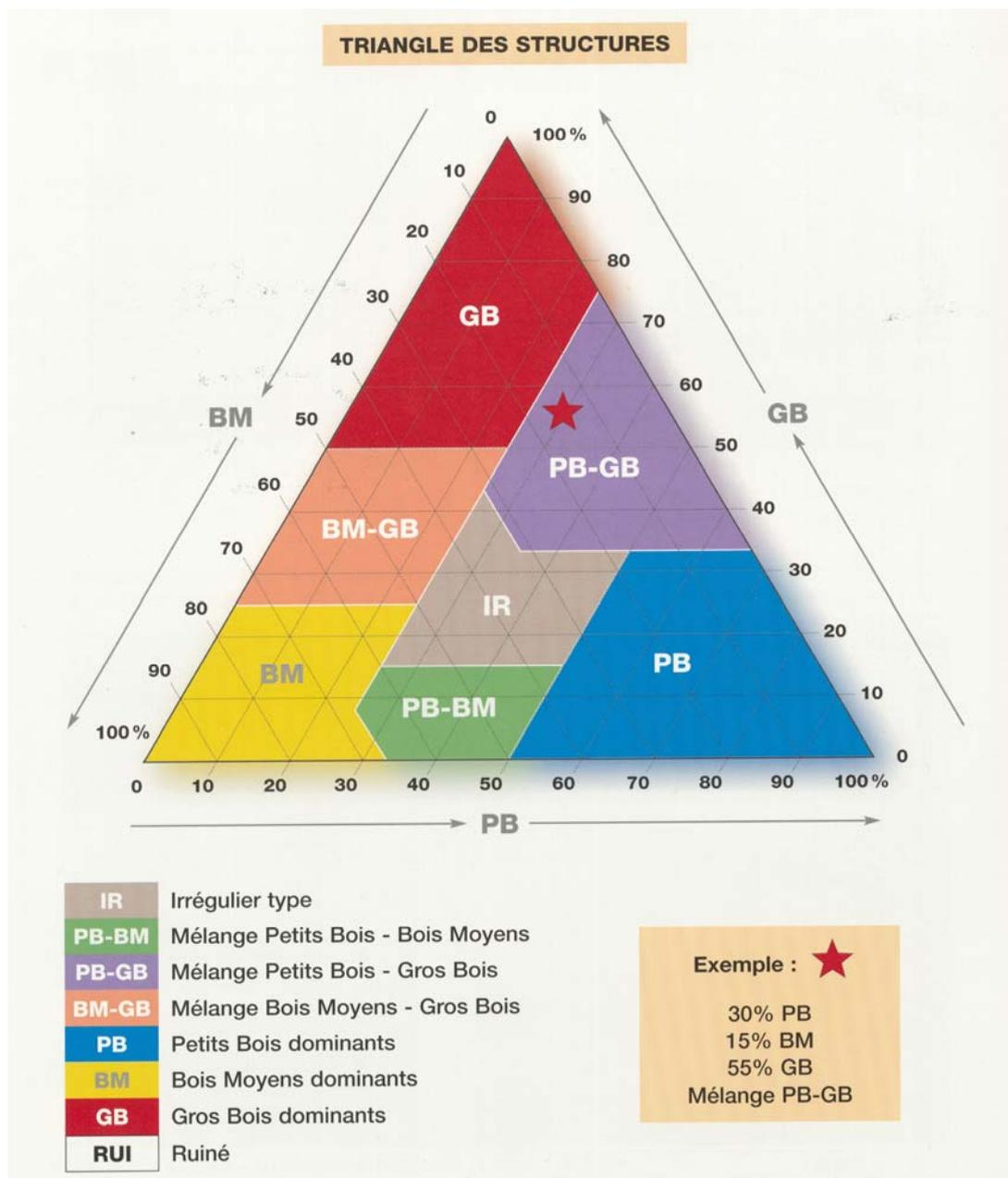


### Catégories de diamètres (classes de 5 en 5 cm) :

- Petits Bois (PB) : 20 – 25 cm
- Bois Moyens (BM) : 30, 35, 40, 45 cm
- Gros Bois (GB) : 50 cm et plus

### Conseils

- S'étalonner sur les limites des catégories de diamètre par des mesures au compas, dès lors que l'on change de type de milieu.
- Dans le cas d'essences nobles en cépées, ne compter que le plus beau brin.
- Ne pas sous-estimer les PB : les « chercher » aussi loin que les GB et les prendre en compte quelle que soit leur qualité actuelle.



Grouppe	Dénomination du type	Code	Caractéristiques générales
1	Irrégulier type	<b>IR</b>	toutes catégories significativement représentées
2 Peuplements mélangés	Mélange Petits Bois – Bois Moyens	<b>PB-BM</b>	faible % en GB
	Mélange Petits Bois – Gros Bois	<b>PB-GB</b>	faible % en BM
	Mélange Bois Moyens – Gros Bois	<b>BM-GB</b>	faible % en PB
3 Une catégorie dominante	Petits Bois dominants	<b>PB</b>	fort % en PB
	Bois Moyens dominants	<b>BM</b>	fort % en BM
	Gros Bois dominants	<b>GB</b>	fort % en GB
4	Ruiné	<b>RUI</b>	structure indifférente, surface terrière < 5 m <sup>2</sup> /ha

## Annexe 6

### Principaux ravageurs rencontrés localement

#### **Agriles (toutes essences feuillues)**

Les agriles attaquent toutes les essences feuillues, mais certains sont liés à une essence particulière. Ces insectes coléoptères déposent leurs œufs sur les troncs et branches, à côté de lésions de l'écorce ; les jeunes larves pénètrent les écorces et se nourrissent aux dépens de l'arbre. Un réseau de galeries sinueuses et enchevêtrées est visible en soulevant l'écorce. Les attaques affectent plus particulièrement les sujets affaiblis ; elles se traduisent par des dessèchements brusques des branches avec chute de feuilles. Des perforations ovales et des écoulements noirâtres de sève apparaissent sur l'écorce. En cas de forte attaque, des mortalités sont possibles.

#### **Armillaires (plusieurs essences feuillues et résineuses)**

C'est un champignon qui se nourrit sous l'écorce, au niveau des racines et de la base du tronc, sous l'écorce. Le champignon, de couleur brun-miel, se développe en touffe ou isolé au pied des arbres. En soulevant l'écorce des arbres infectés on découvre un mycélium blanc, dense, doux au toucher comme une peau de chamois. D'autres filaments de mycélium, appelés rhizomorphes, plus ou moins sombres et aplatis, participent également à la conservation et à la transmission du champignon. L'armillaire peut jouer un rôle secondaire dans le dépérissement de nombreuses essences. Dans le cas du sapin Grandis, il occasionne des mortalités, souvent en association avec des scolytes.

#### **Chalcographe (tous résineux, surtout épicéa)**

Cet insecte de la famille des scolytes vit en colonie. Plus petit que le typographe, il agit sensiblement de la même manière que lui. Du fait de sa faible taille (environ 2 mm) il s'attaque principalement aux jeunes peuplements ayant une écorce fine ; toutefois il s'associe souvent au typographe sur de plus gros arbres en se localisant dans la cime. Les mortalités dues à ses attaques sont courantes surtout en période de pullulation.

#### **Chancres du tronc (diverses essences feuillues, notamment chancre du hêtre)**

Ce sont des champignons du tronc et des branches : leur mycélium s'insinue sous les écorces et crée des zones chancreuses (aplatissement des tissus puis nécrose bordée d'un bourrelet). La présence de chancre sur le tronc est préjudiciable à la qualité du bois ; sur de jeunes tiges, un développement rapide peut amener la mortalité d'une partie des rameaux. Une régénération sous des semenciers atteints est fréquemment contaminée et n'a alors plus d'avenir.

#### **Cylindrosporiose (merisier)**

C'est un champignon foliaire qui est la maladie la plus grave du merisier, surtout sur les jeunes peuplements. Lors de printemps humides et frais, il se manifeste par de petites taches couleur pourpre à lie de vin sur la partie supérieure des feuilles ; ces taches apparaissent brunes à la face inférieure et donnent des fructifications blanches à roses, souvent en relation avec des pluies importantes. Ce champignon occasionne une chute prématurée des feuilles en été ce qui peut entraîner la mortalité des jeunes sujets.

### **Fomès (tous résineux et quelques feuillus tendres)**

C'est un champignon qui s'attaque aux troncs de nombreuses espèces. Des fructifications apparaissent au pied des arbres, formées d'une croûte, brune et lisse à la face supérieure, crème à la face inférieure ; les spores colonisent les souches fraîches, la maladie peut également se propager par contact racinaire.

Le fomes peut occasionner des dégâts importants. Il est mortel pour tous les pins (sauf le pin weymouth) ; sur les autres espèces, il crée des dommages considérables, notamment chez l'épicéa dont il détruit progressivement le cœur des troncs depuis le bas jusqu'à parfois 5 à 6 m (pourriture rouge).

### **Géométrides (toutes essences feuillues)**

On désigne principalement sous ce nom deux espèces de papillons : les Cheimatobies et les Hibernies dont les chenilles prennent dans leur déplacement une position caractéristique en  $\Omega$  (oméga), comme pour arpenter (d'où leur nom). Elles attaquent tous les feuillus au niveau des feuilles, avec une préférence pour le chêne. Les chenilles pénètrent en avril dans les bourgeons floraux qu'elles dévorent, et consomment ensuite très irrégulièrement les feuilles.

Ces atteintes compromettent les fructifications et nuisent à la croissance des jeunes peuplements.

### **Oïdium (chêne)**

C'est une maladie des feuilles et des rameaux due à un champignon qui forme un feutrage blanc caractéristique. Il se développe surtout en zone ensoleillée permettant l'alternance chaleur-humidité.

L'oïdium occasionne un dessèchement plus ou moins rapide des feuilles selon l'intensité de l'attaque. Cela peut avoir des conséquences graves sur les jeunes arbres et les semis.

### **Piqûre (tous résineux, sur bois abattus)**

Ce dégât est dû au scolyte liseré qui attaque de nombreuses espèces résineuses mais affectionne particulièrement l'épicéa et le sapin. Dès le printemps, en mars-avril, les insectes colonisent les bois abattus en forêt, les chablis ou les grumes en scierie. Il fore dans le bois des galeries pénétrantes (environ 10 cm) qui peuvent atteindre le cœur. Les insectes transportent avec eux des champignons du genre *Ambrosia* qui servent à l'alimentation de leurs larves. Les attaques sont repérables par les petits tas coniques de sciure blanche et les perforations circulaires de 2 mm de diamètre environ.

Les attaques avancées et profondes de l'insecte peuvent fortement déprécier les grumes atteintes.

### **Puceron laineux (hêtre)**

Ce sont des insectes qui vivent en colonie et s'installent sur les feuilles du hêtre où leurs piqûres alimentaires entraînent nécroses et brunissement.. On reconnaît ce ravageur au feutrage blanc d'aspect cotonneux qui recouvre la face inférieure des feuilles.

Une attaque sur de jeunes plants peut s'avérer grave.

### **Rouille (peupliers)**

C'est un champignon foliaire qui alterne son cycle biologique entre le mélèze et le peuplier. Les premiers symptômes apparaissent fin mai/début juin, de petites pustules orange vif sont visibles à la face inférieure des feuilles suivies de ponctuations brunes à noires à la face supérieure des feuilles.

La chute prématurée des feuilles en été empêche les arbres de croître et de faire des réserves pour le printemps suivant. Sur les peupliers inter-américains, des attaques précoces et répétées provoquent une mortalité d'autant plus rapide que la tige est jeune (d'autres parasites de faiblesse accentuent le processus : dotichiza, cytopora ...).

### Rouille suisse (douglas)

C'est un champignon qui s'installe au niveau des aiguilles. C'est en général un parasite de faiblesse des premières années d'un peuplement. Il occasionne des défoliations plus ou moins complètes sur les aiguilles des années précédentes : la chute de ces aiguilles ne laisse subsister que le pinceau vert des aiguilles de l'année en cours. On observe des points noirs en ligne sur la face inférieure des aiguilles atteintes.

L'affaiblissement qui en résulte peut occasionner des mortalités si l'attaque se répète plusieurs années.

### Typographe (pratiquement tous résineux, surtout épicéa)

C'est le plus dangereux ravageur de l'épicéa. Cet insecte (3 à 5 mm de long), de la famille des scolytes, est plus connu sous le nom de bostryche. Il se développe surtout à la faveur des printemps chauds et secs, ou après des chablis. Il vit en colonie et creuse des galeries dans la couche interne de l'écorce. Il s'attaque peu aux très jeunes peuplements mais apprécie les peuplements adultes. Il a deux périodes principales d'attaque : avril-mai et juillet-août. Les premiers symptômes sont des piqûres dans l'écorce, d'où la présence de sciure rouge dans les anfractuosités du tronc, avec parfois des écoulements anormaux de résine ; des décollements d'écorce apparaissent par plaques à la base du houppier puis s'étendent à l'ensemble du tronc.

Un changement progressif de couleur du feuillage, du vert au brun, précède la mort de l'arbre. Il faut peu de temps à une colonie pour conduire des arbres à la mort (3 semaines à 5 semaines).

En marge de ces différents agents pathogènes, il existe d'autres types d'attaques :

### Campagnols (toutes essences)

Plusieurs espèces de campagnol occasionnent des dégâts :

- le campagnol terrestre vit dans les espaces ouverts (boisements de terres agricoles et lisières). Il attaque les tiges de jeunes plantations au niveau des racines et du collet ; les dégâts sont étalés dans le temps et sont maximum en fin d'hiver. Les déblais de leurs galeries font penser à des taupinières. Leur importante capacité de reproduction peut conduire à la mortalité de certains plants.
- le campagnol agreste est plus spécifiquement forestier : il construit un nid d'herbes sèches à la surface du sol ou dans des galeries peu profondes. Il vit à terre et consomme l'écorce du collet.
- le campagnol roussâtre est aussi forestier. Il grimpe aux arbres et est reconnaissable aux dégâts qu'il occasionne en hauteur en consommant les écorces sur les tiges.

### Attention !

Le Département de la Santé des Forêts a signalé en 2004 l'apparition dans le Centre de la France de deux espèces de Capricorne, originaires de Chine, qui pourraient occasionner de lourds dégâts sur les feuillus. Ces deux Coléoptères, du genre **Anoplophora**, sont des ravageurs primaires de nombreuses essences : érables, frêne, marronnier, peupliers, bouleaux, saules, et même les chênes.

Les larves, pouvant atteindre 5 cm de long au dernier stade, creusent des galeries dans le bois. Les adultes sortent entre le printemps et l'été par des trous circulaires de 1 cm de diamètre, en produisant une sciure grossière ; ils mesurent de 2 à 4 cm de long, présentent de très longues antennes striées de noir et blanc, et des élytres noires à taches blanches caractéristiques ; ils se nourrissent de feuilles, de jeunes pousses et d'écorce.

Un arrêté de lutte, pris au niveau national en juin 2003 et encore actif en 2005, impose l'incinération de tout arbre contaminé et une zone de surveillance dans un rayon de 1 km alentour.

## Annexe 7

### Placettes de référence suivies sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

Source : *Référentiel Forestier Régional – 2003*

Une placette de référence est un espace d'expérimentation en forêt qui permet :

- de faire progresser les techniques, en valorisant les résultats de la recherche, après adaptation aux conditions naturelles de la région,
- de faire connaître les différents itinéraires techniques étudiés : les propriétaires et gestionnaires peuvent les visualiser et les comparer sur le terrain, données chiffrées à l'appui.

\* Les placettes sont présentées dans la région IFN où elles sont réellement implantées : peuvent donc figurer ci-dessous des communes non retenues par l'IFN dans cette région naturelle, donc absentes de la liste de l'Annexe 1.

Légende		
R : Référence	D : Démonstration	E : Expérimentation scientifique

N° CRPF	Type	Dépt.	Commune	Thème	Essences principales
9807	E	70	ARBECEY 4	Populiculture	Peupliers
9906	E	70	BETAUCOURT	Populiculture	Peupliers
9620	D	70	BOUGNON	Boisement de terre agricole	Noyers
7002	D	70	CUBRY LES FAVERNEY 1	Boisement de terre agricole	Noyers
8624	D	70	CUBRY LES FAVERNEY 3	Boisement de terre agricole	Noyers
9206	D	70	CUBRY LES FAVERNEY 6	Plantation feuillue	Cormier, noyers
8706	D	70	CUBRY LES FAVERNEY 7	Plantation feuillue	Noyers
9215	D	70	JONVELLE 2	Boisement de terre agricole	Noyers
9411	D	70	JONVELLE 3	Boisement de terre agricole	Noyers
9501	D	70	JONVELLE 4	Boisement de terre agricole	Noyers
9910	D	70	JONVELLE 5	Futaie irrégulière feuillue	Chênes, hêtre
9003	D	70	JUSSEY	Dépressage feuillu	Frêne
9806	E	70	MELINCOURT 2	Populiculture	Peupliers
9810	D	70	POLAINCOURT	Dépressage	Chêne rouge d'Amérique
9316	D	70	RAINCOURT	Populiculture	Peupliers
8623	E	70	VAROGNE	Eclaircie résineuse	Douglas

## Annexe 8

### Schémas de Desserte forestière sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

2005

Un schéma de desserte est une étude définissant la desserte optimale à l'échelle d'un massif forestier, en tenant compte des rôles de production (mobilisation de la ressource), environnementaux et sociaux de la forêt.

Dépt.	Nom	Communes concernées	Région IFN	Surface forestière
70	<b>Colombier</b>	Auxon, Calmoutier, Colombotte, Comberjon, Colombier, Coulevon, Dampvalley, Epenoux, Flagy, Frotey les Vesoul, Montcey, Saulx, Vellefrie, La Villeneuve, Villeparois	Plateaux Haut-Saônois - Bassigny-Amance et annexes	1 696 ha
70	<b>Hourie</b>	Ouge, La Quarte, Cintrey, Chauvirey-le-Chatel, Chauvirey-le-Viel, Vitrey/Mance, Betoncourt/Mance	Bassigny-Amance et annexes	1 347 ha
70	<b>Jussey Ouest</b>	Barges, Bétoncour-sur-Mance, Blondfontaine, Cemboing, Jussey, Montigny-les-Cherlieu, Noroy-les-Jussey, Raincourt, Rosières sur Mance, Saint Marcel, Vernois-sur-Mance, Vitrey-sur-Mance	Bassigny-Amance et annexes	1 678 ha
70	<b>Le Donnet</b>	Polaincourt, Aisey-Richecourt, Betaucourt, Blondfontaine, Jonvelle, Raincourt, Villars-le-Pautel	Bassigny-Amance et annexes	1 300 ha
70	<b>Meurcourt - Servigney</b>	Meurcourt-Servigney, Villers-les-Luxeuil, Ehuns, Visoncourt, Brotte-les-Luxeuil, Genevrey, Mailleroncourt-Charette	Bassigny-Amance et annexes	1 877 ha
70	<b>Polaincourt - Mont aux Pies</b>	Contréglise, Senoncourt, Polaincourt et Clairefontaine, Saponcourt, Magny-les-Jussey, Tartecourt, Venisey	Bassigny-Amance et annexes	1 640 ha
70	<b>Rives ouest de l'Ognon</b>	Aillevans, Amblans, Arpenans, Autrey-le-Vay, Les Aynans, Bouhans-les-Lure, Esprels, Genevreuille, Longevelle, Lure, Les Magny, Magny-Vernois, Marast, Moimay, Mollans, Montjustin, Oppenans, Oricourt, St-Sulpice, Villersexel, Vouhenans, Vy-les-Lure	Vallées de La Lanterne et Plaine de Lure – Plateaux Haut-Saônois - Bassigny-Amance et annexes	3 250 ha

## Annexe 9

### Associations de desserte (ASA, ASL, "L 151") créées sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

Source : Etude ASA, CRPF – 2005

Une **Association Syndicale Autorisée** (ASA) de desserte est une association de propriétaires fonciers qui mettent en commun leurs moyens pour financer, réaliser et entretenir un réseau de desserte pour lequel ils ont adhéré. L'ASA résulte soit :

- d'une enquête publique déterminant que 50 % des propriétaires représentant les 2/3 de la surface, ou que les 2/3 des propriétaires représentant 50 % de la surface, ont adhéré au projet de l'association de desserte,
- d'une demande au préfet d'autoriser une association syndicale libre (ASL) antérieure, en lui donnant un statut de droit public.

Dans une **Association Syndicale Libre** (ASL) les adhérents sont tous volontaires.

Dans une **Association "L 151"**, c'est la commune qui est maître d'ouvrage et qui réalise les travaux de voirie.

Dépt	Commune	Nom	Surface totale (ha)	Nombre de propriétaires	Longueur de routes (km)	Longueur de pistes (km)
70	Jussey	<b>Le Bois Royal</b>	70	4	0,5	0,0
70	Saponcourt-Vénisey	<b>Mont aux Pies</b>	175	32	1,5	0,0
70	Vitrey sur Mance	<b>Vitrey sur Mance</b>	53	40	1,2	0,0

**Total :**      **245**                      **36**  
                                 **ha**                                      **propriétaires**

## Annexe 10

### Captages d'eau potable sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône : localisation, avancement des procédures, maître d'ouvrage

*sources : DDASS, fin 2002*

aep = alimentation en eau potable	O = DUP entérinée
ABA = abandonné pour l'AEP	A = stade enquête publique
ALI = agro-alimentaire	B = étude préalable en cours
PRJ = projet	C = délibération de la collectivité
PRV = maître d'ouvrage privé	N = aucune démarche engagée

Add. Comm. = Adduction communale
SIAEP = Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable

HAUTE - SAONE						
Commune d'implantation	Nbre de captages	Usage (privé non répertorié)	périmètre de protection défini	Etat de la procédure	Date DUP	Maître d'ouvrage
AMBLANS ET VELOTTE	1	aep				SIAEP d'AMBLANS
AUGICOURT	1 + 1	aep aep	?			Add. Comm. de AUGICOURT Add. Comm. de AUGICOURT
BASSIGNEY	2	aep	oui	O		Add. Comm. de BASSIGNEY
BETONCOURT LES BROTTES	1	aep				Add. Comm. de BETONCOURT LES BROTTES
BETONCOURT SUR MANCE	1	aep	oui	O		Add. Comm. de BETONCOURT SUR MANCE
BOUGEY	1	aep	oui	O		Add. Comm. de BOUGEY
BREUREY LES FAVERNEY	3	aep				Add. Comm. de BREUREY LES FAVERNEY
CEMBOING	2	aep				SIAEP des DAMES JACQUES
CHARMES SAINT VALBERT	1	aep				Add. Comm. de CHARMES SAINT VALBERT
CHATENOIS	1	aep				Add. Comm. de CHATENOIS
CHAUVIREY LE CHATEL	3 + 1	aep aep				Add. Comm. de CHAUVIREY LE CHATEL Add. Comm. de CHAUVIREY LE VIEIL
CINTREY	2 + 1	aep aep				Add. Comm. de CINTREY Add. Comm. de LAVIGNEY
CONTREGLISE	2	aep				Add. Comm. de CONTREGLISE
LA CREUSE	1	aep				Add. Comm. de CHATENOIS
CUBRY LES FAVERNEY	1	aep				SIAEP du VALLON des CANES
FLAGY	2	aep	oui	O		Add. Comm. de FLAGY
GENEVREY	1	aep				Add. Comm. de GENEVREY
GEVIGNEY ET MERCEY	1	aep	oui	O		SIAEP de GEVIGNEY
JONVELLE	2	aep	oui	O		Add. Comm. de JONVELLE
MALVILLERS	2 + 1	aep aep				Add. Comm. de LA ROCHE MOREY Add. Comm. de MALVILLERS
MELIN	2	aep				Add. Comm. de MELIN
MENOUX	1 + 1	aep aep	?			Add. Comm. de MENOUX Add. Comm. de MENOUX
MOLAY	2	aep				Add. Comm. de MOLAY
MONTIGNY LES CHERLIEU	2	aep				Add. Comm. de JUSSEY
MONTUREUX LES BAULAY	1	aep				Add. Comm. de MONTUREUX LES BAULAY
NEUREY EN VAUX	2	aep				Add. Comm. de NEUREY EN VAUX
OIGNEY	2 + 1	aep aep	oui	O		Add. Comm. de OIGNEY Add. Comm. de OIGNEY

	+ 1	aep	oui	<b>O</b>	Add. Comm. de SEMMADON
OUGE	1	aep	oui	<b>O</b>	Add. Comm. de OUGE
PREIGNEY	1	aep	oui	<b>O</b>	Add. Comm. de GOURGEON
	+ 3	aep			Add. Comm. de PREIGNEY
PROVENCHERE	1	aep			Add. Comm. de PROVENCHERE
	+ 1	aep			Add. Comm. de VILLERS SUR PORT
LA QUARTE	1	aep	oui	<b>O</b>	Add. Comm. de LA QUARTE
LA ROCHELLE	1	aep			Add. Comm. de LA ROCHELLE
ROSIERES SUR MANCE	1	aep			Add. Comm. de ROSIERES SUR MANCE
SAINT MARCEL	1	aep			Add. Comm. de SAINT MARCEL
SENONCOURT	2	aep			Add. Comm. de SENONCOURT
VAROGNE	1	aep			Add. Comm. de VAROGNE
VELLEMINFROY	3	aep			Add. Comm. de VELLEMINFROY
VENISEY	2	aep			Add. Comm. de VENISEY
VERNOIS SUR MANCE	3	aep			Add. Comm. de VERNOIS SUR MANCE
	+ 1	aep	oui	<b>O</b>	Add. Comm. de VERNOIS SUR MANCE
VILLARS LE PAUTEL	1	aep			SIAEP de LA ROCHOTTE
VITREY SUR MANCE	3	aep			Add. Comm. de VITREY SUR MANCE

## Annexe 11

### Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône : localisation, avancement des procédures, services instructeurs

*sources : DIREN, 2003*

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles est un outil réglementaire visant à prévenir les inondations ou les mouvements de terrain. Il est annexé au POS/PLU et s'impose aux tiers.

PPR = plan de prévention des risques	DDE = direction départementale de l'équipement
PSS = plan des surfaces submersibles (ancienne procédure)	DDAF = direction départementale de l'agriculture et de la forêt
R 111.3 = article du Code de l'Urbanisme	Navigation = service départemental de la navigation

HAUTE SAONE PPR " INONDATIONS "							
Risque "Inondation" Nom de la rivière	Commune à PPR	PPR	prescription	approbation	PSS	approbation	Service instructeur
DURGEON	ADELANS-ET-LE-VAL-DE-BITHAINE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	AUTREY-LES-CERRE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	AUXON	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CHARMOILLE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CHATENEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CHATENOIS	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	COLOMBIER	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	COLOMBOTTE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CREUSE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CREVENEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	DAMBENOIT-LES-COLOMBE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	FLAGY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	GENEVREY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	MAILLERONCOURT-CHARRETTE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	NEUREY-EN-VAUX	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	PUSY-ET-EPENOUX	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	SAULX	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	SERVIGNEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VAL SAINT ELOI	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VAROGNE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VELLEFRIE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VELLEMINFROY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VILLENEUVE-BELLENOYE-MAIZE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
VILLEPAROIS	PPR	déc-00	avr-03			DDAF	

	VILORY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
OGNON	VY-LES-LURE	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
SAÔNE	AISEY-ET-RICHECOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	BETAUCOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	BOURBEVELLE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	CENDRECOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	CORRE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	FOUCHECOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	GEVIGNEY-ET-MERCEY	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	JONVELLE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	JUSSEY	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	MONTCOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	MONTUREUX-LES-BAULAY	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	ORMOY	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	PURGEROT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
RANZEVILLE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation	
SAÔNE-CONEY	ALAINCOURT	PPR	déc-00				DDE
	BASSE-VAIVRE	PPR	déc-00				DDE
	DEMANGEVELLE	PPR	déc-00				DDE
	MAILLERONCOURT-SAINT-PANCRAS	PPR	déc-00				DDE
	MONTCOURT	PPR	déc-00				DDE
	VAUVILLERS	PPR	déc-00				DDE
SAÔNE-LANTERNE	BASSIGNEY	PPR	déc-00				DDAF
	BETONCOURT-LES-BROTTE	PPR	déc-00				DDAF
	BOURGUIGNON-LES-CONFLANS	PPR	déc-00				DDAF
	BREUREY-LES-FAVERNEY	PPR	déc-00				DDAF
	BROTTE-LES-LUXEUIL	PPR	déc-00				DDAF
	CUBRY-LES-FAVERNEY	PPR	déc-00				DDAF
	DAMBENOIT-LES-COLOMBE	PPR	déc-00				DDAF
	EHUNS	PPR	déc-00				DDAF
	MENOUX	PPR	déc-00				DDAF
	MEURCOURT	PPR	déc-00				DDAF
	VILLERS-LES-LUXEUIL	PPR	déc-00				DDAF
	VILLERS-SUR-PORT	PPR	déc-00				DDAF
VISONCOURT	PPR	déc-00				DDAF	
SAÔNE-LANTERNE-SEMOUSE	ANJEUX	PPR	déc-00				DDAF
	BETONCOURT-SAINT-PANCRAS	PPR	déc-00				DDAF
	DAMPIERRE-LES-CONFLANS	PPR	déc-00				DDAF
	GIREFONTAINE	PPR	déc-00				DDAF
	JASNEY	PPR	déc-00				DDAF
	PLAINEMONT	PPR	déc-00				DDAF

## Annexe 12

### Espèces rares, menacées ou protégées dans la Haute-Saône

source : DIREN - 2001

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitats)			
Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Présence
Plantes	<i>Dicranum viride</i>	Dicranum viride	70
	<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot-de-Vénus	70
	<i>Tricomanes speciosum</i>	Tricomanes remarquable	70
Invertébrés	<i>Euphydryas maturna</i>	Damier du frêne	70
	<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier	70
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	70
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	70
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	70
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	70
	<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	70
	<i>Tetrao urogallus</i>	Grand Tétras	70
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	70
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	70
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	70
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	70
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	70
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	70
	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	70
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	70
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	70
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	70
	<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	70

Espèces végétales protégées au niveau national (protection réglementaire)		
Nom latin	Nom vernaculaire	Présence
<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes, Polystic à crêtes	70
<i>Diphasium alpinum</i>	Lycopode des Alpes	70
<i>Polystichum braunii</i>	Polystic de Braun	70

<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot-de-Vénus	70
<i>Tricomanes speciosum</i>	Tricomanes remarquable	70
<i>Tulipa silvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sauvage	70

<b>Espèces animales protégées au niveau national</b> (protection réglementaire)			
<b>Taxonomie</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Présence</b>
Invertébrés	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	70
	<i>Euphydryas maturna</i>	Damier du frêne	70
	<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier	70
	<i>Coenonympha hero</i>	Mélibée	70
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	70
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	70
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	70
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	70
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	70
	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	70
	<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé	70
Reptiles	<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	70
	<i>Lacerta viridis</i>	Lézard vert	70
	<i>Lacerta vivipara</i>	Lézard vivipare	70
Oiseaux	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	70
	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des Palombes	70
	<i>Loxia curvirostra</i>	Beccroisé des sapins	70
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	70
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	70
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	70
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	70
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	70
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	70
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	70
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	70
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	70
	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	70
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	70
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	70
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	70
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	70
	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	70

<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	70
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	70
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	70
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	70
<i>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier	70
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	70
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	70
<i>Tetrao urogallus</i>	Grand Tétrás	70
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	70
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	70
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	70
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	70
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	70
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs ictérine	70
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	70
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	70
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	70
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	70
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	70
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	70
<i>Aegithalos Caudatus</i>	Mésange à longue queue	70
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	70
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	70
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	70
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	70
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	70
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonette	70
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	70
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	70
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	70
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	70
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	70
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	70
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	70
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	70
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	70
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	70
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	70
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	70
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	70

	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	70
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	70
	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	70
	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple bandeau	70
	<i>Luscinia luscinia</i>	Rossignol philmèle	70
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	70
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rouge-queue à front blanc	70
	<i>Sitta europaeus</i>	Sitelle torchepot	70
	<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	70
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	70
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	70
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	70
Mammifères	<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	70
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	70
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	70
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	70
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	70
	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	70
	<i>Martes martes</i>	Martre	70
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	70
	<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique	70
	<i>Neomys anomalus</i>	Musaraigne de Miller	70
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	70
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	70
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	70
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	70
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	70
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	70
	<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	70
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	70

<b>Flore menacée de France</b> (liste rouge, inventaire scientifique)			
Nom latin	Nom vernaculaire	Menace	Présence
<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes, Polystic à crêtes	en danger	70
<i>Polystichum braunii</i>	Polystic de Braun	vulnérable	70
<i>Tricomanes speciosum</i>	Tricomanes remarquable	en danger	70

<b>Oiseaux menacés de France</b> (liste rouge, inventaire scientifique)			
Nom latin	Nom vernaculaire	Menace	Présence
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	rare	70
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	statut indéterminé	70

<b>Espèces végétales protégées au niveau régional</b> (protection réglementaire)		
Nom latin	Nom vernaculaire	Présence
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	70
<i>Campanula latifolia</i>	Campanule à larges feuilles	70
<i>Circaea intermedia</i>	Circée intermédiaire	70
<i>Epipactis microphylla</i>	Epipactis à petites feuilles	70
<i>Thelypteris palustris</i>	Fougères des marais	70
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Gymnadénie très odorante, Orchis odorant	70
<i>Inula helvetica</i>	Inule de Suisse, Inule de Vaillant	70
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore à feuilles avortées, Limodore sans feuille	70
<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopode en massue	70
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	70
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	70
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à soies, Polystic à frondes soyeuses	70
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulée	70
<i>Viola mirabilis</i>	Violette singulière, V. étonnante	70

<b>Espèces protégées au niveau départemental</b>			
Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection
Plantes		Aconit Napel	70
		Anémone pulsatile	70
		Lycopode à rameaux d'1 an	70
		Lys martagon	70
		Narcisse des poètes	70
		Pied de Chat	70
Animaux		Gelinotte	70

**Espèces dont la cueillette (ou le ramassage) est limitée**

<b>Taxonomie</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Protection</b>
Plantes		Arnica des montagnes	70
		Aspergette	70
		Bois Joli	70
		Fragon petit houx	70
		Gentiane jaune	70
		Herbe aux femmes battues	70
		Houx	70
		If	70
		Jonquille	70
		Muguet	70
		Nivéole du printemps	70
		Oeillets	70
		Polystic à frondes munies d'aiguillons	70
		Airelle des marais	70
		Airelle rouge	70
	+ Champignons	70	
Vente baies		Myrtille	70
Animaux		Escargot de Bourgogne	70
		Escargot Petit Gris	70

## Annexe 13

### ZICO et ZNIEFF situées sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

sources : DIREN, 2003

Pour plus d'informations (notamment localisation), s'adresser à la Direction Régionale de l'Environnement, ou consulter son site internet : <http://www.franche-comte.environnement.gouv.fr>

**ZICO** : zone importante pour la conservation des oiseaux

**ZNIEFF** : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZICO	
Désignation	Communes concernées
VALLEE DE LA SAONE DE CORRE A BROYE	AISEY-ET-RICHECOURT, BETAUCOURT, CEMBOING, CENDRECOURT, CORRE, FOUCHECOURT, GEVIGNEY-ET-MERCEY, JUSSEY, MONTUREUX-LES-BAULAY, ORMOY, PURGEROT, RAINCOURT, RANZEVILLE

ZNIEFF		
Désignation	Type	Communes concernées
CHAMPS COUCHEY	I	VY-LES-LURE
COMBLES DE L'HOPITAL DE CLAIREFONTAINE	I	POLAINCOURT-ET-CLAIREFONTAINE
COMBLES ET CLOCHER DE L'EGLISE DE MONTIGNY-LES-CHERLIEU	I	MONTIGNY-LES-CHERLIEU
CONFLUENCE DE LA SAONE ET DE L'OUGEOTTE	I	FOUCHECOURT, GEVIGNEY-ET-MERCEY, MONTUREUX-LES-BAULAY
COTEAU DU HAUT DAUMONT	I	BLONDEFONTAINE
FORETS ET PELOUSES SECHES DE LA MONTAGNE DE LA ROCHE-MOREY	I	CHARMES-SAINT-VALBERT, MOLAY
GROTTE-MINE DE L'EGLISE DE COMBE L'EPINE	I	COLOMBOTTE
LA BRIDELLE ET LE MONT	I	JUSSEY
LE BOURLEMONT	I	VILLARS-LE-PAUTEL
LES MIELLIERES	I	VERNOIS-SUR-MANCE
MARAIS DE VISONCOURT	I	BROTTE-LES-LUXEUIL, EHUNS, VISONCOURT
MINES DE FER SOUTERRAINES DE JUSSEY	I	JUSSEY
MINES SOUTERRAINES DES ESCHAUX ET EN COMBERNARD	I	COLOMBOTTE, VELLEMINFROY
PELOUSES ET ZONES HUMIDES AUTOUR DE BITHAINE	I	ADELANS-ET-LE-VAL-DE-BITHAINE, AMBLANS-ET-VELOTTE, DAMBENOIT-LES-COLOMBE, GENEVREUILLE, LA CREUSE
PLAINE DE LA SAONE DE BAULAY A CONFLANDEY	I	PURGEROT
RUISSEAUX AFFLUENTS DE L'OUGEOTTE	I	CHAUVIREY-LE-CHATEL, CHAUVIREY-LE-VIEIL, CINTREY, LA QUARTE, MONTIGNY-LES-CHERLIEU, OUGE, PREIGNEY
VALLEE DE LA LANTERNE ENTRE BAUDONCOURT ET LA CHAPELLE-LES-LUXEUIL	I	BROTTE-LES-LUXEUIL

HAUTE-VALLE DE L'OUGEOTTE	II	AUGICOURT, BOUGEY, CEMBOING, CHAUVIREY-LE-CHATEL, CHAUVIREY-LE-VIEIL, CINTREY, GEVIGNEY-ET-MERCEY, JUSSEY, LA QUARTE, LA ROCHELLE, MELIN, MONTIGNY-LES-CHERLIEU, OIGNEY, OUGE, PREIGNEY, ROSIERES-SUR-MANCE, SAINT-MARCEL, VERNIS-SUR-MANCE, VITREY-SUR-MANCE
VALLEE DE LA LANTERNE ET DU BREUCHIN	II	BASSIGNEY, BOURGUIGNON-LES-CONFLANS, BREUREY-LES-FAVERNEY, EHUNS, MEURCOURT, VILLERS-LES-LUXEUIL
VALLEE DE LA SAONE DE CORRE A BROYE.	II	AISEY-ET-RICHECOURT, BETAUCOURT, CEMBOING, CENDRECOURT, CORRE, FOUCHECOURT, GEVIGNEY-ET-MERCEY, JUSSEY, MONTUREUX-LES-BAULAY, ORMOY, PURGEROT, RAINCOURT, RANZEVILLE
VALLEE SUPERIEURE DE L'OGNON ET SES AFFLUENTS BALLON, VANNOISE, RADDON	II	ARPENANS, VY-LES-LURE

## Annexe 14

### Sites Natura 2000 situés sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

sources : DIREN, 2003

Pour plus d'information (localisation exacte, objectifs de gestion), s'adresser à la Direction Régionale de l'Environnement, ou consulter son site internet : <http://www.franche-comte.environnement.gouv.fr>

Directive "Oiseaux"	
Désignation du site	Communes concernées
sans objet	

Directive "Habitats"	
Désignation du site	Communes concernées
Cavité à Rhinolophes de la région de Vesoul	COLOMBOTTE
Complexe des sites à Chiroptères (Minioptère de Schreibers)	COLOMBOTTE
Pelouses de la Région vésulienne et Vallée de la Colombine	AUTREY-LES-CERRE
VALLEE DE LA SAONE	AISEY-ET-RICHECOURT, BETAUCOURT, BOURBEVELLE, CENDRECOURT, CORRE, FOUCHECOURT, GEVIGNEY-ET-MERCEY, JONVELLE, JUSSEY, MONTCOURT, MONTUREUX-LES-BAULAY, ORMOY, PURGEROT, RANZEVILLE

## Annexe 15

### Zones sous statut de protection situées dans les Collines et plateaux non calcaires de Haute-Saône : réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits et classés ...

sources : DIREN, 2003

Pour plus d'information (localisation exacte, objectifs de gestion), s'adresser à la Direction Régionale de l'Environnement,  
ou consulter son site internet : <http://www.franche-comte.environnement.gouv.fr>

Réserves naturelles	
Désignation du site	Communes concernées
sans objet	

Réserves naturelles volontaires	
Désignation du site	Communes concernées
LA BASSE LANTERNE	BREUREY-LES-FAVERNEY

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	
Désignation du site	Communes concernées
GROTTE DE L'ÉGLISE DE COMBE L'ÉPINE	Calmoutier
MINE DE JUSSEY	Jussey
MINES DE COMBERNARD	Colombotte, Velleminfroy

Sites inscrits et sites classés		
Type de site	Désignation du site	Communes concernées
SC	SITE CISTERTIEN DE MONTIGNY-LES-CHERLIEU	BOUGEY, MONTIGNY-LES-CHERLIEU, PREIGNEY

Monuments historiques dont les abords sont protégés (loi de 1913)	
Désignation du site	Communes concernées
liste consultable : - au Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine (Besançon ou Lons le Saulnier), - sur le site internet du Ministère de la Culture : <a href="http://www.culture.gouv.fr">www.culture.gouv.fr</a> / "base de données" / "Mérimée" dans le puzzle en couleurs / "recherche experte" / localisation = département domaines de recherche = "MH"	

## Annexe 16

### Gestion d'espèces protégées

#### Recommandations génériques de gestion pour la protection d'espèces végétales remarquables

Libre attention  
forestière



Les attentions de gestion qui suivent correspondent à des précautions de base judicieuses à intégrer dans les pratiques forestières pour préserver les espèces remarquables ou protégées reconnues.

Il s'agit soit de la protection directe des individus de l'espèce :

1 - éviter de couper les espèces ligneuses à faible intérêt économique

→ if, alisier de Fontainebleau, bouleau nain, aulne vert

2 - éviter de dégrader les espèces lors des travaux sylvicoles

→ fragon petit houx, camérisier bleu

... soit, plus souvent, de la protection de leur habitat :

3 - éviter de planter ou de laisser boiser les habitats ouverts ou semi-ouverts

→ aster amelle, oeillet superbe, aconit anthora, aspérule des teinturiers, aster des Alpes, campanule en thyrses, crépide dorée, daphnée camélée, gentiane à feuilles d'asclépiade, orchis odorant, orchis singe, gesse de Bauhin, millepertuis de Richer, scorzonère d'Espagne, tanaïs en Corymbe, lycopode des Alpes

4 - maintenir un couvert clair

→ hépatique à trois lobes

5 - éviter de mettre en lumière les habitats ombragés ou couverts

→ cystoptéris des montagnes, camérisier bleu, dryoptéris espacé, épipactis à petites feuilles, trichomanes remarquable

6 - éviter les coupes fortes

→ racine de corail (orchidée), polystic à soies, dryoptéris espacé

7 - éviter de drainer les habitats humides et débusquer sans faire pénétrer le tracteur dans ces habitats

→ polystic à crêtes, oeillet superbe, fougère des marais, osmonde royale, gentiane à feuille d'asclépiade

8 - exploiter hors période de végétation de l'espèce

→ orchidées patrimoniales

9 - laisser du bois mort au sol

→ Buxbaumia Viridis

10 - ne pas couper tous les gros hêtres en même temps dans les hêtraies sur alluvions siliceuses

→ Dicranum Viride

11 - conserver les lisières

→ coronille couronnée, dent de chien

12 - conserver les mégaphorbiaies

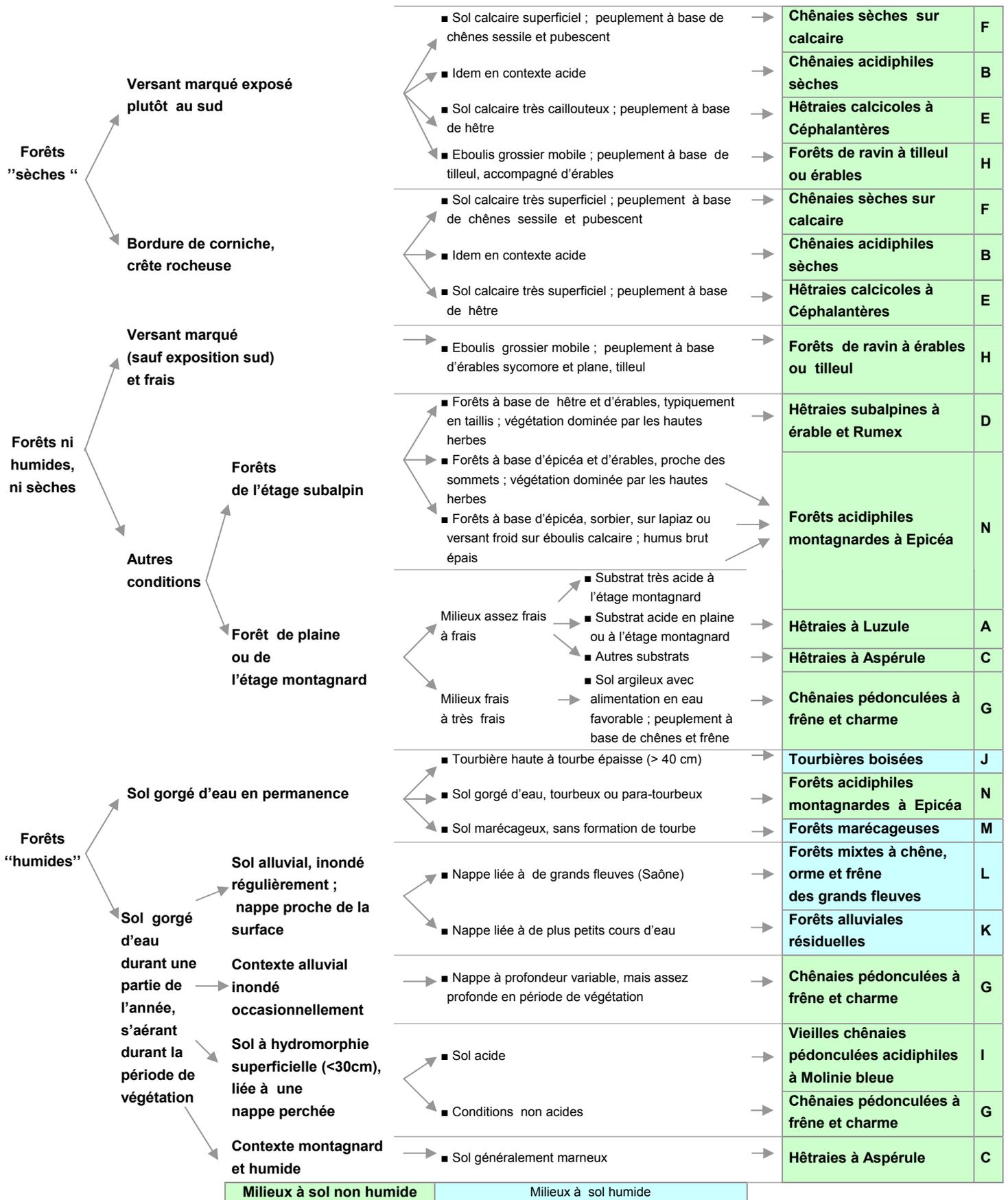
→ berce du Jura, campanule à larges feuilles

13 - éviter de créer des pistes, ou prendre des précautions au débardage

→ ail serpent, laîche appauvrie, streptope à feuilles embrassantes

# Clé de détermination simplifiée des milieux forestiers remarquables de Franche-Comté

Source : « Guide simplifié des habitats forestiers comtois » SFFC 2003



## Annexe 17

### Gestion des milieux remarquables des Plateaux non calcaires de Haute-Saône

#### Recommandations de gestion communes aux groupes d'habitats à sol non humide

Libre attention  
forestière

*(les habitats concernés sont repris en détail  
après ce cadre de recommandations)*



Les attentions de gestion qui suivent correspondent à des précautions de base judicieuses à intégrer dans les pratiques forestières pour préserver les milieux remarquables ou protégés reconnus.

- 1 - Maintenir ou restaurer un mélange associant les espèces spontanées pour améliorer la biodiversité, l'activité biologique des sols, la régénération de certaines essences, le gainage pour la faune ...
- 2 - Eviter toute pratique risquant d'appauvrir la diversité.
- 3 - Favoriser la régénération naturelle :
  - maintenir la structuration verticale des peuplements (sous-étagement) et leur structuration linéaire le long des berges (ceinture végétale des rives),
  - maintenir le couvert pour limiter la végétation concurrente (herbacées, ronces, Ericacées - sauf myrtilles en présence de Grands Tétras...),
  - éviter la régularisation et la densification,
  - lutter contre les déséquilibres sylvo-cynégétiques pour protéger les jeunes plants.
- 4 - En cas de plantation, utiliser des provenances appropriées et locales pour les espèces non soumises à la réglementation.
- 5 - Préserver les habitats associés (pelouses, lisières, fruticées, landes, dalles rocheuses, mares, sources, ripisylves...) et les stations d'espèces rares ; maintenir des arbres morts \* (debout et au sol), des arbres à cavités \* ; créer des îlots de vieillissement \* (pour la diversité en champignons, Bryophytes...) ; préserver des arbustes en sous-étage.
- 6 - Eviter l'utilisation de phytocides quand il existe une méthode alternative (labour, girobroyage, arrachage mécanique de la ronce...).
- 7 - Eviter la monoculture sur de grands espaces continus, même si le peuplement naturel est peu diversifié (surtout s'il s'agit d'essence naturellement dominante ou, sur sol sensible, d'essence acidifiante).
- 8 - Eviter les coupes de régénération trop fortes et/ou trop étendues, pour limiter l'envahissement des espèces herbacées concurrentes (limiter en particulier les ouvertures sur les sols à remontée de nappe).
- 9 - Pour les sols sensibles au tassement (limoneux, remontée de nappe, faible activité biologique), mettre en place des cloisonnements sylvicoles, prendre des précautions pendant le débardage (choix de la période et du matériel). Dans les cas les plus difficiles, envisager le recours au câble ou à la traction animale.

*\* Face à ces préconisations particulières engageant sa responsabilité civile, le propriétaire reste seul responsable de son choix (le maintien d'individus dépérissants ou morts constitue un risque "certain", or les assurances ne couvrent que les risques "aléatoires")*

= Habitats concernés par les recommandations précédentes =

**Hêtraie à Luzule** (cf. *Guide simplifié des habitats forestiers comtois, SFFC, habitat A, p. 24*)

composition caractéristique : hêtre et chênes (plaine), hêtre et sapin (montagne)  
sorbier des oiseleurs, bouleau, tremble, (épicéa)  
étage : collinéen et montagnard  
topographie : toutes situations  
station : milieu acide, frais à assez sec ; sols pauvres en minéraux, issus de matériaux acides (granites, schistes, grès, sables, limons à chailles)  
valeur écologique régionale : habitat banal ; fréquent, sur grandes surfaces, typique de l'Est de la France  
peu sensible, sauf à l'acidification par plantation d'épicéa ou de pin sylvestre  
Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

Dans les Vosges surtout, ces milieux constituent une part importante de l'habitat actuel ou potentiel du Grand Tétrás, la sylviculture doit donc y être adaptée.  
Dans le Jura, la Petite Montagne, la Bresse, où l'habitat est rare, conserver ou favoriser le hêtre pour préserver les sylvo-faciès à hêtre devenus rares du fait des traitements en taillis sous futaie.

**Chênaie sessiliflore acidiphile** (cf. *Guide simplifié, habitat B, p. 25*)

composition caractéristique : chênes  
sorbier des oiseleurs, bouleau  
étage : collinéen  
topographie : crêtes rocheuses, hauts de versants bien exposés  
station : milieu acide et sec ; sols superficiels, pauvres en minéraux, issus de matériaux acides (granites, schistes, grès, sables, limons à chailles)  
valeur écologique régionale : habitat d'intérêt moyen ; rare dans la région, occupant des surfaces réduites  
sensible aux fortes perturbations, du fait du sol superficiel et de la sécheresse  
Directive Habitat : non retenu

- Éviter autant que possible les enrésinements.

**Hêtraie à Aspérule** (cf. *Guide simplifié, habitat C, p. 26*)

composition caractéristique : hêtre et chênes (plaine), hêtre et sapin (montagne)  
fruitiers, frêne, charme, érables, tremble, (épicéa)  
étage : collinéen et montagnard  
topographie : très variable

station : milieu calcaire à légèrement acide, frais à sec ; sols riches, profonds à superficiels, sur divers matériaux (calcaire, marne, limon peu acide, roche siliceuse riche)

valeur écologique régionale : habitat banal ; fréquent sur de grandes surfaces, typique de l'Est de la France  
(seule la **Sapinière-Hêtraie à Prêle des bois**, rare et peu étendue, présente une forte valeur patrimoniale pour la région)  
très peu sensible

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

- Eviter autant que possible les plantations d'épicéa à l'étage collinéen (mais possible au montagnard)
- Pour les hêtraies à tilleul (forte pente d'ubac, reculée), limiter les coupes de grande dimension, et intégrer les contraintes de pente en cas de projet de desserte.

### **Chênaie pédonculée à Frêne et Charme** (cf. Guide simplifié, habitat G, p. 30)

composition caractéristique : chêne pédonculé  
frêne, charme, érable sycomore, aulne, tilleul à petites feuilles

étage : collinéen ; rare en montagnard

topographie : en bordure ou en retrait des cours d'eau, souvent sur terrasse alluviale au voisinage de forêts alluviales ; parfois zone déprimée de plaine ou bas de versant

station : alluvions récentes, limons argileux plus ou moins sableux ; sols souvent riches, traces d'hydromorphie (nappe circulante ou stagnante)

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt moyen ; assez fréquent, d'étendue faible à moyenne ;  
(seule la **Chênaie pédonculée submontagnarde à Aconit**, rare et peu étendue, présente une forte valeur patrimoniale pour la région)  
sensible aux modifications du régime hydrique des cours d'eau, aux coupes fortes (remontée de nappe)

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

- Si nécessaire, favoriser la régénération naturelle par un travail du sol (enfouissement des glands, déstructuration de la végétation concurrente).
- Eviter l'utilisation abusive des fonds de vallons comme voie de circulation (limiter l'élargissement des chemins existants, la création de nouvelles pistes, de places de dépôt ...).

### **Chênaie pédonculée acidiphile à Molinie bleue** (cf. Guide simplifié, habitat I, p. 32)

composition caractéristique : chêne pédonculé  
chêne sessile, aulne, bouleaux verruqueux et pubescent, tremble

étage : collinéen

topographie : "platières", dépressions sur terrasses alluviales, plaine d'alluvion ancienne

station : milieu acide, frais, à sol engorgé ; alluvions ou limon argileux siliceux, plancher imperméable à faible profondeur, sol assez pauvre, hydromorphie marquée

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt moyen ; peu fréquent, parfois étendu  
sensible aux coupes fortes (remontée de nappe) et aux passages d'engins  
(tassement du sol)

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

- Renouveler les peuplements vieillissants et uniformisés issus du traitement en taillis ou taillis sous futaie, sinon la pérennité de l'habitat y est compromise :
  - ne pas interrompre la gestion,
  - pour favoriser la régénération naturelle opérer un travail du sol et du tapis d'herbacées en été (sol réssuyé), pour favoriser l'enfouissement des glands et leur germination,
  - protéger les rares semis du gibier,
  - éviter les coupes de régénération trop fortes et/ou trop étendues (malgré le caractère héliophile du Chêne pédonculé) : risque d'aggraver les contraintes hydriques, le dépérissement des semenciers et des arbres isolés.
- Eviter les investissements lourds sur ces stations à faible productivité ; en particulier le drainage, coûteux et inopérant dans la plupart des cas (amplification des risques de sécheresse estivale).
- S'inspirer du principe "Gestion minimale, couvert maximal".

### Recommandations de gestion *supplémentaires* pour les groupes d'habitats à sol humide :

forêts alluviales résiduelles

forêts marécageuses



Libre attention  
forestière

*Les 9 conseils de gestion qui suivent s'ajoutent aux 9 recommandations génériques énumérées pour les groupes de milieux non humides.*

- 1 - Utiliser le câble pour débusquer les bois.
- 2 - Eviter le drainage.
- 3 - Maintenir et restaurer le fonctionnement naturel des cours d'eau, et éviter tout aménagement pouvant provoquer une modification des conditions d'alimentation en eau donc de la dynamique de régénération (difficile dans ces habitats).
- 4 - Eviter les embâcles, la sénescence des ripisylves, la reprise d'érosion.
- 5 - Maintenir le long des cours d'eau une végétation diversifiée et une mosaïque de zones ombragées et éclairées.
- 6 - Réaliser des ouvrages de franchissement des cours d'eau permettant la libre circulation de l'eau et de la faune.
- 7 - Eviter l'utilisation de tout produit toxique ou polluant à proximité des cours d'eau et la pollution de l'habitat et de l'hydrosystème par tout autre produit.
- 8 - Eviter les plantations de peuplier et d'épicéa en bordure immédiate des cours d'eau.
- 9 - Dans les plantations résineuses denses ayant "enfermé" le cours d'eau, réaliser des ouvertures propices au renouvellement de la végétation naturelle.

**Forêts alluviales résiduelles**

(cf. Guide simplifié, habitat K, p. 34)

composition caractéristique : mélange se diversifiant depuis les sources (aulne, frêne, érable) jusqu'aux grandes rivières (apparition des saules, peupliers, ormes, chêne pédonculé)

étage : collinéen et montagnard

topographie : lit inondable en bordure ou en retrait des cours d'eau ; plans d'eau à niveau variable

station : milieu frais à humide ; alluvions récentes, sol soumis aux crues mais restant "portant", traces d'hydromorphie

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; assez fréquent mais rarement sur de grandes surfaces

sensible aux modifications du régime hydrique des cours d'eau (corrections ...)

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire prioritaire

- Maintenir et entretenir des cépées contribuant à la fixation des berges et procurant des caches à la faune. Extraire la végétation susceptible de créer des embâcles.
- Eviter le débardage dans le lit du cours d'eau.
- Conduire une gestion particulière sur 10 mètres de large le long du cours d'eau (cueillette sans coupe générale).

Dans les habitats à Peupliers noir autochtone, éviter les plantations de Peuplier deltoïde ou hybride risquant de dégrader le patrimoine génétique.

Dans les Saulaies, éviter les plantations.

### **Forêts marécageuses** (cf. Guide simplifié, habitat M, p. 36)

composition caractéristique : bois de faible hauteur : aulne glutineux et bouleau pubescent, saules

étage : collinéen et montagnard

topographie : dépression marécageuse en grande et petite vallée, bordures de plan d'eau

station : milieu très humide ; sol gorgé d'eau une partie de l'année, plus ou moins tourbeux ou bourbeux, non portant

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; assez rare, peu étendu (ponctuel ou linéaire)

sensible aux modifications du régime hydrique (drainage)

Directive Habitat : non retenu

- Conduire une gestion particulière sur 10 mètres de large le long du cours d'eau (cueillette sans coupe générale).
- Pour l'exploitation, n'opérer de vidange que par câblage.

## Recommandations de gestion pour les groupes d'habitats intra- ou péri-forestiers remarquables

Libre attention  
forestière



### **Mares** (cf. Guide simplifié, habitat O, p. 40)

situation : optimum en plaine sur substrats étanches ; plus rares en altitude surtout en milieu calcaire

valeur écologique régionale : habitats d'intérêt élevé ; rares à assez fréquents, toujours ponctuels ; espèces animales et végétales patrimoniales  
sensibles aux modifications : drainage, passages d'engin, remblaiement, fermeture ou ouverture du peuplement riverain

Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire

Ces habitats sont fréquemment en régression, il en est de même pour leurs espèces caractéristiques, souvent rares. Ils sont liés à des zones humides présentant un rythme de dessèchement particulier au cours de l'année et sont très sensibles aux modifications des milieux.

- Eviter les pratiques conduisant à la régression des mares :
  - assèchement, assainissement des terrains humides, utilisation de phytocides, comblement de plan d'eau.
  - enrichissement de certains milieux en matières organiques, en calcaire, en azote.
  - introduction de poissons prédateurs des amphibiens.
- Maintenir ouvert le couvert arboré.
- Effectuer un recreusement si la mare est en phase avancée de comblement.
- Pratiquer la fauche qui limite l'extension des espèces envahissantes de ces habitats.

#### **Cours d'eau et sources** (cf. Guide simplifié, habitat P, p. 41)

situation : partout mais plus fréquent en plaine ; absents du 1° Plateau et moins fréquent en montagne

valeur écologique régionale : habitats d'intérêt élevé ; assez fréquents en forêt, toujours linéaires ; espèces animales et végétales patrimoniales  
sensibles aux modifications : correction, creusement, passages d'engins, remblaiement, enrésinement des berges, fermeture ou ouverture du peuplement riverain

Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire

- Eviter les pratiques déstabilisantes :
  - correction, creusement, remblaiement,
  - utilisation de produits phytosanitaires dans le voisinage,
  - enrésinement des berges, fermeture ou ouverture des peuplements riverains.

#### **Sources tufeuses** (cf. Guide simplifié, habitat Q, p. 42)

situation : bas de pente dans les zones escarpées calcaires du Doubs et du Jura

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; rare et toujours ponctuel  
sensibles aux modifications : passages d'engins, qualité de l'eau

Directive Habitat : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Cet habitat est en régression. Pour éviter sa disparition :

- Eviter les drainage, rectification des cours d'eau, captage de sources.

- Eviter les altérations chimiques et physiques de l'eau, pour protéger les espèces.
- Eviter les dessertes et débardages à travers l'habitat.
- En cas de fréquentation touristique, prévoir des aménagements adaptés (éviter les détériorations des barrages, encorbellement, vasques...).

**Marais et tourbières** (cf. Guide simplifié, habitat R, p. 43)

situation : dépressions colmatées par des dépôts glacières en montagne  
 valeur écologique régionale : habitats d'intérêt très élevé ; rares et peu recouvrants ; espèces végétales et animales protégées au niveau national  
 sensibles aux modifications : drainage, boisement résineux, intensification des pratiques agricoles, décharge ...  
 Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire, voire prioritaires  
 Habitats en régression et de gestion délicate.

- Eviter le drainage, exportation de tourbe, apport d'eau polluée, boisement, la fertilisation, la mise en culture, la surfréquentation touristique et les feux.
- Eviter les dessertes et débardages à travers l'habitat.
- Evaluer toute intervention au niveau de son impact sur le site entier, et toute restauration hydraulique (barrage de drains, voire colmatage complet) à l'échelle du bassin versant.
- Diversifier les habitats par le maintien d'une mosaïque de milieux (cariçaias, roselières, forêts marécageuses) et l'élimination des ligneux envahissants.
- Pratiquer des fauches estivales tardives avec exportation des produits, avec rotation des passages et maintien de zones « refuge ».
- Pratiquer un pâturage extensif avec adaptation de la charge de pâturage et protection des espèces surconsommées.

**Eboulis** (cf. Guide simplifié, habitat S, p. 44)

situation : optimum en zone accidentée, bas de falaises et de barres rocheuses  
 valeur écologique régionale : habitat d'intérêt élevé ; rare et ponctuel en forêt, essentiellement en zone calcaire ; quelques espèces végétales et animales patrimoniales très spécialisées  
 sensible aux modifications : extraction de matériaux, dessertes, fermeture forestière  
 Directive Habitat : intérêt communautaire  
 Cet habitat est en régression du fait de l'homme ou de la fermeture forestière.

- Eviter les menaces qui pèsent sur eux :
  - création de route avec fixateur, détournement du lit d'un cours d'eau, et toute opération qui peut remettre en question le caractère mobile des éboulis,
  - coupure d'un éboulis lors du tracé de desserte forestière,
  - extraction des matériaux des éboulis pour asseoir les dessertes,
  - blocage des matériaux mobiles de l'éboulis, conduisant à la pelouse ouverte qui peu à peu se ferme.

Selon la situation, quelques interventions à la base des éboulis peuvent (si elles sont possibles) recréer des conditions favorables à sa mobilité.

**Complexes pelouses, friches, prairies, lisières** (cf. Guide simplifié, habitat T, p. 45)

situation : presque dans toute la région, plus rare en zone de plaine  
valeur écologique régionale : habitats d'intérêt très élevé ; peu fréquents et peu recouvrants en forêt, essentiellement en zone calcaire ; espèces végétales et animales patrimoniales  
sensibles aux modifications : intensification ou arrêt des pratiques agricoles  
Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire, voire prioritaires

- Eviter d'utiliser ces habitats comme place de dépôt dans les secteurs riches en espèces.

**Dalles rocheuses :**

- les tenir à l'écart d'éventuels chemins de desserte, car ils hébergent certaines espèces rares.

**Pelouses calcaires** : si elles sont sèches ou exposées :

- éviter le piétinement, la fauche
- pour éviter la colonisation des ligneux, pratiquer un pâturage léger ou des fauches avec exportation de foin,
- maîtriser le couvert environnant pour maintenir les zones clairiérées.

**Formations à Genévrier commun, landes et fruticées :**

- y maintenir le pâturage et épargner les Genévriers.

**Lisières, clairières, ourlets :**

- les maintenir par un simple débroussaillage au cours de l'hiver
- éviter les traitements chimiques ou mécaniques très perturbants (tout comme sur talus ou bords de chemin ...) et l'installation de place de dépôt.

**Pelouses acidiphiles :**

- éviter la recolonisation forestière par du pâturage et des fauches (avec exportation du foin).

**Prairies humides :**

- favoriser leur maintien grâce à des fauches tardives (fin d'été et automne) avec exportation du foin
- éviter les engrais, le drainage ou le boisement.

# Annexe 18

## Documentation

### Outils utilisables par un propriétaire de forêt sur les Plateaux non calcaires de Haute-Saône

#### Cartes

- Cartes IGN au 1/25 000 : 3220 est, 3319 ouest et est, 3320 ouest et est, 3419 ouest et est, 3420 ouest et est, 3421 ouest et est, 3520 ouest, 3521 ouest
- Cartes géologiques : Fayl-Billot, Jussey, Luxeuil les Bains, Monthureux sur Saône, Port sur Saône et Vesoul
- Cartographie des stations forestières : Massifs du Donnet et d'Oigney (ONF 1992)
- Massifs de Polaincourt, Magny les Jussey-Ormoy - ONF - 1993
- Photographies aériennes
- Cartes cadastrales

#### Diagnostic

- Guide pour le choix des essences sur les premiers plateaux calcaires de Haute-Saône et les avant-monts occidentaux (SFFC 1999)
- Guide pour le choix des essences en Plaine de Saône (SFFC 1998)
- Guide des plantes forestières de l'étage feuillu comtois (SFFC 2001)
- Guide simplifié des habitats forestiers comtois (SFFC 2001)
- Flore forestière française, tome 1 : plaines et collines (JC Rameau – IDF)
- Typologie des peuplements feuillus irréguliers de Franche-Comté (SFFC 2000)
- Fiches techniques du contrat thématique

#### Technique sylvicole

- Les accès dans la parcelle (SFFC 1999)
- Fiches essences (Adéfor 70)
- La sélection des arbres d'avenir (SFFC 2000)
- Les éclaircies résineuses en Franche-Comté (SFFC 2003)
- Les feuillus précieux en Franche-Comté (SFFC 1998)
- Réussir la reconstitution des forêts sinistrées (SFFC 2001)
- Le référentiel forestier régional (SFFC 1997)
- Placettes du référentiel forestier régional (CRPF, ONF - 1992 – 2004) (Cf. Annexe 5)
- Fiches techniques du contrat thématique

#### Gestion

- Ce que vous devez savoir sur le PSG
- CD-Rom Développement d'une gestion durable des peuplements irréguliers feuillus en Franche-Comté (programme LIFE – SFFC 2003)
- Du taillis sous futaie à la futaie irrégulière (Association Futaie Irrégulière 1998)
- Guide pour le boisement des terres agricoles haut-saônoises délaissées

### **Thèmes particuliers et environnement**

- Prise en compte des problèmes environnementaux dans la desserte forestière (fiches DIREN)
- Les chauves-souris et les arbres (plaquette MATE)
- Arbres morts, arbres à cavités (ONF Franche-Comté)
- L'eau en Franche Comté (plaquette DIREN)

### **Ouvrages généralistes**

- Vos bois, mode d'emploi (Michel Hubert – IDF)
- Vade-mecum du forestier (Société Forestière de Franche-Comté - 2002)

===

### **Ouvrages scientifiques**

se reporter au document "Franche-Comté"

**Pour tous renseignements, n'hésitez pas à vous adresser aux organismes de la Forêt Privée.**

===

**Tous les ouvrages de la Société Forestière de Franche-Comté (SFFC) sont consultables au CRPF et disponibles moyennant participation.**

## Annexe 19

### Adresses utiles

#### Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)

- **Siège** : Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.98.00 – Fax : 03.81.51.98.10 – e-mail : [franche-comte@crpf.fr](mailto:franche-comte@crpf.fr)  
site internet : <http://www.foretpriveefrancaise.com>

Bureaux de :

- **Gray** : District urbain de Gray, 10 rue Moïse Lévy – 70100 Gray  
Tél. : 03.84.64.90.76
- **Belfort** : 6 rue Proudhon – 90000 Belfort  
Tél. : 03.84.58.96.77

#### Syndicats de Propriétaires Producteurs forestiers

- **Forestiers Privés de Franche-Comté** :  
Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.89.24  
site internet : <http://www.foretpriveefrancaise.com>
- S.D. de **Haute-Saône et Territoire de Belfort** : Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.89.24
- S.D. du **Territoire de Belfort** : Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.89.24

#### Partenaires forestiers

##### Chambres d'Agriculture

- **Haute-Saône** : Maison des Agriculteurs, 17 quai Yves Barbier, BP 189 – 70004 Vesoul  
Tél. : 03.84.77.14.00

##### Associations de Développement Forestier (ADEFOR)

###### *- Bureaux en Haute-Saône et Territoire de Belfort*

- **Belfort** : 6 rue Proudhon – 90000 Belfort  
Tél. : 03.84.58.96.77
- **Raddon et Chapendu** : Mairie, Place du Général de Gaulle – 70280 – Raddon et Chapendu  
Tél. : 03.84.94.06.99
- **Vesoul** : Maison des Agriculteurs, 17 quai Yves Barbier – 70004 Vesoul  
Tél. : 03.84.77.13.23

### **Coopérative forestière Forêts et Bois de l'Est**

site internet : <http://www.foretsetboisdelest.com>

- **Haute-Saône et Territoire de Belfort** : Agence de Vesoul : Maison des Agriculteurs, 17 quai Yves Barbier, BP 189 – 70004 Vesoul –  
Tél. : 03.84.77.14.01

### **Experts forestiers**

site internet : <http://www.foret-bois.com>

- Contacter Fabien Rebeiro (représentant régional de la CNIEFEB) : 80 rue de Villard – 39570 Perrigny  
Tél. : 03.84.24.33.98

### **Entrepreneurs de Travaux Forestiers**

- Contacter PRO-FORET (représentant régional) : Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon 25041 Besançon-cedex –  
Tél. : 03.81.41.35.18  
site internet : <http://www.pro-foret.com>

### **Société Forestière de Franche-Comté (SFFC)**

- Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.98.00

### **Fédérations départementales des Chasseurs**

- Haute-Saône : 10 rue de Verdun – 70000 Noidans les Vesoul  
Tél. : 03.84.97.13.53  
site internet : <http://www.fdchasseurs70.fr>

### ***- Représentants aux Commissions départementales des Plans de Chasse***

- Contacter : CRPF, Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.98.00

-

### **Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)**

site internet : <http://www.oncfs.gouv.fr>

- ONCFS : 16 rue des Envelmey – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.61.04.86

### **PEFC Franche-Comté**

- Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.47.11.60

### **Association de Développement de l'Interprofession du Bois (ADIB)**

- Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.51.97.97  
site internet : <http://www.adib-fc.com>

## Autres organismes

### Correspondants-observateurs Santé des Forêts

- Contacter : CRPF, Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.51.98.00

### Stations météorologiques

- Météo France, 36 avenue de l'Observatoire – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.47.96.10  
site internet : <http://www.meteo.fr>

### Photographies aériennes

- Institut Géographique National : IGN Dijon, 2 rue Michelet – 21000 Dijon  
Tél. : 03.80.30.33.67  
site internet : <http://www.ign.fr>

## Administration

### Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF)

- Immeuble Orion, 191 rue de Belfort – 25043 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.47.75.00. e-mail : [draf-franche-comte@agriculture.gouv.fr](mailto:draf-franche-comte@agriculture.gouv.fr)

### Service Régional de la Forêt et du Bois (SERFOB)

- Immeuble Orion, 191 rue de Belfort – 25043 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.47.75.80  
site internet : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr>

### Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF)

- Haute-Saône : rue René Hologne, BP 359 – 70014 Vesoul-cedex  
Tél. : 03.84.96.17.17

### Direction Régionale de l'Environnement (DIREN)

- 5 rue du général Sarail, BP 137 – 25014 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.61.53.53  
site internet : <http://www.franche-comte.environnement.gouv.fr>

### Direction des Affaires Culturelles de la Région et des Départements de Franche-Comté (DRAC)

- 9 bis rue Charles Nodier – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.65.72.00  
site internet : <http://www.franche-comte.culture.gouv.fr>