

Schéma Régional de Gestion Sylvicole

fascicule

Plateaux calcaires haut-saônois



CRPF de Franche-Comté

**Avril
2006**

Le présent document est le complément, pour les « Plateaux calcaires haut-saônois », 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)

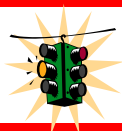
Par rapport aux règles antérieures, cette loi introduit donc les nouveautés suivantes :

- 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

TABLE DES MATIERES

chapitre 1
Approche générale

A – Le milieu naturel	7
1 - présentation	7
2 - relief et physionomie	7
3 - géologie	10
4 - climat	10
5 - sols	12
6 - stations forestières et potentialité	13
7 - notion d'habitat	14
B – Le milieu forestier	15
1 - contexte foncier et réglementaire	15
2 - structures et types de peuplements IFN en forêt privée	16
C – Santé des forêts	21
1 - agents pathogènes et sensibilité des essences forestières	21
2 - le Département Santé des Forêts	23
3 - état sanitaire	23
4 - situation locale	24
D – Equilibres sylvo-cynégétiques	25
1 - données générales	25
2 - enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique	27
3 - état des populations et perspectives	28
E – Les biens produits par la forêt	29
1 - facteurs favorables et limitant de la région naturelle	29
2 - perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	29
F – Les services liés à la forêt : outils de gestion et protections réglementaires	31
1 - protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	31
2 - connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	32
3 - gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	35
4 - services marchands	38
5 - démarches intégrées	38

chapitre 2

Approche technique : gestion d'une propriété boisée

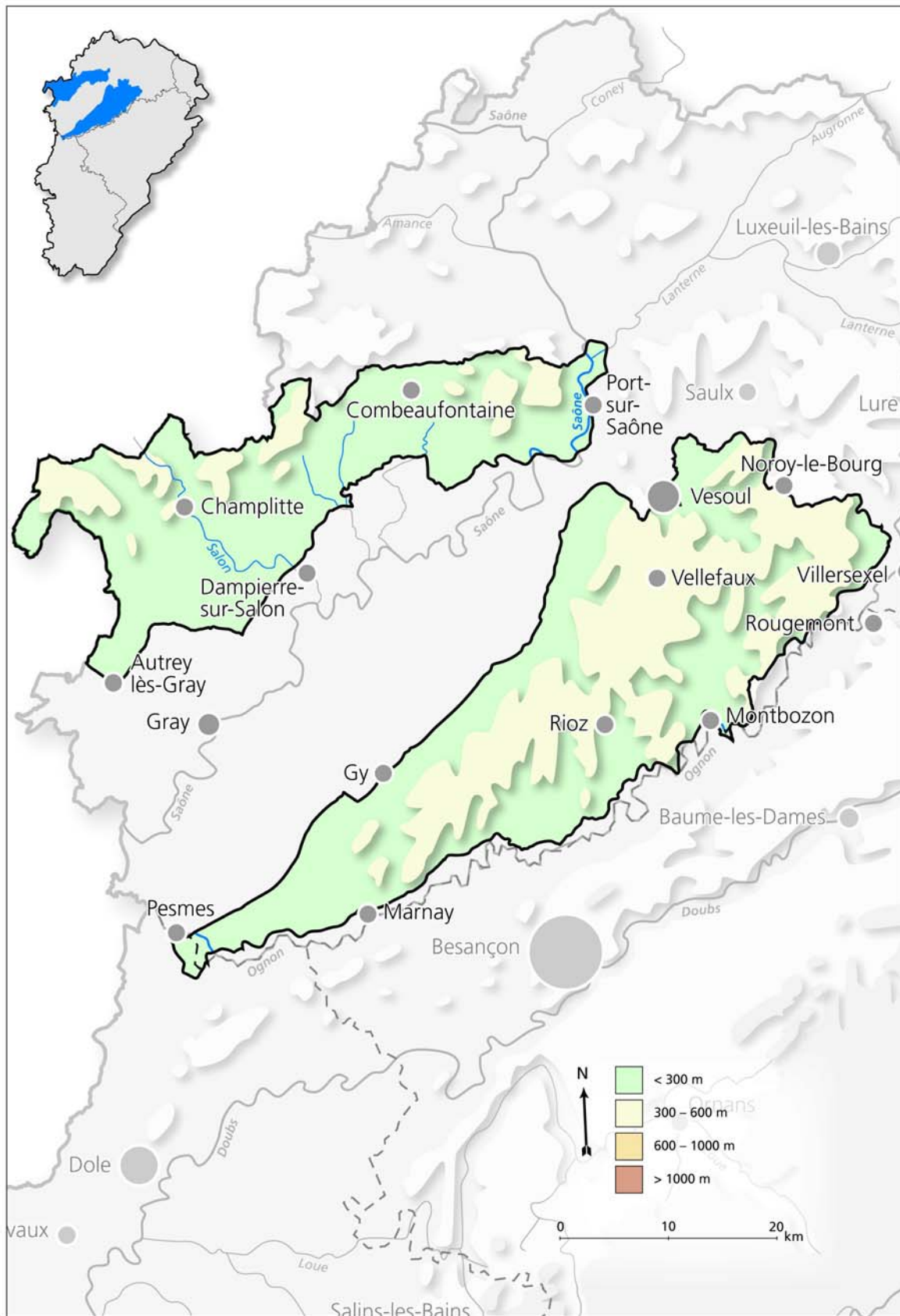
40

A – Peuplement et traitement : définitions et liens mutuels	40
1 - peuplements	40
2 - traitements	41
B – Outils de gestion	43
1 - outils de description des peuplements	43
2 - équipements et infrastructure	45
3 - outils d'aide à la décision	46
C – Choix d'un type de traitement	47
1 - objectifs de gestion	47
2 - grille d'aide à la décision entre les traitements régulier et irrégulier	47
3 - intérêts et limites des différents traitements	49
D – Mise en oeuvre des traitements forestiers	51
1 - traitement "futaie régulière"	51
2 - traitement "futaie irrégulière feuillue"	53
3 - conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	54
4 - traitement "taillis simple"	55
E – Recommandations générales et thématiques	57
1 - orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	57

2 - orientations de gestion locale	58
3 - essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	59
4 - prévention des risques sanitaires	60
5 - amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	61
6 - protection de l'eau, des sols et des risques naturels	62
7 - protection de la biodiversité	64
8 - protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	65

Annexes

1 - communes concernées ; PLU et réglementations des boisements	67
2 - vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	70
3 - clé d'identification des stations forestières	74
4 - indigénat des essences	75
5 a - typologie des peuplements réguliers	76
5 b - typologie des peuplements irréguliers feuillus	76
6 - principaux ravageurs	79
7 - placettes du Référentiel forestier régional	81
8 - schémas de desserte	83
9 - associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	85
10 - captages d'eau potable	86
11 - plans de prévention des risques naturels prévisibles	88
12 - espèces protégées	91
13 - ZNIEFF et ZICO	97
14 - sites Natura 2000	100
15 - réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits et classés	101
16 - gestion des espèces remarquables	103
17 - gestion des milieux remarquables	106
18 - documentation	114
19 - adresses utiles	116



chapitre 1

APPROCHE GENERALE

A - LE MILIEU NATUREL

1 - Présentation	7
2 - Relief et physionomie	7
3 - Géologie	10
4 - Climat	10
5 - Sols	12
6 - Stations forestières et potentialité	13
7 - Notion d'habitat	14

1 - Présentation

Les Plateaux calcaires haut-saônois s'étendent de part et d'autre de la plaine de la Saône. Ils couvrent 161.600 ha soit 30% du département de Haute-Saône (cf. figure 1 et [Annexe 1](#)). Le plateau nord ou "plateau de Champlitte et de Combeaufontaine" se prolonge à l'ouest dans les départements de Haute-Marne et de Côte d'Or. La partie méridionale appelée "plateau de Vesoul" est limitée au sud par la vallée de l'Ognon. Les bordures nord-est sont délimitées par la dépression périvosgienne.

La population (45.200 habitants) est essentiellement rurale. Entre 1982 et 1990, les évolutions démographiques ont été très variables. Globalement, le plateau nord voit le nombre de ses habitants diminuer. La situation dans le plateau sud est beaucoup plus contrastée avec une diminution de la population de 2 à 5% dans le canton de Pesmes, une relative stabilité dans celui de Montbozon et une augmentation de 10% dans ceux de Vesoul, Rioz, Marnay.

Contrairement au nord-est de la Haute-Saône, la déprise agricole est ici beaucoup moins marquée. Entre 1988 et 1998, la diminution du nombre d'exploitations a été comprise entre 30 et 35%, le taux le plus important se situant dans les cantons de Champlitte, Dampierre sur Salon et Pesmes. Dans ceux de Marnay et Rioz, il est inférieur à 30%. Toutefois, cette déprise se traduit par un abandon de terres agricoles, suivi selon les secteurs de reboisement (Champlitte) ou d'enfrichement (Dampierre, Pesme).

2 - Relief et physionomie

Les Plateaux calcaires haut-saônois sont de vastes surfaces tabulaires qui présentent pourtant un relief parfois vigoureux selon la nature de la roche mère sous-jacente. L'altitude varie entre 210 et 430 mètres.

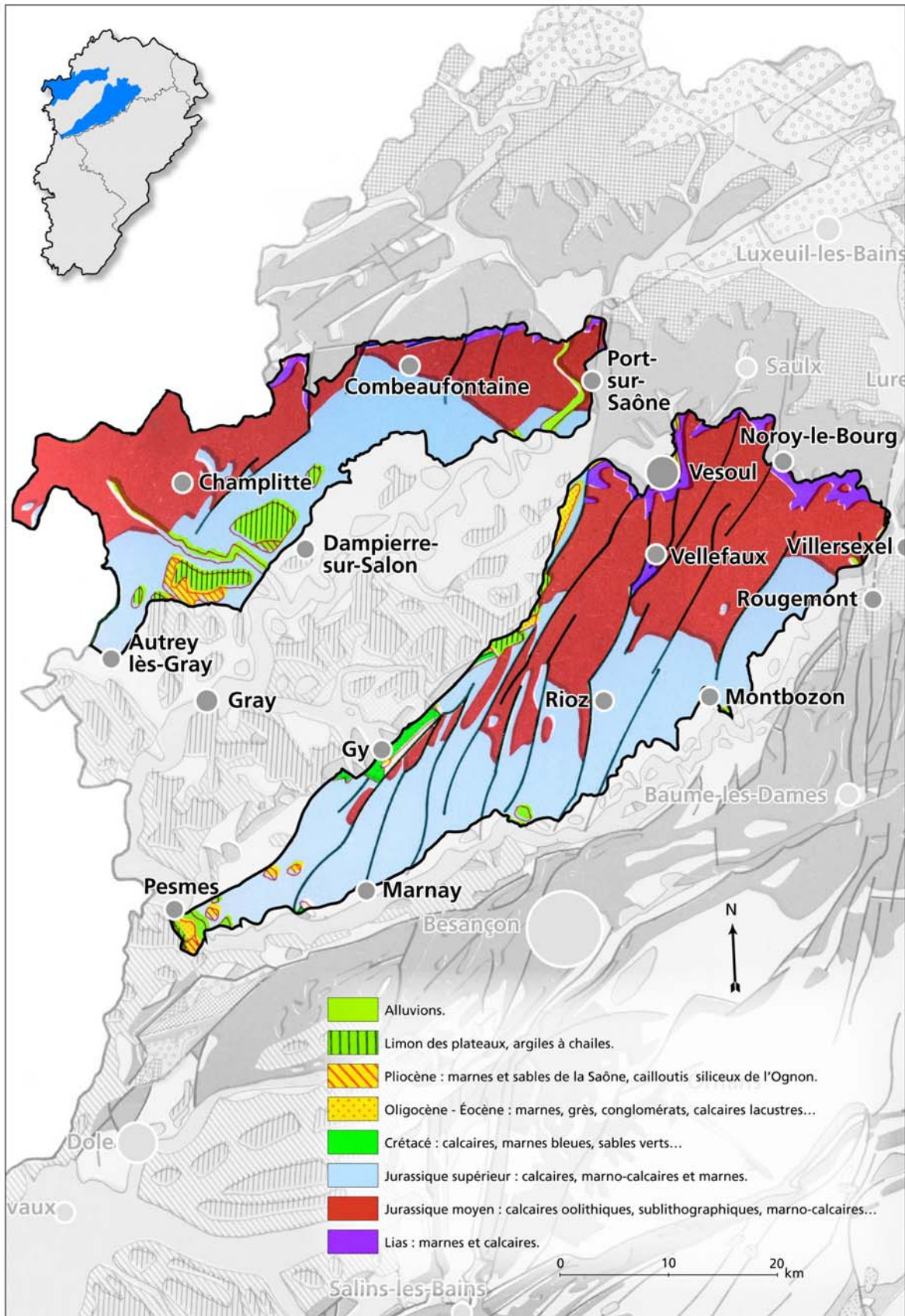
La partie nord de chacun des plateaux est constituée de calcaires compacts sur lesquels les potentialités forestières peuvent être très limitées. Ce substrat donne un relief karstique typique, parfois vigoureux avec des collines bien marquées, des dolines, des gouffres. L'eau en surface y est rare. Vers Combeaufontaine où passe la Saône, le relief est toutefois plus tabulaire.

Les zones méridionales des plateaux présentent une toute autre morphologie du fait de la nature marneuse de la roche mère. Le réseau hydrographique y est dense, de nombreuses sources alimentent les ruisseaux (Linotte, Vannon, Gourgeonne ...) qui coulent dans les vallées étroites creusées par l'érosion. Dans cette zone, les potentialités forestières peuvent être très intéressantes.

Le sud-est du plateau de Champlitte est faiblement ondulé, recouvert par d'anciens dépôts de la Saône. Les forêts occupent les hauteurs et les zones délaissées par l'agriculture : leur place est prépondérante dans le paysage.



Le sud-est du plateau de Champlitte à Margiley - Photo Ch. Allegrini



3 - Géologie

La majorité des terrains affleurant dans cette région est constituée de calcaires du Jurassique qui peuvent être recouvert de limon, d'argile à chailles ou d'alluvions quaternaires apportées par la Saône :

* le Jurassique inférieur, très marginal :

- **Toarcien** (185 millions d'années) constitué de marnes.

* le Jurassique moyen (180 à 150 millions d'années) qui a surtout donné les parties nord des plateaux :

- **Aalénien** composés de marnes ; elles sont mêlées, à l'Aalénien supérieur, de calcaires compacts à teneur en fer importante,

- **Bajocien, Bathonien, Callovien inférieur** durant lesquels se sont déposés des calcaires compacts. Ces formations sont plus répandues sur le plateau de Champlitte et de Combeaufontaine,

- **Callovien supérieur** : marnes bleues et calcaires marneux jaunes.

* le Jurassique supérieur (ici entre 150 et 135 millions d'années), constituant les parties sud, et plus présent sur le plateau de Vesoul :

- **Oxfordien inférieur** : marnes bleues et calcaires marneux jaunes,

- **Oxfordien supérieur** : **Argovien** avec marnes et marnes calcaires à chailles ; **Rauracien** : calcaires durs,

- **Séquanien** : calcaires fins, compacts, marnes,

- **Kimméridgien** : calcaires durs et marneux, marnes.

* le Crétacé (130 à 65 millions d'années) très peu représenté à l'est du Plateau de Vesoul, formé par des calcaires argileux, des marnes noires et des sables verts.

Quelques auréoles de terrains du Tertiaire (moins de 65 millions d'années) affleurent sous la forme de calcaires lacustres à silex.

Durant le Quaternaire, des limons appelés **limons de plateaux** se sont déposés sur les parties centrales et occidentales du plateau de Champlitte et de Combeaufontaine. L'altération de roches contenant des impuretés siliceuses a donné dans certains cas des **argiles à chailles** parfois répandues ailleurs que sur leurs formations originelles. Ces deux dernières formations peuvent recouvrir les terrains calcaires sur plusieurs mètres, les masquant ainsi totalement.

Le sud-est du plateau de Champlitte a été recouvert par des **alluvions** d'un lit ancien de la Saône ; ces alluvions ont deux faciès, l'un à dominante sableuse, l'autre à dominante limoneuse.

4 - Climat

Le climat est de type semi-continental avec deux saisons bien marquées: un hiver froid et un été chaud et orageux. Suivant la topographie, il existe des microclimats importants.

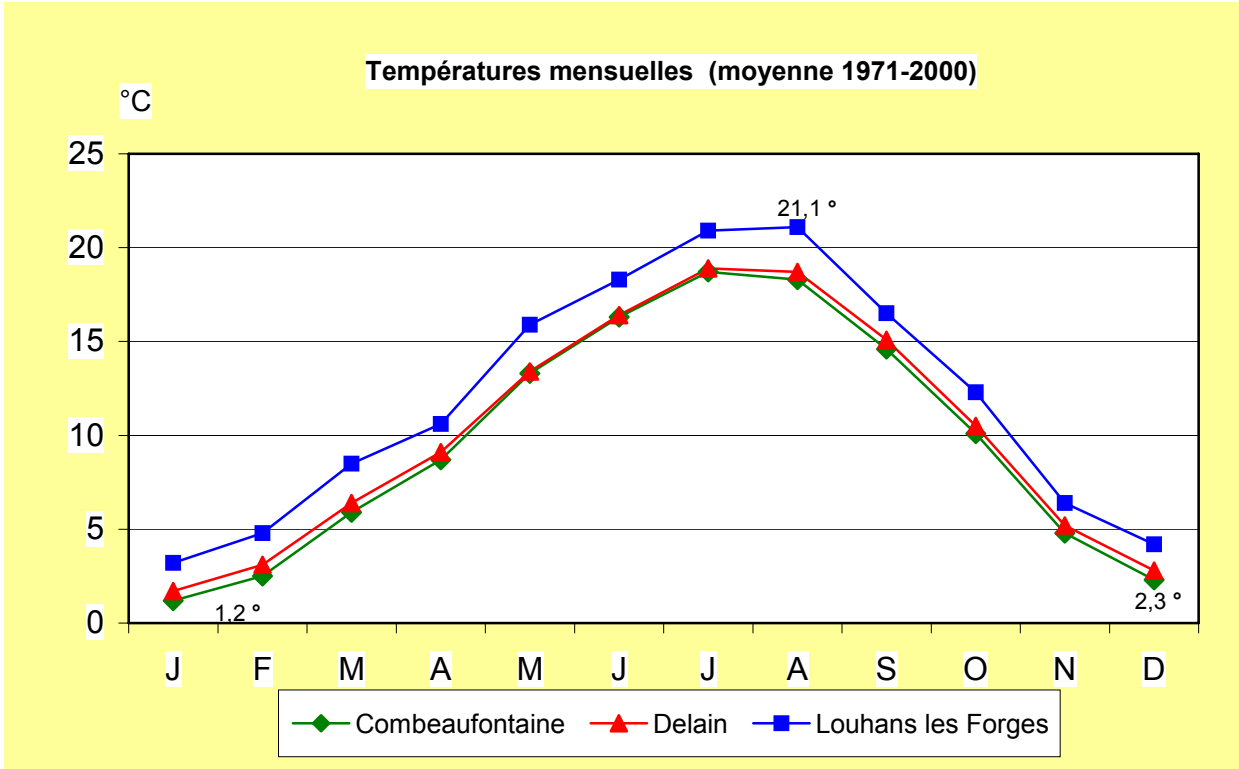
- **Températures** :

moyenne de Janvier	moyenne de Juillet	moyenne annuelle
autour de 0,5 - 1,5 °C	autour de 18,5 - 19,5 °C	autour de 9,5 - 10,5 °C
(selon un gradient ouest – est)		

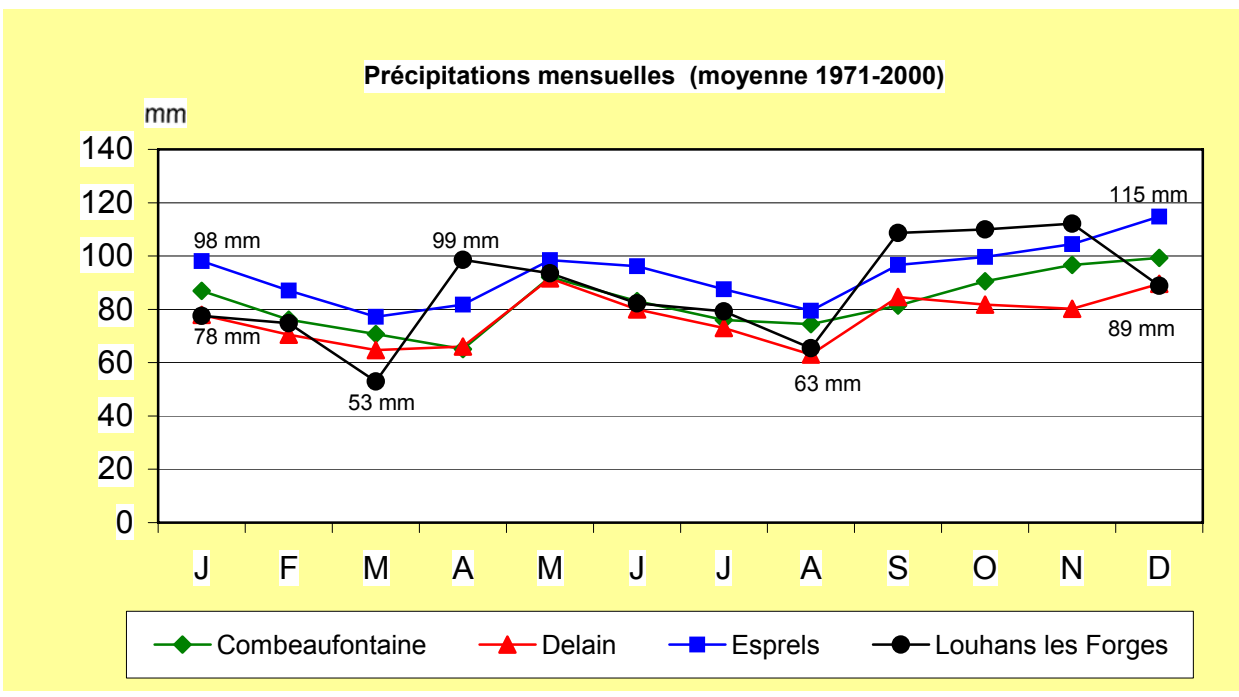
- **Gelées** : 80 à 90 jours avec des risques de gelées tardives jusqu'au 15 mai.

- **Vents dominants** : vent du sud-ouest annonciateur de pluie et vent du nord-est, la bise, froid et sec

- **Saison de végétation** : de 240 à 270 jours, globalement de fin mars à novembre.



- **Précipitations** : de 650 à Pesmes à 910 mm à Vesoul. Cette pluviométrie a lieu sur environ 130 à 160 jours ; cependant il existe un risque de déficit hydrique en été dans la partie ouest de la zone.
- **Précipitation neigeuse** : 10 à 15 jours.



5 - Sols

Les conditions climatiques qui se sont succédées au cours des âges géologiques ont permis l'altération des roches mères. Ainsi, les calcaires compacts ont donné naissance à des argiles de couleur ocre appelées argiles de décarbonatation, les calcaires et marnes contenant des impuretés siliceuses ont formé des limons à chailles. Ces derniers, à la faveur des précipitations, ont parfois formé des coulées boueuses qui se sont répandues sur des formations adjacentes de nature complètement différente.



Accrus sur calcaires durs à Champlitte – Photo Ch. Allegrini

Les argiles de décarbonatation génèrent des sols bruns, tandis que les limons à chailles donnent des sols lessivés, fragiles et qui risquent de s'acidifier s'ils sont découverts.

Dans cette zone, les contraintes forestières les plus importantes sont liées au sol ; ce sont :

- la profondeur prospectable par les racines,
- la richesse minérale du sol,
- e degré d'hydromorphie sur les sols marneux.

Types de sol	Substrat	Topographie	Potentialité forestière
Rendzine	calcaires durs	sommet, forte pente	faible
Pélosol	marnes	rupture de pente, petit vallon	très faible à moyenne
Sol brun	calcaires tendres altérés	toutes	bonne à très bonne
Sol lessivé	limons, argiles à chailles	plateaux argoviens	bonne à très bonne
Sol brun acide	limons à chailles	toutes	bonne
Gley, pseudogley	marnes	fond de vallées	très faible à moyenne
Sol alluvial ou colluvial		bas de versant, fond de vallon	bonne à très bonne

Grands types de sols des Plateaux calcaires haut-saônois

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

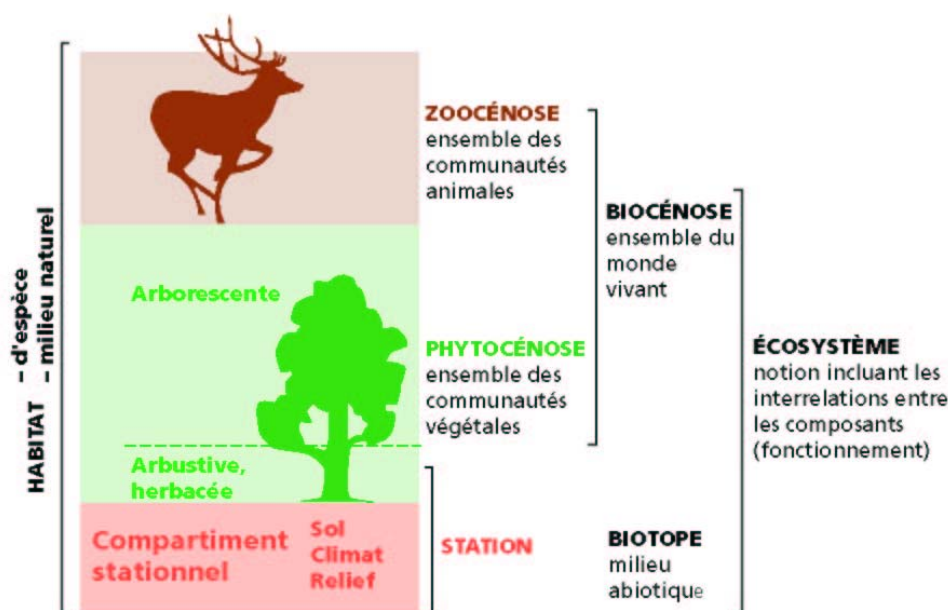
Les sols limoneux sont sujets au tassement lors du passage répété d'engins en période humide. Sur ces sols ainsi que sur les sols argileux, la construction de routes et de pistes est coûteuse, mais nécessaire pour assurer la vidange des bois. La fragilité de ces sols limoneux justifie aussi de mettre en place un réseau de cloisonnements d'exploitation.

Les dolines (dépressions circulaires), sont caractéristiques des plateaux calcaires. Suivant la position au sein de la doline, les conditions microclimatiques et pédologiques sont différentes, donnant ainsi une mosaïque de stations.

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 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 totalité des Plateaux calcaires haut-saônois. Cet outil de référence a conduit à un document pédagogique plus directement opérationnel : le « Guide pour le choix d'essences des Plateaux calcaires de Haute-Saône et des Avant-Monts » (cf. [Annexe 3](#)).

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	15
a - morcellement cadastral	15
b - aménagement du territoire, limites au boisement	15
c - richesses environnementales, culturelles et paysagères	16
2 - Structures et types de peuplements IFN en forêt privée	16
a - peuplements feuillus	17
b - peuplements résineux	19
c - peuplements classés et essences particulières	19
d - problèmes particuliers	19

1 - Contexte foncier et réglementaire

Surface totale de la région : 161 390 ha

Surface boisée : 66 910 ha

Taux de boisement : 41 % (43 % en Franche-Comté, 25 % en France)

Formations boisées de production : 66 530 ha

Surface de la forêt privée : 29 210 ha (soit 44 % ; moyenne régionale 45 %).

Source : IFN

a - morcellement cadastral

Taille des propriétés	Nombre de propriétaires	%	Surface (en ha)	%
inférieure à 1 ha	9 344	72 %	3 144	13 %
1 à 4 ha	2 748	21 %	5 300	22 %
4 à 10 ha	627	5 %	3 734	16 %
10 à 25 ha	170	1 %	2 495	10 %
supérieure à 25 ha	104	1 %	9 106	38 %
TOTAL	12 993	100 %	23 782	100 %

Source : DGI, cadastre 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)

La propriété forestière est extrêmement morcelée : sur les Plateaux calcaires haut-saônois, 93% des propriétaires possèdent moins de 4 ha mais ne représentent que 35% 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 (vallée de la Saône, pelouses sèches ...) et sur le milieu de vie d'animaux menacés (grottes abritant des 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](#)).

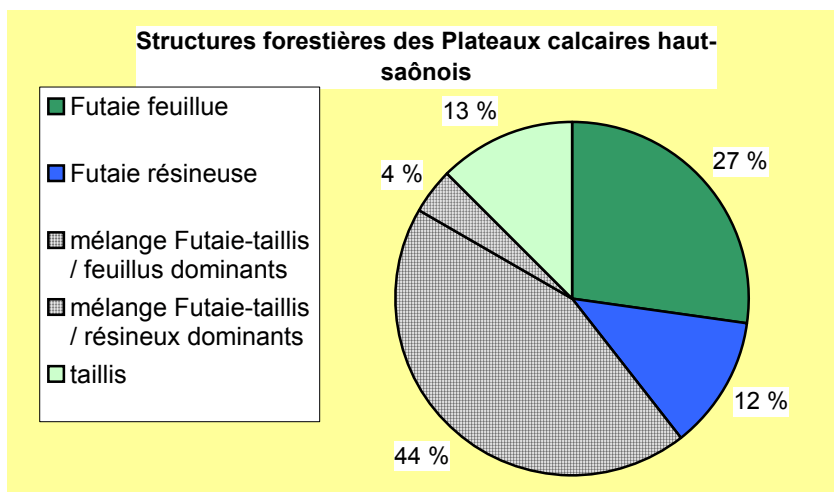


Site Natura 2000 des pelouses de Champlitte – Photo Ch. Allegrini

Lors de boisement ou de reboisement, surtout sur les flancs de collines, il est intéressant de prendre en compte la dimension paysagère (formes, mélange d'essences ... cf. Approche technique, [§ E 8](#)).

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

Les résultats ci-dessous sont issus du 3^o passage de l'IFN (1995).



Futaie feuillue	7 824 ha
Futaie résineuse	3 512 ha
mélange Futaie-Taillis / feuillus dominants	12 609 ha
mélange Futaie-Taillis / résineux dominants	1 186 ha
Taillis	3 603 ha
Total forestier	28 734 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 calcaires haut-saônois, trois occupent une superficie importante : mélange futaie riche-taillis, boisements morcelés et taillis-futaie pauvre.

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

Haute - Saône	
Type de peuplement	Production brute (m3/ha/an)
Futaie de sapin ou d'épicéa	16,3
Futaie de douglas	12,4
Autres futaies de conifères	11,2
Peuplement mixte	10,2
Futaie de chênes	5,8
Autres futaies feuillues	9
Boisement de fond de vallée	9,9
Taillis et taillis dominant	7
Mélange de futaie feuillue et de taillis	8,3
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

Le chêne sessile est l'essence la plus répandue, mais dans certaines stations, notamment sur chailles, il est de mauvaise qualité (roulure). Le chêne pédonculé est rare sauf en fond de vallon et dans les zones fraîches.

Le hêtre est paradoxalement assez peu présent, du fait de la préférence historique pour le chêne et de l'ancien traitement en taillis sous futaie ; en effet, le hêtre ne rejette pas de souche en plaine, et sa régénération est compromise lors d'une mise en lumière brutale après coupe rase du taillis. Le hêtre est pourtant en extension avec l'abandon de ce type de traitement et du fait de la préférence qui lui est donnée dans les stations où le chêne est de mauvaise qualité.

Sur les sols superficiels calcaires, de nombreux feuillus divers se rencontrent : alisier torminal et alisier blanc, sorbier, tilleul à grandes feuilles, érables sycomore, plane et champêtre, merisier, pommier, poirier. Quand elles sont de belle venue, ces essences sont de grande valeur et méritent une sylviculture à leur profit.

Le charme est l'essence prépondérante du taillis sur les terrains calcaires, suivi du noisetier.

Dans les boisements récents sur sol profond et décarbonaté, le chêne rouge d'Amérique a été introduit.

Dans certaines stations très sèches exposées au sud, on trouve parfois une essence méditerranéenne, le chêne pubescent (et son hybride avec le chêne sessile).

Les **Boisements morcelés ou lâches** (souvent issu de terres agricoles en parcellaire très morcelé), représente plus du cinquième des forêts privées des Plateaux calcaires haut-saônois. Ceci s'explique en partie par l'existence de nombreuses haies, souvent des murgets qui se sont progressivement boisés. Ces peuplements peuvent abriter de beaux arbres d'essences précieuses (merisier, noyer, alisier torminal).

La part importante des **Bosquets et boqueteaux** (près du dixième de la surface boisée privée) est surprenante : ils proviennent du boisement naturel de friches en bordure de forêts.

Le **Mélange futaie de feuillus-taillis** est la formation la plus présente, avec le quart des forêts en propriété privée. Il comprend trois sous-types :

- le taillis sous futaie véritable (très peu représenté dans cette zone),
- le taillis sous futaie enrichi en phase de conversion,
- la juxtaposition de futaie et de taillis pur, qui représente la très grande majorité des surfaces de ce type de peuplement en forêt privée.



Mélange futaie-taillis sur sol superficiel à Champlitte

Photo Ch. Allegrini

Le **Taillis simple et le Mélange pauvre Futaie-taillis** constituent un autre type très présent (près du cinquième en surface). Quand ils sont jeunes et riches en essences précieuses, ces peuplements peuvent faire l'objet d'un balivage (méthode IDF), technique peu onéreuse et qui donne de bons résultats.

Ces deux derniers types de peuplements gagneraient beaucoup à être convertis en futaie. Le mélange Futaie de feuillus-Taillis correspond en général à des peuplements vieilliss plus ou moins pauvres avec parfois de très gros bois. Trop de ces peuplements sont ou seront vite murs (autour de 2015) et il est nécessaire de se préoccuper sans tarder de leur régénération. Sinon ils mèneront à une impasse et obligeront les gestionnaires à engager de grosses opérations de transformation, souvent coûteuses et risquées.

Les **Futaies de feuillus** (sans dominance du chêne ou du hêtre, mais conifères compris) sont assez présentes et constituent vraisemblablement le type de peuplement le mieux adapté sur les plateaux calcaires.

Le type **Futaie de chêne** est marginal.

b - les peuplements résineux

Les formations résineuses apparaissent assez peu représentées. La réalité est probablement plus marquée car les conifères ont souvent été introduits en enrichissement à l'intérieur de trouées naturelles ou artificielles.

Quelques plantations par bandes ont été réalisées avec de l'épicéa, du sapin et du Grandis. Les interbandes sont exploitées pour le bois de chauffage, les essences précieuses étant laissées sur pied.

Une partie de ces peuplements est issue de taillis sous futaie pauvres rachetés par des groupements forestiers institutionnels et transformés après coupe rase. Les essences alors introduites étaient :

- le douglas qui peut donner de très bons résultats dans les sols profonds,
- l'épicéa qui a parfois des problèmes de scolytes et de fomes,
- le mélèze d'Europe,
- le sapin pectiné qui souffre du manque de précipitations,
- le nordman fréquemment branchu,
- les pins sylvestre et noir qui, dans les premières plantations, étaient souvent de mauvaise qualité génétique.

A l'intérieur des peuplements résineux, il existe parfois une proportion non négligeable de feuillus divers et précieux dont il serait bon de tirer parti plutôt que de lutter contre eux.

Les boisements de terres agricoles ont été assez nombreux dans les années quatre-vingt dix. Ils consistent généralement en essences feuillues précieuses plantées à large espacement.

Depuis les années quatre-vingt-dix, des propriétaires ont introduit sur des sols riches en calcaire (rendzines, sols carbonatés) des plants mycorhizés en vue de produire des truffes.

Dans certaines zones, il existe encore quelques peuplements mitraillés.



*Plantation d'arbre de Noël en Nordmann à Arbecy
Photo Ch. Allegrini*

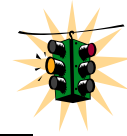
La desserte est très souvent insuffisante en raison de son coût de réalisation. Elle est pourtant la condition sine qua non pour une exploitation rationnelle de la forêt.

c - peuplements classés et essences particulières

Il existe quelques peuplements classés dans les Plateaux calcaires haut-saônois, principalement en merisier, et quelques-uns en hêtre, chêne pédonculé et douglas.

d - problèmes particuliers

L'épicéa et le sapin ne sont jamais dans leurs conditions stationnelles sur les Plateaux calcaires haut-saônois, ce qui les rend très vulnérables à des problèmes sanitaires majeurs (scolytes, fomes ...) ; ces essences sont donc à proscrire dans la région.



C - SANTE DES FORETS

1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences	21
2 - Le Département Santé des Forêts	23
3 - L'état sanitaire	23
a - déficit foliaire	23
b - données qualitatives	23
4 - Situation locale	24

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
Epicéa commun	Insectes	Scolytes : typographe, chalcographe, liséré, dendroctone. Hylobe. Chermès (<i>Sacchiphantes viridis</i>)	Tronc, branches, rameaux,
	Champignons	Fomes, Armillaire "ostoyae" ou "mellea"	Racines
Douglas	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.		
Mélèze d'Europe	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.		
Pin sylvestre Pin noir d'Autriche	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
Sapin pectiné	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
Alisier torminal	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.		
Aulne glutineux	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Dépérissement actuellement constaté.		
Bouleau verruqueux pubescent	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
Charme	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
Chêne sessile Chêne pédonculé Chêne pubescent	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.		
Chêne rouge	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.		
Erable sycomore Erable plane Erable champêtre	Insectes	Géométrides, Scolyte : Xylébore, Zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
Frêne commun	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.		
Hêtre	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
Noyer commun	Champignons	Anthracnose du noyer, Armillaire "mellea"	Feuilles, racines
	Insectes	Xylébore, Hylésine	Tronc, branches, rameaux
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols)		
Merisier	Insectes	Puceron noir, Géométrides, Xylebore	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Cylindrosporiose, Armillaire "mellea"	Feuilles
	Très sensible aux dégâts de gibier et de rongeurs (campagnols).		
Orme champêtre	Insecte + champignon	Scolyte de l'orme + graphiose	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
Peupliers	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
Tilleul à petites feuilles Tilleul à grandes feuilles	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
Tremble	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
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 Plateaux calcaires haut-saônois, les correspondants observateurs du DSF ont constaté, entre 1997 et 2001, la présence des ravageurs suivants :

- Armillaires (plusieurs essences feuillues et résineuses)
- Chalcographe (tous résineux, surtout épicéa)
- Chancres 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)
- Puceron noir (merisier)
- Rouille (peupliers)
- Rouille suisse (douglas)
- Typographe (presque tous résineux, surtout épicéa)

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.



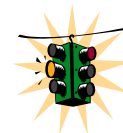
Géométride – Photo DSF, Nageseilem



Typographe – Photo DSF, Adam

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		25
a - notion d'équilibre		25
b - dégâts aux arbres		25
c - plans de chasse		26
2 - Enjeux et perspectives de l'équilibre		27
a - densité ET capacité alimentaire		27
b - l'observatoire régional		27
c - plans de chasse et pistes d'action		27
3 - Etat des populations et perspectives		28
a - chevreuil		28
b - cerf		28
c - chamois		28

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 comportements des animaux : marquage du territoire ou perte des velours.

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

Daim	- abrutissement 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)
Sanglier	- 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 :

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

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).

	Haute-Saône
découpage de gestion	20 unités de gestion
Chevreuil	X
Cerf	X
Chamois	X
Sanglier	X 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).

Sur les Plateaux calcaires haut-saônois, les effectifs sont encore élevés notamment dans certains massifs (ouest du département et autour de Noroy). Les boisements et les reboisements feuillus et résineux subissent ainsi d'importants dégâts et la protection s'impose pour les plantations en essences sensibles.

b - le cerf

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).



Photo Gaudin – CRPF CA



Photo CRPF PACA

Sur les Plateaux calcaires haut-saônois, on constate des populations à l'ouest de Champlitte, en circulation depuis la Haute-Marne. Hormis cela, le cerf est présent dans trois secteurs : les Monts de Gy, le secteur autour de Rioz, le secteur de Vellefaux-Montbozon.

L'explosion récente des populations provoque des dégâts importants dans ces secteurs, et l'on peut craindre une extension plus générale du cerf.

c - le chamois

Le chamois n'est pas présent sur les Plateaux 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	29
a - limites	29
b - atouts	29
2 - Perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	29

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 parfois superficiels et parfois sols karstiques à alimentation en eau insuffisante,
- morcellement et dispersion de la propriété, d'où mobilisation insuffisante et capitalisation,
- desserte insuffisante,
- pratique du brûlage des rémanents (dégradation des sols, déjà maigres),
- débardages fréquents en période inappropriée (hiver et début de printemps).

b - atouts

- grande diversité des conditions écologiques, d'où diversité des essences,
- fruitiers, fortement valorisés (alisier torminal),
- récolte de feuillus précieux disséminés, provoquant des trouées favorables au passage à la futaie irrégulière,
- bon tissu de transformation : panneaux (Lure, St Loup première unité européenne de meubles), cercueils CGSM (Jussey), et 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

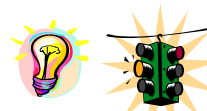
- de moins de 10 ha, à un seuil économique viable par l'organisation de la restructuration foncière et du regroupement pour la desserte et la gestion (notamment en petite propriété privée enclavée, dans des massifs à forte potentialité de production).
- développer l'appui technique pour rendre les propriétaires 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.



*Le cormier, un fruitier rare et recherché, présent sur les plateaux calcaires de Haute-Saône
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	31
a - captages d'eau potable	31
b - rivières et réseaux hydrographiques	31
c - inondations et glissements de terrains	31
2 - Connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	32
a - connaissance du patrimoine	32
b - protection des espèces et des milieux remarquables	33
3 - Gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	35
a - sentiers de randonnée et conventions d'usage	35
b - protection réglementaire des fonctions sociales	36
4 - Services marchands	38
5 - Démarches intégrées	38



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

Les risques d'érosion du sol sont faibles sur les Plateaux calcaires haut-saônois, 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. Sur les Plateaux calcaires haut-saônois, un certain nombre de communes riveraines de cours d'eau sont concernées :

Plateaux calcaires	nombre	principaux milieux concernés
cours d'eau	90	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 Plateaux 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.

Plateaux calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZNIEFF - 1	83	vallées, pelouses, bois, forêts, villages
ZNIEFF - 2	6	vallées, forêts

- 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.

• **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 calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZICO	1	rivière et 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
PROTECTION REGLEMENTAIRE					
à l'initiative de l'Etat					
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
à l'initiative des collectivités					
réglementation de boisement				x	x
ZPPAUP					x
zone ND des POS / PLU			x		
espace boisé classé				x	x

GESTION CONTRACTUELLE				
à l'initiative de l'Europe				
zone de protection spéciale (oiseaux)	x	x	x	
zone spéciale de conservation (habitats)	x	x	x	
à l'initiative du propriétaire				
réserve naturelle volontaire	x	x		

Les Plateaux 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 calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZSC / Natura 2000	5	sites à chauves-souris, pelouses, vallée

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

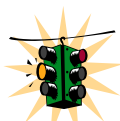


- **réserves naturelles**

Sur initiative de l'Etat, ces territoires jouissent d'une protection Milieu - Faune - Flore adaptée à chaque situation : toute modification du milieu y est interdite.

Plateaux calcaires	nombre	principaux milieux concernés
réserves naturelles	2	pelouse, grotte

- **APB : arrêté préfectoral de conservation 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 calcaires	nombre	principaux milieux concernés
APB	11	pelouses, grottes, mines

- **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 calcaires	nombre	principaux milieux concernés
réserve naturelle volontaire	4	grottes, bois et parc

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).



Photo Ch. Allegrini

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

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.

<i>km</i>	Haute-Saône
circuits pédestres reconnus	2 500
circuits VTT balisés	1 100
circuits équestres balisés	520

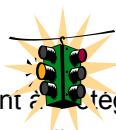
Etat d'avancement des PDIPR - Source : Conseils Généraux, 2001

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 Plateaux 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

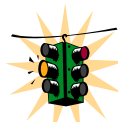
- **espace boisé classé**



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 défrichage 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.

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 calcaires	nombre	principaux milieux concernés
site inscrit	5	villages, château
site classé	6	ruines, vallon, pelouse



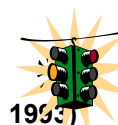
- **abord des monuments historiques**

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 :

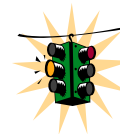
- soit visible depuis l'édifice,
- soit visible en même temps que l'édifice depuis un autre point.

- **zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) (1983, 1993)**



Il s'agit d'un zonage destiné à se substituer au rayon de 500 m. autour des sites et monuments inscrits ou classés ; y sont liées des prescriptions particulières adaptées au site et l'obligation d'autorisation administrative avant travaux. Cette procédure est peu utilisée pour les espaces naturels : elle concerne surtout les espaces urbains et péri-urbains.

Plateaux calcaires	nombre	principaux milieux concernés
ZPPAUP	2	milieux péri-urbains



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

Le PLU (plan local d'urbanisme, ancien POS) est un document d'urbanisme (facultatif, 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 "Approches techniques".

===

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 "Approche technique".

chapitre 2
APPROCHE TECHNIQUE :
GESTION D'UNE PROPRIETE BOISEE

A - PEULEMENT ET TRAITEMENT : DEFINITIONS ET LIENS MUTUELS

1 - Peuplements		40
a - définition		40
b - types de peuplements		40
2 - Traitements		41
a - définition		41
b - types de traitements		42

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
		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 : Feuillus Epicéa Sapin

• **futaie régulière** ou : ou :

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 ...

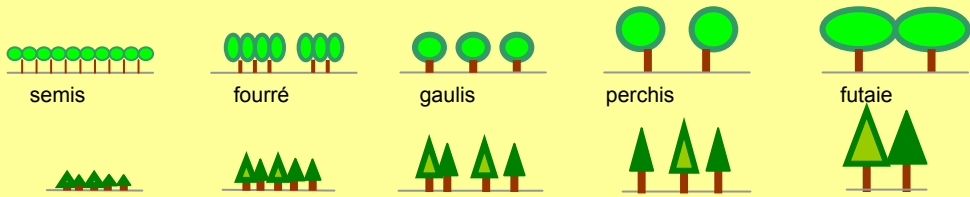



- **futaie irrégulière, feuillue ou résineuse (jardinée ou non)**



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

2 - Traitements

a - définition

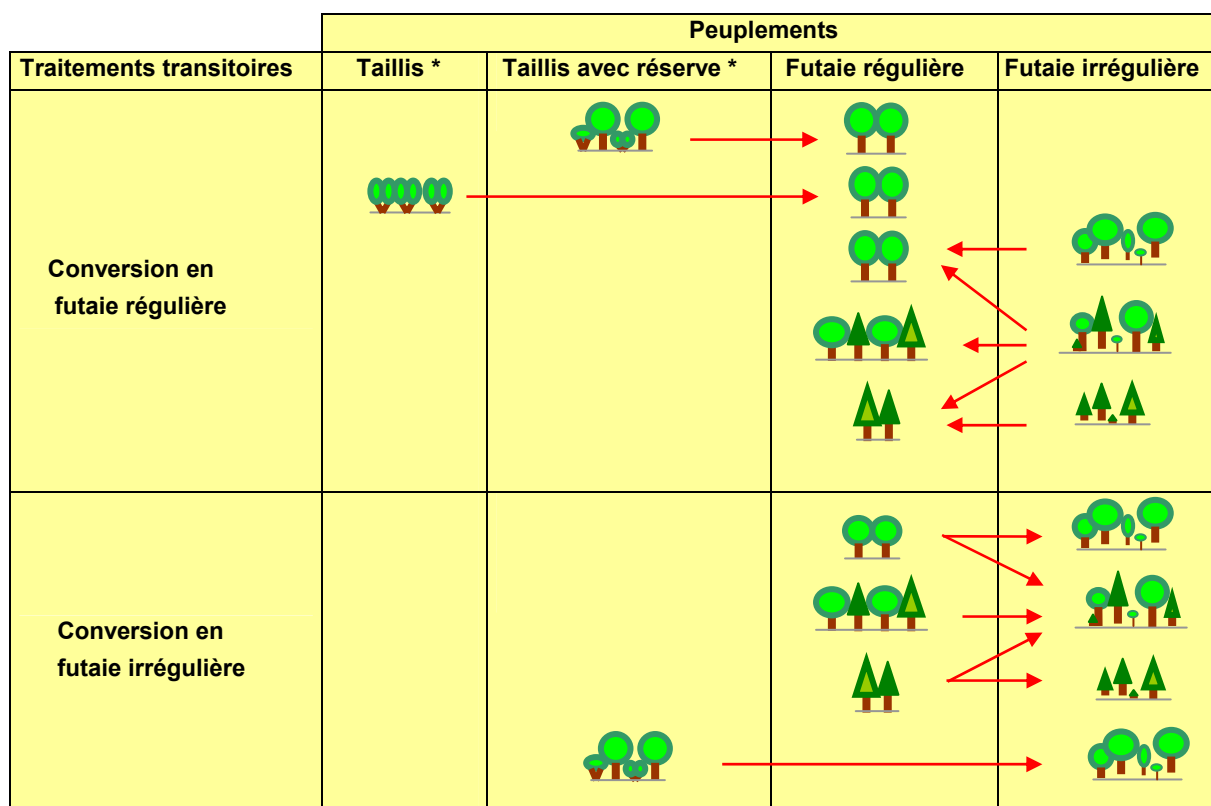
On appelle traitement l'ensemble des interventions (travaux et coupes) appliquées à un peuplement pour le maintenir ou le faire évoluer vers l'état qu'on lui a assigné.

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	43
a - principaux critères descriptifs	43
b - cartographies de peuplements	45
c - inventaires	45
2 - Equipements et infrastructure	45
a - parcellaire forestier	45
b - desserte	46
3 - Outils d'aide à la décision	46

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.

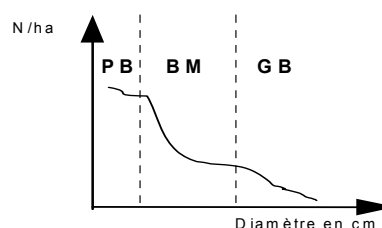
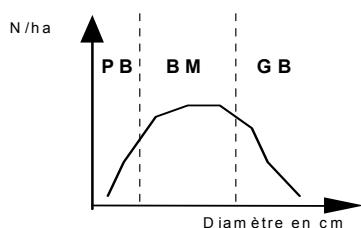
a - principaux critères descriptifs

- **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, gaulis, 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.

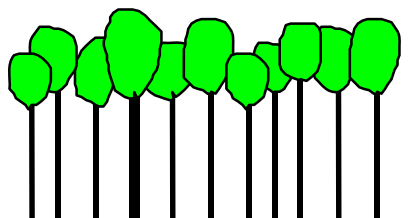


Figure 1 : structure régularisée

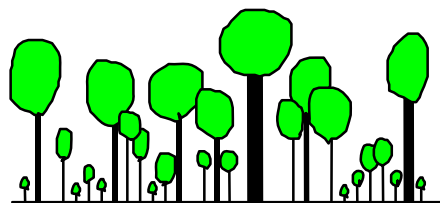
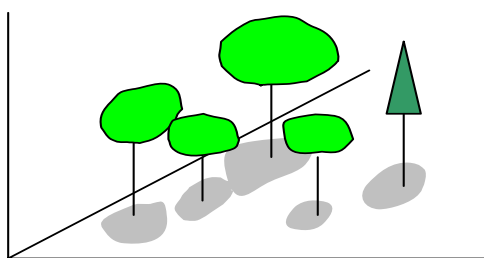


Figure 2 : structure irrégularisée ou jardinée ped à ped

- **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	dominance d'une catégorie : semis h < 0,50 m fourré peuplement dense, impénétrable h = 0,5 à 2 m gaulis d = 1 à 5 cm et h = 2 à 8 m perchis h = 8 à 20 m futaie	hauteur moyenne richesse composition diamètre moyen ...
futaie irrégulière	étages multiples	toutes catégories représentées ou proportions variables	présence de semis, perches d'avenir composition

		PB (petits bois) BM (bois moyen) GB (gros bois)	richesse ...
taillis avec réserve	un étage inférieur de taillis un étage supérieur de futaie claire	proportion de chaque catégorie de diamètre pour les réserves	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 infrastructure

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,



Photo X. Lacroix

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

	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	47
2 - Grille d'aide à la décision pour le choix du traitement	47
3 - Intérêts et limites des différents traitements	49

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.

Adaptation du traitement au critère		très adapté
		adapté
	?	adaptation au critère non déterminée
		non adapté

Critères de décision	Rég.	Irrég.	Enjeux - Observations
1 - Réalités de terrain à prendre en compte			
Station			
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	?		

Peuplement en place			
• structure			
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
• composition			
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 les peuplements monospécifiques ou trop denses sur surfaces trop importantes en tr. régulier risque aggravé en tr. irrégulier sur essences appétentes disséminées
• richesse (capital)			
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

Economie			
• travaux sylvicoles			
limiter le coût des travaux	?		travaux légers mais indispensables pour gérer la diversité en tr. irrégulier fort réinvestissement pour le renouvellement en tr. régulier
• travaux d'exploitation			
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
• nature des propriétés			
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
• qualification et suivi			
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
Environnement			
• équilibre forêt grand gibier			
• protection des eaux			
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
• protection des espèces			
gérer les espèces rares à valeur patrimoniale	?	?	en fonction des espèces
• dynamique des milieux			
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
Identité locale			
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.



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.



Photo Ch. Allegrini

- **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.

• **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"	51
2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"	53
3 - Conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	54
4 - Traitement "taillis simple"	55

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).

Essences	Présélection (arbres d'avenir)	Peuplement final (arbres objectifs)	
		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).



Photo Ch. Allegrini

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.

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.



Photo Ch. Allegrini

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



Photo Ch. Allegrini

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.

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 m²/ha et 20 m²/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 m²/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.

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.



*Taillis sans avenir sur station peu productive
Photo Ch. Allegrini*



*Taillis comportant des tiges d'avenir, à éclaircir
Photo Ch. Allegrini*

E - RECOMMANDATIONS GENERALES ET THEMATIQUES

1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	57
2 - Orientations de gestion locale	58
3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	59
4 - Prévention des risques sanitaires	60
5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	61
6 - Protection de l'eau, des sols et des risques naturels	62
7 - Protection de la biodiversité	64
8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	65

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

Libre attention forestière

Sur les Plateaux calcaires haut-saônois, il est plus particulièrement souhaitable de :



- éviter d'investir inutilement sur les sols trop superficiels ou hydromorphes
- sur les sols à bonnes potentialités forestières, convertir les taillis sous futaie et les taillis simples et transformer les peuplements ruinés
- entreprendre le rajeunissement des peuplements feuillus vieillissants
- préparer le renouvellement des plantations résineuses arrivant à maturité en privilégiant les mélanges d'essences bien en station
- valoriser la grande diversité des essences feuillues en station, notamment les fruitiers
- éviter les coupes rases sur des surfaces importantes qui risquent de favoriser le développement de la ronce ou des plantes herbacées concurrentes (jonc ...), compromettant l'installation de la régénération naturelle ou artificielle
- proscrire, sur les sols limoneux et en période humide, le passage d'engins lourds en dehors des cloisonnements (tassement du sol compromettant la régénération future)

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

3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux

Libre attention
forestière



Pour cette région, il est souhaitable de travailler avec les essences suivantes :

- le **hêtre** comme essence objectif à part entière dans toutes les stations non hydromorphes
 - le **chêne sessile** sur les sols à alimentation hydrique satisfaisante
 - le **chêne pédonculé** dans les fonds de vallon, les bas de versant et les zones très bien alimentées en eau
 - les feuillus précieux comme les **merisier, frêne, érable sycomore et le noyer** dans les sols profonds
 - les **alisiers blanc et torminal, le cormier, les érables champêtre et plane, le tilleul à grandes feuilles** dans des sols moins profonds
 - le **mélèze d'Europe** et le **douglas** ont aussi leur place, comme les essences précédentes, sur les stations décarbonatées et non hydromorphes ; le **chêne rouge** peut éventuellement être utilisé sur ces stations mais sa régénération risque d'être envahissante
- = = =
- éviter l'introduction du **sapin pectiné** et de l'**épicéa** qui ne sont pas adaptés aux conditions climatiques (altitude insuffisante et déficit hydrique)
 - proscrire absolument le **sapin Grandis**
 - éviter le **noyer noir d'Amérique** 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 :

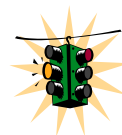
- du caractère plus ou moins autochtone des différentes essences (cf. Annexe 4),
- du matériel recommandé ou utilisable en cas de plantation en Franche-Comté (cf. Annexe 6 du document général).



Alisier torminal – Photo Ch. Allegrini

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 DRAF (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 :

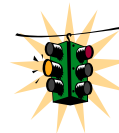
- noter le maximum d'observations (lieu, date, dégâts, causes possibles ...)
- prendre rapidement contact avec le CRPF ou la DDAF
- suivre leurs conseils pour les éventuels traitements curatifs et préventifs

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

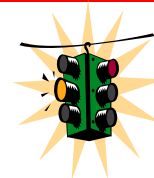
- préférer la régénération naturelle à la plantation
- maintenir un gainage suffisant (rejets ...) au pied des plants et des semis
- entretenir un réseau de cloisonnements sylvicoles pour contrôler les essences de bourrage (ainsi que pour permettre toutes les autres opérations sylvicoles)

- 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 secteurs sensibles pour l'eau, des sols 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**

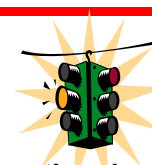
- établir un réseau de cloisonnements d'exploitation pour canaliser la pénétration des engins motorisés dans les peuplements
- sur sols fragiles (limons, sols hydromorphes), n'utiliser d'engins lourds que pendant les périodes favorables : sol sec ou gelé
- ne pas réaliser de décapage du sol
- privilégier 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



Cloisonnement dans un perchis de hêtre – Photo Ch. Allegrini

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** :

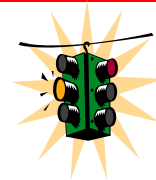
le propriétaire **doit** se conformer aux éventuelles préconisations de gestion forestière qui y seraient incluses ; s'informer à la DDE, à la DDAF ou au Service de la Navigation.

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** :

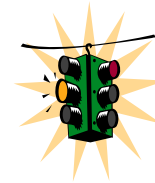
Libre attention
forestière



- 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 [Annexes 16](#) et [17](#))
- limiter au strict nécessaire le développement de voies de desserte carrossables, les relier 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.

ANNEXES

pour les Plateaux calcaires haut-saônois

Annexe 1 :	communes concernées ; PLU et réglementations des boisements	67
Annexe 2 :	vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	70
Annexe 3 :	clé d'identification des stations forestières	74
Annexe 4 :	indigénat des essences	75
Annexe 5 a :	typologie des peuplements réguliers	76
Annexe 5 b :	typologie des peuplements irréguliers feuillus	76
Annexe 6 :	principaux ravageurs	79
Annexe 7 :	placettes du Référentiel forestier régional	81
Annexe 8 :	schémas de desserte	83
Annexe 9 :	associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	85
Annexe 10 :	captages d'eau potable	86
Annexe 11 :	plans de prévention des risques naturels prévisibles	88
Annexe 12 :	espèces protégées	91
Annexe 13 :	ZNIEFF et ZICO	97
Annexe 14 :	sites Natura 2000	100
Annexe 15 :	réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits et classés	101
Annexe 16 :	gestion des espèces remarquables	103
Annexe 17 :	gestion des milieux remarquables	106
Annexe 18 :	documentation	114
Annexe 19 :	adresses utiles	116

Annexe 1

Communes des Plateaux 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
70003	ACHEY		RB
70005	AILLEVANS		RB
70015	AMONCOURT	POS	az
70019	ANDELARRE		RB
70020	ANDELARROT		RB
70025	ARBECEY		RB
70027	ARGILLIERES		RB
70038	AUTHOISON		RB
70039	AUTOREILLE		RB
70045	AVRIGNEY-VIREY	POS	RB
70047	BAIGNES		az
70050	BARRE (LA)	POS	RB
70059	BEAUMOTTE-AUBERTANS	POS	az
70060	BEAUMOTTE-LES-PIN	POS	RB
70065	BESNANS		RB
70076	BONNEVENT-VELLOREILLE	POS	RB
70077	BOREY		RB
70082	BOUHANS-LES-MONTBOZON		RB
70084	BOULOT	POS	RB
70085	BOULT	POS	az
70089	BOURGUIGNON-LES-MOREY		RB
70099	BROTTE-LES-RAY		RB
70102	BRUSSEY		RB
70104	BUCEY-LES-GY	POS	RB
70107	BUSSIERES		RB
70109	BUTHIERS	POS	az
70111	CALMOUTIER		RB
70113	CENANS	POS	RB
70115	CERRE-LES-NOROY		RB
70118	CHAMBORNAY-LES-BELLEVAUX		RB
70119	CHAMBORNAY-LES-PIN	POS	RB
70122	CHAMPLITTE	POS	RB
70130	CHARCENNE	POS	RB
70133	CHARGEY-LES-PORT		RB
70134	CHARIEZ		RB
70137	CHASSEY-LES-MONTBOZON		RB
70145	CHAUX-LA-LOTIERE	POS	RB
70146	CHAUX-LES-PORT		RB
70154	CIREY		RB

70159	COGNIERES		az
70162	COLOMBE-LES-VESOUL	POS	RB
70165	COMBEAUFONTAINE	POS	RB
70166	COMBERJON	POS	az
70169	CONFRACOURT		RB
70174	CORDONNET		RB
70175	CORNOT		RB
70179	COULEVON	POS	az
70181	COURCUIRE		RB
70183	COURTESOULT-ET-GATEY		RB
70189	CROMARY		az
70193	CULT	POS	RB
70197	DAMPIERRE-SUR-LINOTTE	POS	RB
70198	DAMPIERRE-SUR-SALON	POS	RB
70199	DAMPVALLEY-LES-COLOMBE		?
70201	DELAIN		RB
70203	DEMIE (LA)		RB
70204	DENEVRE		RB
70207	ECHENOZ-LA-MELINE	POS	RB
70208	ECHENOZ-LE-SEC		RB
70211	ECUELLE		RB
70219	ESPRELS	POS	RB
70224	ETUZ	POS	RB
70225	FAHY-LES-AUTREY		RB
70232	FERRIERES-LES-SCEY		RB
70234	FILAIN	POS	az
70236	FLEUREY-LES-FAVERNEY		az
70237	FLEUREY-LES-LAVONCOURT		RB
70239	FONDREMAND		RB
70243	FONTENOIS-LES-MONTBOZON		RB
70247	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE	POS	RB
70252	FRAMONT		RB
70251	FRANCOURT		RB
70261	FROTEY-LES-VESOUL	POS	RB
70268	GEZIER-ET-FONTELENAY	POS	RB
70272	GOURGEON		RB
70286	HUGIER		RB
70288	HYET		RB
70296	LARIANS-ET-MUNANS		az
70297	LARRET		RB
70298	LAVIGNEY		RB
70309	LOULANS-VERCHAMP	POS	RB
70316	MAGNORAY (LE)		az
70324	MAILLEY-ET-CHAZELOT	POS	RB
70325	MAIZIERES	POS	az
70326	MALACHERE (LA)		RB
70327	MALANS		RB
70332	MARAST		RB
70334	MARNAY	POS	RB
70335	MAUSSANS		
70349	MOIMAY		RB
70353	MONTAGNEY		RB
70355	MONTARLOT-LES-RIOZ		RB
70356	MONTBOILLON	POS	RB
70357	MONTBOZON	POS	RB
70358	MONTCEY		RB
70367	MONT-LE-VERNOIS		az
70368	MONTOT		RB
70374	MOTÉY-BESUCHE		
70378	NAVENNE	POS	az
70381	NEUREY-LES-LA-DEMIE	POS	RB
70383	NEUVILLE-LES-CROMARY	POS	RB
70386	NEUVILLE-LES-SCEY (LA)		RB
70388	NOIDANS-LES-VESOUL	POS	RB
70390	NOROY-LE-BOURG	POS	RB
70393	OISELAY-ET-GRACHAUX		RB
70395	OPPENANS		RB
70396	ORICOURT		RB
70397	ORMENANS		RB
70405	PENNESIERES		az
70406	PERCEY-LE-GRAND		RB
70407	PEROUSE		az
70409	PIERRECOURT	POS	RB

70410	PIN	POS	RB
70421	PORT-SUR-SAONE	POS	az
70431	QUENOCHÉ		az
70433	QUINCEY	POS	RB
70441	RECOLOGNE-LES-RIOZ		RB
70442	RENAUCOURT		RB
70447	RIOZ	POS	RB
70448	ROCHE-ET-RAUCOURT		RB
70373	ROCHE-MOREY (LA)		RB
70449	ROCHE-SUR-LINOTTE-ET-SORANS-LES-CORDIERS		RB
70456	RUHANS		RB
70457	RUPT-SUR-SAONE		RB
70482	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN	POS	RB
70483	SCYE		RB
70486	SEMMADON		RB
70493	SORANS-LES-BREUREY	POS	az
70500	THIEFFRANS		az
70503	TRAITIEFONTAINE		RB
70507	TRESILLEY	POS	az
70509	TROMAREY		RB
70511	VAITE		RB
70516	VALLEROIS-LE-BOIS	POS	az
70517	VALLEROIS-LORIOZ	POS	RB
70523	VARS		RB
70524	VAUCHOUX		az
70531	VELLECLAIRE	POS	RB
70532	VELLEFAUX		RB
70535	VELLEGUINDRY-ET-LEVRECEY		RB
70536	VELLE-LE-CHATEL	POS	az
70546	VEREUX		RB
70560	VILLERS-BOUTON	POS	RB
70563	VILLERS-LE-SEC	POS	RB
70565	VILLERS-PATER		RB
70568	VILLERS-VAUDEY		RB
70574	VOLON		RB
70575	VORAY-SUR-L'OGNON	POS	RB
70583	VY-LES-FILAIN		

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.

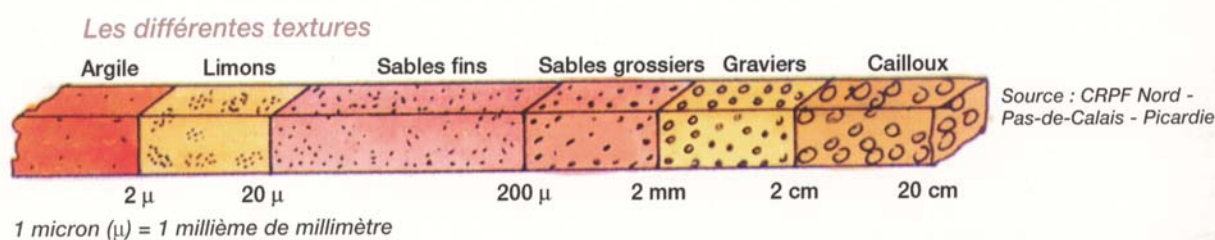
L'activité biologique y est intense et permet le recyclage de la matière organique en matière minérale qui peut alors être utilisée par les végétaux pour leur croissance (et ainsi recommencer un cycle).

Le sol est un milieu vivant indispensable aux équilibres naturels.

Les éléments à prendre en compte

A l'aide d'une tarière pédologique, où 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

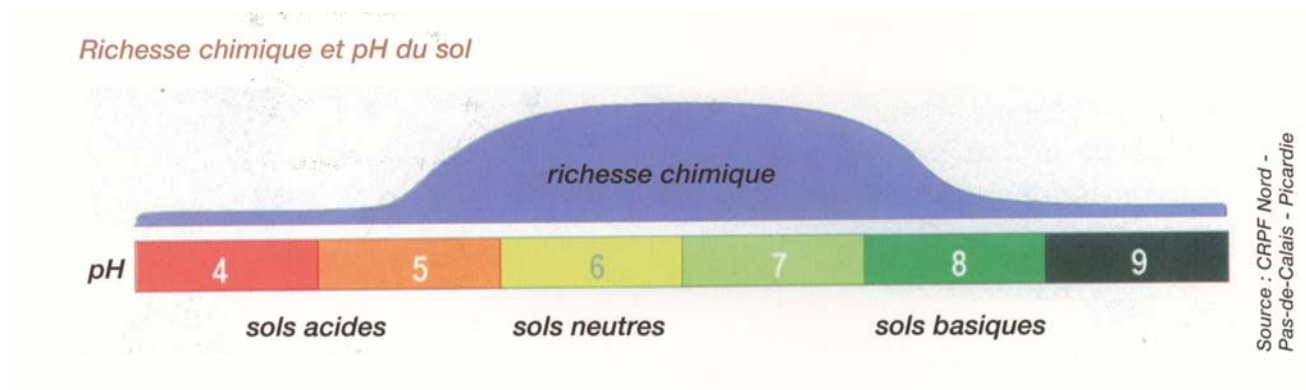
Au toucher, en prenant un échantillon humide entre le pouce et l'index, les dominantes suivantes seront facilement décelées :

- **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 ;

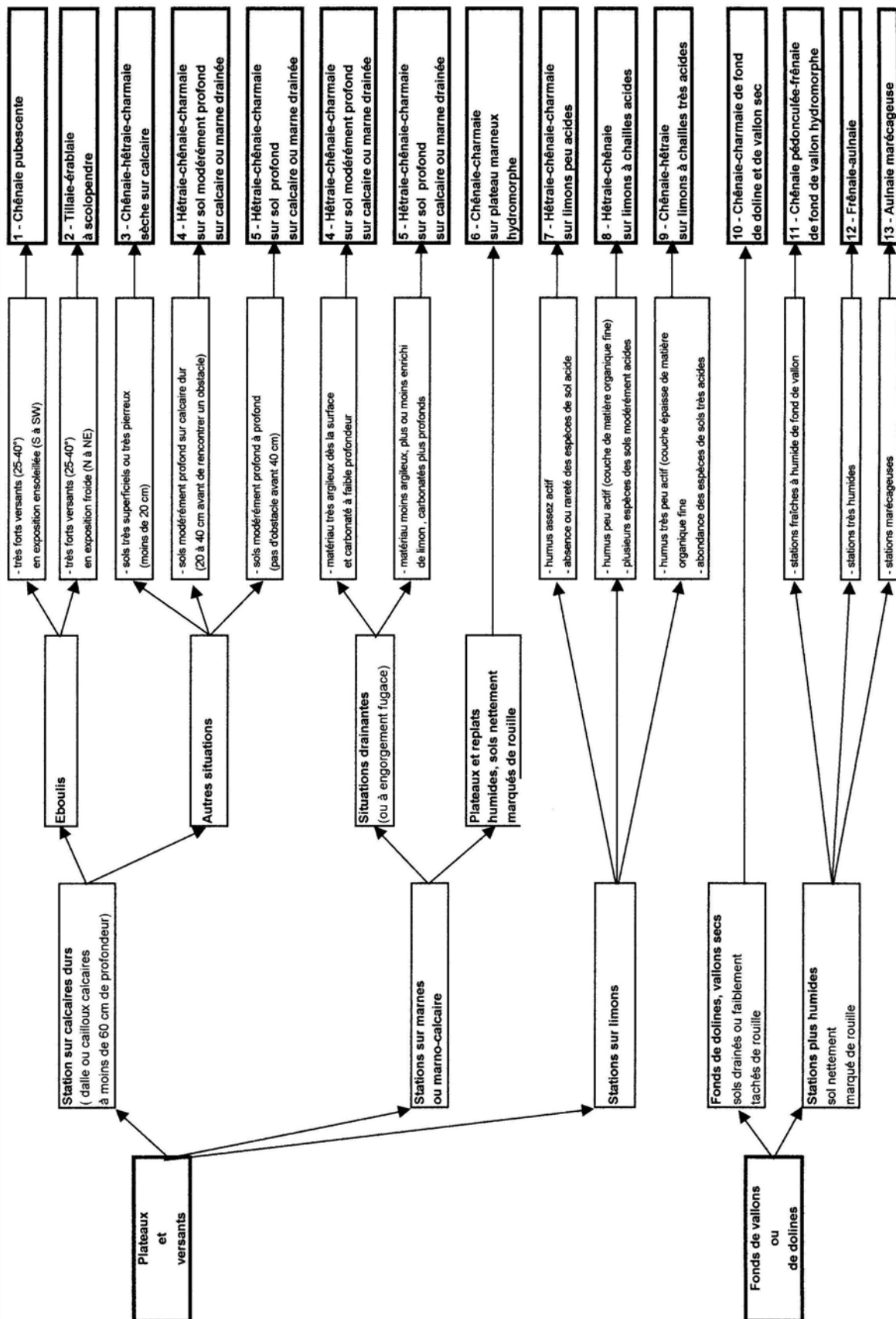


- **la litière**, constituée de débris végétaux, de feuilles et d'aiguilles. Leur décomposition apporte la matière organique au sol. La rapidité de l'incorporation de la litière est fonction de l'activité biologique (vers de terre ...) ; elle se traduit par l'épaisseur de la litière :

- 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 3

Clé d'identification des stations forestières



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

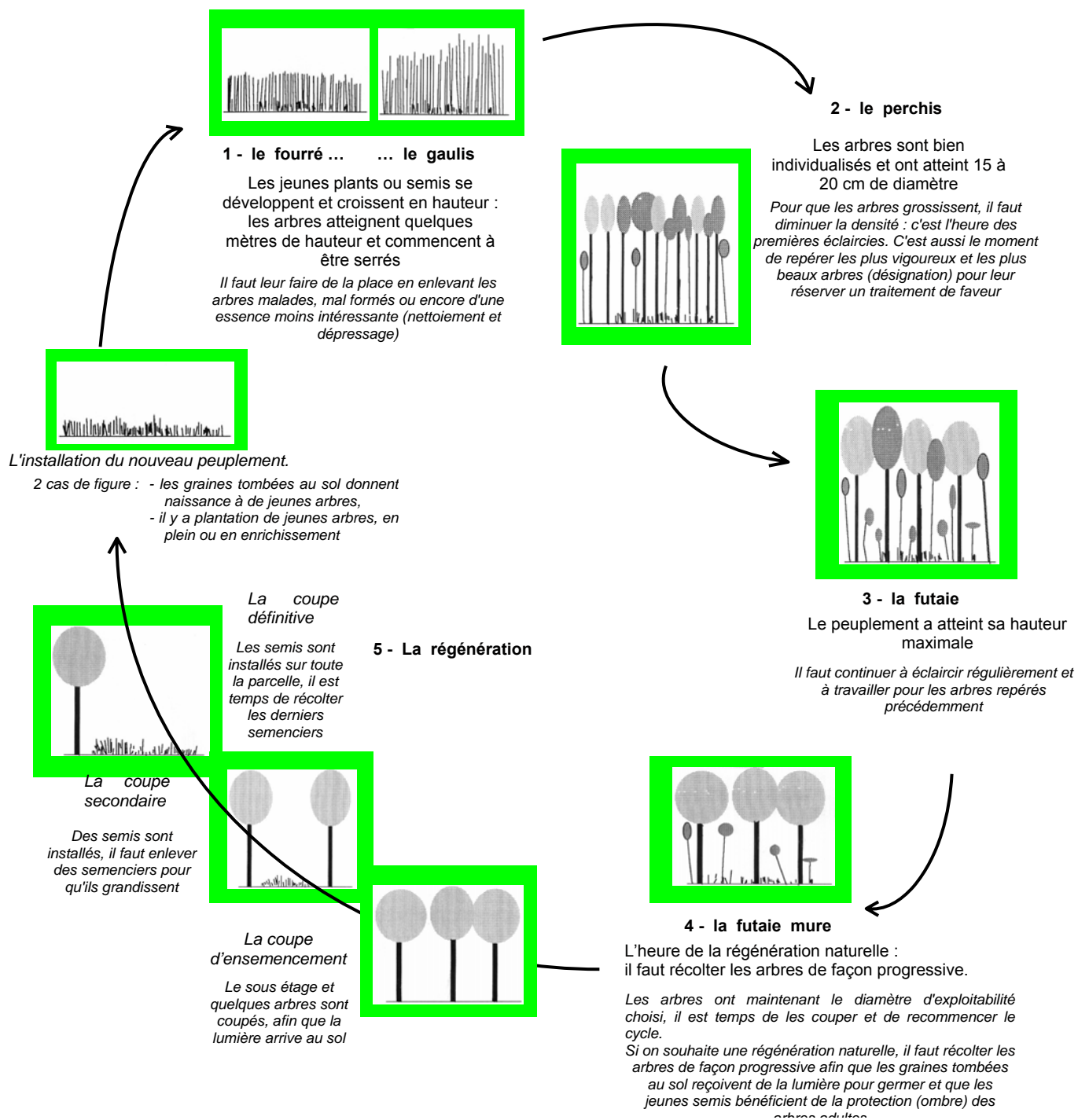
Essence non autochtone

En débat

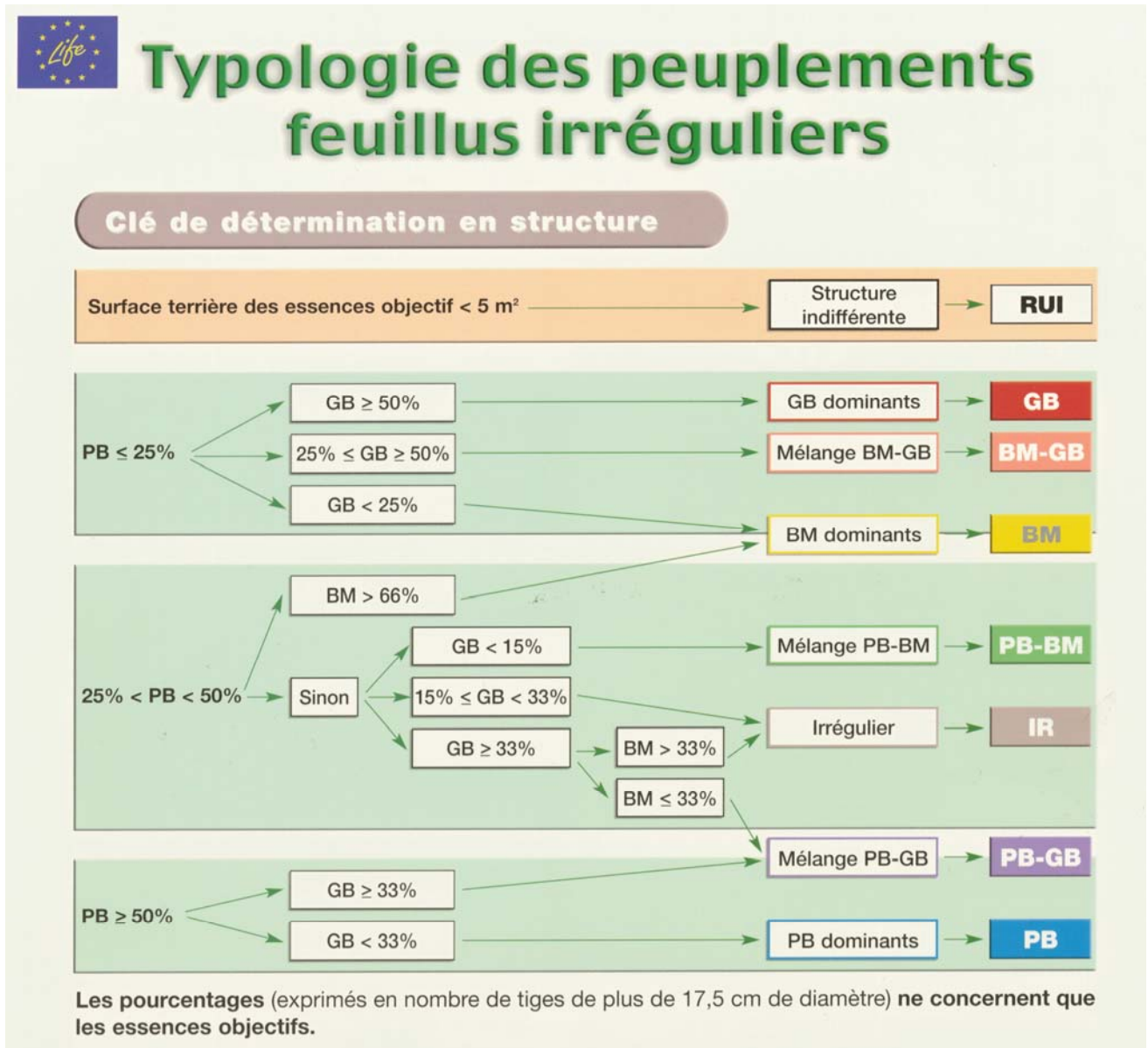
	Haut Jura	2 ^{ème} plateau	Pentes intermédiaires	1er plateau	Petite Montagne	Avant Monts	Côteaux préjurassiens	Bresse	Vallée Saône	Sudgau	Pays de Belfort	Plateaux 70	Bassigny-Amance	Collines sous vosgiennes	Vosges cristallines
Chêne sessile		rare													rare
Chêne pédonculé		rare													
Chêne rouge															
Chêne pubescent															
Chêne chevelu															
Hêtre															
Charme		rare													
Frêne commun															
Frêne oxyphyle															
Robinier															
Aulne blanc			rare												
Aulne glutineux															
Tilleul grandes feuilles															rare
Tilleul petites feuilles														rare	rare
Noisetier															
Erable sycomore															
Erable plane															
Erable champêtre															
Erable 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															
Noyer commun															
Orme champêtre															
Orme lisse															
Orme de montagne														rare	
Châtaignier															?
Epicéa															
Sapin pectiné														rare	
Douglas															
Pin sylvestre															
Pin noir d'Autriche															
Mélèze d'Europe															
Pin à crochets															
If															

Annexe 5 a

Les différentes étapes de la futaie régulière



Annexe 5 b

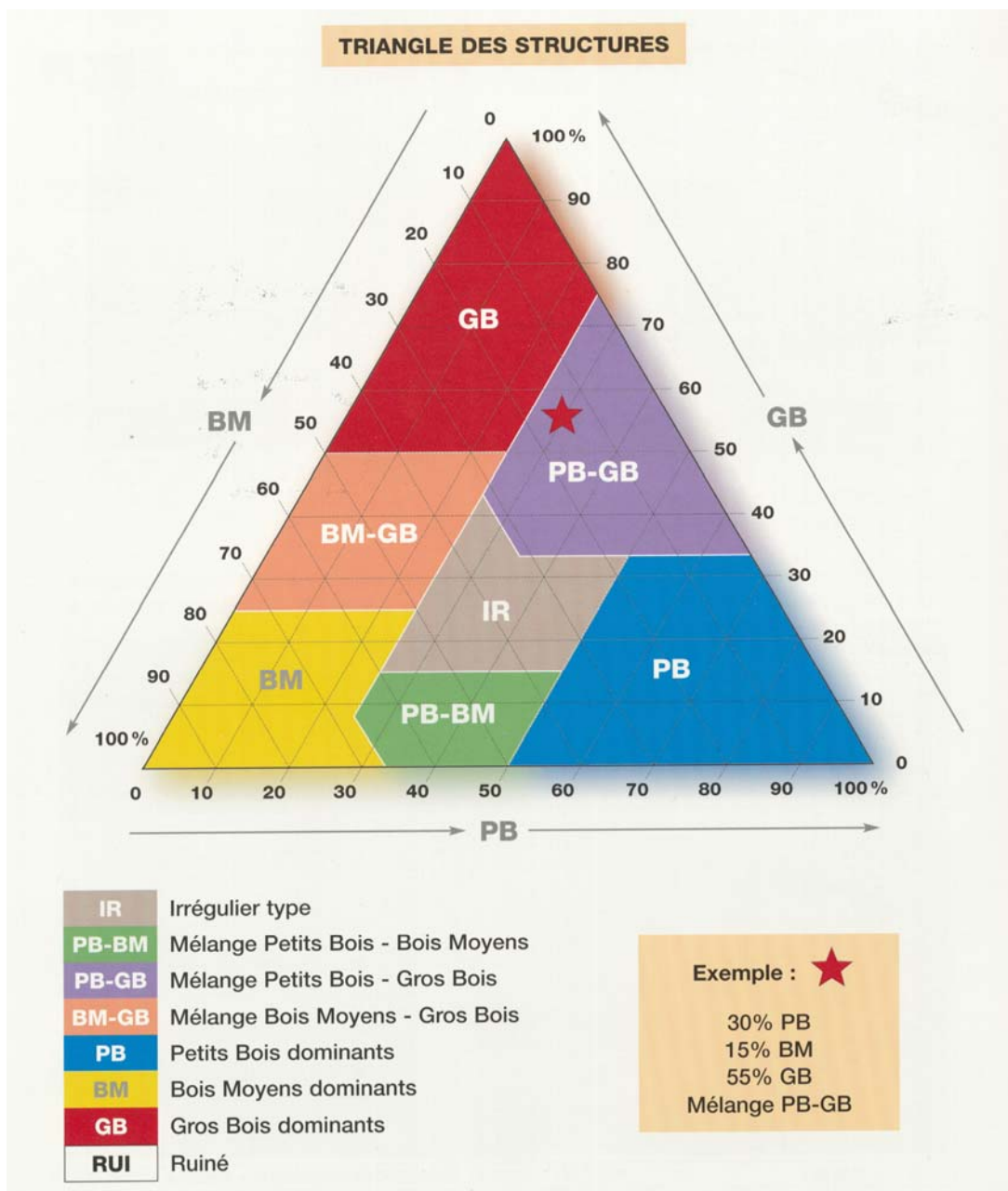


Catégories de diamètres (classes de 5 en 5 cm) :

- 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	IR	toutes catégories significativement représentées
2 Peuplements mélangés	Mélange Petits Bois – Bois Moyens	PB-BM	faible % en GB
	Mélange Petits Bois – Gros Bois	PB-GB	faible % en BM
	Mélange Bois Moyens – Gros Bois	BM-GB	faible % en PB
3 Une catégorie dominante	Petits Bois dominants	PB	fort % en PB
	Bois Moyens dominants	BM	fort % en BM
	Gros Bois dominants	GB	fort % en GB
4	Ruiné	RUI	structure indifférente, surface terrière < 5 m ² /ha

Annexe 6

Principaux ravageurs rencontrés localement

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 coeur 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 Ω (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.

Puceron noir (merisier)

Cet insecte est un ravageur strict du merisier (et cerisier). Les attaques débutent au printemps, dès l'éclosion des œufs déposés en fin d'automne ; les générations successives de pucerons, visibles à la face inférieure des feuilles, piquent les feuilles et provoquent des enroulements et des crispations.

Une forte attaque peut entraîner la destruction de l'ensemble du feuillage des rameaux atteints.

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, cytospora ...).

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 (presque 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).

Xylébore disparate (toutes essences feuillues)

C'est un insecte coléoptère de la famille des scolytes qui attaque tous les feuillus, avec une préférence pour le hêtre et les chênes. Il colonise les arbres par des perforations dans les écorces et dans le bois où il constitue des galeries annulaires qui suivent les cernes. Les perforations du tronc et des branches, accompagnées d'écoulements de résine sont des éléments de diagnostic.

Les galeries pénétrantes déprécient fortement le bois et le rendent impropre aux utilisations en tranchage et déroulage ; de plus elles sontensemencées par des champignons qui colorent le bois. En cas de forte infestation sur des tiges de petit diamètre, des dépérissements et des mortalités peuvent survenir.

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 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
8923	D	70	ANDELARRE	Eclaircie résineuse	Douglas
9405	E	70	ARBECEY 2	Boisement de terre agricole	Noyers
9413	D	70	ARBECEY 3	Boisement de terre agricole	Alisier torminal ...
8111	D	70	BEAUMOTTE AUBERTANS	Eclaircie feuillue	Frêne
0011	D	70	CERRE LES NOROY	Boisement de terre agricole	Mélèze d'Europe
0219	R	70	CHAMPLITTE	Parcours typologique	Hêtre, chênes
9416	D	70	CHAMPLITTE (Leffond)	Boisement de terre agricole	Alisier torminal ...
7912	R	70	CHASSEY MONTBOZON 2	Plantation feuillue	Merisier
9104	E	70	CHASSEY MONTBOZON 3	Boisement de terre agricole	Merisier
9619	D	70	CHEVIGNEY	Boisement de terre agricole	Frêne
9209	E	70	FONTENOIS MONTBOZON 1	Boisement de terre agricole	Frêne
9311	E	70	FONTENOIS MONTBOZON 3	Boisement de terre agricole	Merisier
9914	R	70	FONTENOIS MONTBOZON 4	Dépressage	Mélèze d'Europe
0101	R	70	MAIZIERES	Dépressage	Merisier
9401	D	70	OISELAY 1	Boisement de terre agricole	Noyers
9503	E	70	OISELAY 2	Boisement de terre agricole	Mélèze hybride
0205	R	70	ROCHE / LINOTTE 1	Dépressage	Frêne
.0206	R	70	ROCHE / LINOTTE 2	Plantation feuillue	Chêne pédonculé
9502	E	70	SEMMADON 1	Boisement de terre agricole	Merisier
9509	D	70	SEMMADON 2	Boisement de terre agricole	Merisier
9510	D	70	SEMMADON 3	Boisement de terre agricole	Noyers
9808	R	70	SEMMADON 4	Plantation feuillue	Merisier
7606	D	70	VARS	Eclaircie feuillue	Merisier

Annexe 8

Schémas de Desserte forestière sur les Plateaux 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	Bois Du Mont	Andelarre, Andelarrot, Chariez, Mont-le-Vernois, Noidans-les-Vesoul, Baignes, Mailley-Chazelot, Rosey, Velleguindry et Levrecey, Velle-le-Chatel	Plateaux Haut-Saônois	1 535 ha
70	Chargey-les-Port, Scey/Saône, Port-/Saône	Port-sur-Saône, Chargey-les-Port, Scey-sur-Saône	Plateaux Haut-Saônois	584 ha
70	Colombier	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	Grands Bois de Noroy	Autrey-les-Cerre, Borey, Calmoutier, Cerre-les-Noroy, Colombe-les-Vesoul, Dampierre/Linotte, Dampvalley-les-Colombe, Esprels, Marast, Moimay, Noroy-le-Bourg, Oppenans, Valleriois-le-Bois, Villers-le-Sec	Plateaux Haut-Saônois	4 633 ha
70	Groslières Nord	Champlitte et le Prélôt, Gatey-Aumonières, Margilley, Pierrecourt	Plateaux Haut-Saônois	700 ha
70	Groslières Sud	Achey, Champlitte et le Prélôt, Framont	Plateaux Haut-Saônois	500 ha
70	Haut des sept rivières	Authoisson, Beaumotte-Aubertans, Bouhans les Montbozon, Cognières, Dampierre/Linotte, Echenoz le Sec, Filain, Fontenois les Montbozon, Loulans, Montbozon, Ormenans, Pennesières, Quenoche, Roche/Linotte, Ruhans, Thiénans, Villers-Pater, Vy-les-Filain	Plateaux Haut-Saônois	4 210 ha
70	La Roche-Morey	Bourguignon-les-Morey, Charmes-Saint-Valbert, Cintrey, Fouvent-Saint-Andoche, Molay, La Rochelle, La Roche-Morey, La Quarte	Plateaux Haut-Saônois	1 729 ha
70	Les Louches	Champlitte	Plateaux Haut-Saônois	488 ha
70	Massif de Mailley	Echenoz-le-Sec, Fondremand, Grandvelle et le Perrenot, Hyet, La Malachère, Le Magnoray, Mailley-Chazelot, Maizières, Pennesières, Rioz Les Fontenis, Velleguindry et Levrecey, Trésilley	Plateaux Haut-Saônois	3 599 ha
70	Massif de Rioz	Boulot, Boul, Bussièrès, Buthiers, Chaux la Lotière, Fondremand, Le Cordonnet, Montarlot-les-Rioz, Nouvelle-les-Cromary, Perrouse, Recologne-les-Rioz, Rioz, Sorans-les-Breurey, Trésilley, Villers-Bouton, Voray-sur-L'Ognon	Plateaux Haut-Saônois - Zone des vallées	5 086 ha
70	Pesmes Centre	Bard-les-Pesmes, Brésilley, Chaumerenne, Chevigney, La Grande Résie, La Résie St Martin, Le Tremblois, Lieucourt, Malans, Pesmes, Sauvigney-les-Pesmes, Vadans, Valay	Vallée de la Saône - Plateaux haut-saônois	1 621 ha

70	Pesmes Est	Bard-les-Pesmes, Bonboillon, Brésilley, Chancey, Chaumerenne, Montagney, Motey-Bésuche, Valay, Venère	Vallée de la Saône - Plateaux haut-saônois	2 965 ha
70	Rives ouest de l'Ognon	Aillevans, Amblans, Arpenans, Autrey-le-Vay, Les Aynans, Bouhans-les-Lure, Esprels, Genevreville, Longeville, Lure, Les Magny, Magny-Vernois, Marast, Moimay, Mollans, Montjustin, Oppenans, Oricourt, St-Sulpice, Villersexel, Vouhenans, Vy-les-Lure	Vallées de La Lanterne - Plaine de Lure – Plateaux Haut-Saônois - Bassigny-Amance et annexes	3 250 ha
70	Ste Anne à Dampierre	Chassey-les-Montbozon, Cognières, Dampierre/Linotte, Echenoz-le-Sec, Filain, Fontenois-les-Montbozon, Neurey-les-la-Demie, Noroy-le-Bourg, Quincey, Thieffrans, Valleriois-le-Bois, Valleriois-Lorioz, Vellefaux, Villers-le-Sec, Vy-les-Filain	Plateaux Haut-Saônois	4 182 ha
70	Vy les Rupt	Combeaufontaine, Confracourt, La Neuvelle les Scey, Rupt sur Saône., Scey sur Saône, Vy les Rupt	Vallée de la Saône Plateaux Haut-Saônois	3 019 ha

Annexe 9

Associations de desserte (ASA, ASL, "L 151") créées sur les Plateaux 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	Mailley	Rosey-Maillet	70	48	3,6	
70	Ormenans	Ormenans	68	2	1,2	0,0
70	Roche sur Linotte	Roche sur Linotte	194	6	0,8	0,0

Total : 332 ha 56 propriétaires

Annexe 10

Captages d'eau potable sur les Plateaux 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
ACHEY	1	aep				Add. Comm. de ACHEY
AMONCOURT	1	aep	oui	O		Add. Comm. de AMONCOURT
ANDELARRE	1	aep	oui	O		Add. Comm. de ANDELARRE
ANDELARROT	2	aep	oui	O		Add. Comm. de ANDELARROT
AUTHOISON	1	aep				SIAEP d'AUTHOISON VILLERS PATER
BEAUMOTTE AUBERTANS	2 + 1	aep aep	oui	O		SIAEP de LA FONTAINE SIAEP de LA FONTAINE
BEAUMOTTE LES PIN	1	aep				Add. Comm. de BEAUMOTTE LES PIN
BONNEVENT ET VELLOREILLE	1 + 1	aep aep	oui	O		Add. Comm. de BONNEVENT ET VELLOREILLE Add. Comm. de BONNEVENT ET VELLOREILLE
BOREY	1	aep	oui	O		SIAEP de NOROY LE BOURG
BOULT	3	aep				Add. Comm. de BOULT
BOURGUIGNON LES MOREY	2	aep				Add. Comm. de BOURGUIGNON LES MOREY
BRUSSEY	1	aep				Add. Comm. de BRUSSEY
BUCEY LES GY	2	aep				SIAEP de BUCEY LES GY
BUSSIERES	1 + 1	aep aep	oui	O		Add. Comm. de BUSSIERES SIAEP des SOURCES du BREUIL
CENANS	1	aep				Add. Comm. de CENANS
CHAMBORNAY LES BELLEVAUX	1	aep				Add. Comm. de CHAMBORNAY LES BELLEVAUX
CHAMPLITTE	3 + 1	aep aep				Add. Comm. de CHAMPLITTE SIAEP de POMOY
CHARCENNE	1 + 2	aep aep				Add. Comm. de CHARCENNE SIAEP de LA GRANDE FONTAINE
CHARGEY LES PORT	2	aep				Add. Comm. de CHARGEY LES PORT
CHARIEZ	1	aep				Add. Comm. de CHARIEZ
CHASSEY LES MONTBOZON	3 + 1	aep aep				Add. Comm. de CHASSEY LES MONTBOZON SIAEP de VILLERS LE SEC
CHAUX LA LOTIERE	1	aep				Add. Comm. de CHAUX LA LOTIERE
CHAUX LES PORT	1	aep	oui	O		Add. Comm. de CHAUX LES PORT
CIREY	3 + 1	aep aep				Add. Comm. de CIREY Add. Comm. de VANDELANS
COGNIERES	1	aep				SIAEP de LA GRANGE BRULEE
COMBERJON	1	aep				Add. Comm. de COMBERJON
CONFRACOURT	1 + 1	aep aep				Add. Comm. de VY LES RUPT SIAEP de SAINT ANTOINE

LE CORDONNET	1	aep	oui	O	Add. Comm. de LE CORDONNET
CROMARY	1	aep	oui	O	SIAEP de CROMARY
DAMPIERRE SUR LINOTTE	1	aep	oui	O	Add. Comm. de DAMPIERRE SUR LINOTTE
DAMPIERRE SUR SALON	1	aep	oui	O	Add. Comm. de DAMPIERRE SUR SALON
LA DEMIE	1	aep			Add. Comm. de LA DEMIE
ECHENOZ LA MELINE	2	aep	oui	O	Add. Comm. de ECHENOZ LA MELINE
ECHENOZ LE SEC	2	aep	oui	O	SIAEP d'ECHENOZ LE SEC
ESPRELS	1	aep			SIAEP d'ESPRELS
FERRIERES LES SCEY	1	aep			Add. Comm. de FERRIERE LES SCEY
FILAIN	1	aep			SIAEP de FILAIN
FLEUREY LES FAVERNEY	2	aep			Add. Comm. de FLEUREY LES FAVERNEY
FONDREMAND	2 + 1	aep aep	oui	O	Add. Comm. de FONDREMAND Add. Comm. de MAIZIERES
FOUVENT SAINT ANDOCHE	1 + 1 + 1	aep aep aep			Add. Comm. de FRANCOURT SIAEP du VANNON Add. Comm. de FOUVENT LE HAUT
FRANCOURT	1	aep			Add. Comm. de LA ROCHE MOREY
GEZIER ET FONTENELAY	1	aep			Add. Comm. de GEZIER ET FONTENELAY
HYET	1 + 1	aep aep	?		Add. Comm. de HYET Add. Comm. de HYET
LARRET	2	aep			Add. Comm. de LARRET
LAVIGNEY	1	aep			Add. Comm. de LAVIGNEY
MAILLEY ET CHAZELOT	4	aep	oui	O	Add. Comm. de MAILLEY ET CHAZELOT
LA MALACHERE	1	aep	oui	O	Add. Comm. de LA MALACHERE
MARNAY	1 + 1	aep aep	oui	O	Add. Comm. de MARNAY Add. Comm. de MARNAY
MAUSSANS	1	aep			Add. Comm. de MAUSSANS
MONT LE Vernois	2	aep	oui	O	SIAEP de LA BAIGNOTTE
MONTARLOT LES RIOZ	1 + 1	aep aep	oui oui	O O	Add. Comm. de LE CORDONNET Add. Comm. de MONTARLOT LES RIOZ
MONTBOILLON	1	aep	oui	O	SIAEP des SOURCES du BREUIL
MONTOT	1	aep			Add. Comm. de MONTOT
NAVENNE	3	aep			Add. Comm. de NAVENNE
NEUREY LES LA DEMIE	1	aep			Add. Comm. de NEUREY LES LA DEMIE
OISELAY ET GRACHAUX	2	aep			SIAEP des DOUINS
OPPENANS	1	aep			Add. Comm. de OPPENANS
PENNESIERES	2	aep			Add. Comm. de PENNESIERES
PERCEY LE GRAND	1	aep			Add. Comm. de PERCEY LE GRAND
PIN	1	aep			SIAEP du COURBEY
QUENOCHÉ	1 + 1	aep aep	oui	O	Add. Comm. de QUENOCHÉ Add. Comm. de RIOZ
QUINCEY	1	aep	oui	O	Add. Comm. de VESOUL
RIOZ	1 + 2	aep aep	oui oui	O O	Add. Comm. de NEUVELLE LES CROMARY Add. Comm. de RIOZ
ROCHE ET RAUCOURT	1	aep			SIAEP de ROCHE ET VOLON
LA ROCHE MOREY	1	aep			Add. Comm. de LA ROCHE MOREY
ROCHE/LINOTTE SORANS LES CORDIERS	1 + 1	aep aep			Add. Comm. de ORMENANS Add. Comm. de ROCHE/LINOTTE SORANS LES
RUHANS	1	aep			Add. Comm. de RUHANS
RUPT SUR SAONE	1	aep			Add. Comm. de RUPT SUR SAONE
SORANS LES BREUREY	2	aep			Add. Comm. de SORANS LES BREUREY
TRESILLEY	1	aep			Add. Comm. de TRESILLEY
VALLEROIS LE BOIS	1	aep	oui	O	SIAEP de VILLERS LE SEC
VELLEFAUX	2	aep			SIAEP de VELLEFAUX VALEROIS
VELLEGUINDRY ET LEVRECEY	1	aep			Add. Comm. de VELLEGUINDRY ET LEVRECEY
VEREUX	1	aep			Add. Comm. de VEREUX
VILLERS BOUTON	1	aep			Add. Comm. de VILLERS BOUTON
VILLERS PATER	2 + 1	aep aep	oui	O	Add. Comm. de LOULANS VERCHAMP SIAEP d'AUTOISOIN VILLERS PATER
VORAY SUR L'OGNON	1 + 1	aep aep			Add. Comm. de BUTHIERS Add. Comm. de VORAY SUR L'OGNON

Annexe 11

Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles sur les Plateaux 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	ANDELARRE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	BAIGNES	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	BOREY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CALMOUTIER	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CERRE-LES-NOROY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	CHARIEZ	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	COLOMBE-LES-VESOUL	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	COMBERJON	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	COULEVON	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	DAMPVALLEY-LES-COLOMBE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	DEMIE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	ECHENOZ-LA-MELINE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	FROTEY LES VESOUL	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	MAILLEY-ET-CHAZELOT	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	MONTCEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	MONT-LE-VERNOIS	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	NAVENNE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	NEUREY-LES-LA-DEMIE	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	NOIDANS-LES-VESOUL	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	NOROY-LE-BOURG	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	QUINCEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VALLEROIS-LE-BOIS	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VALLEROIS-LORIOZ	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
VELLEGUINDRY-ET-LEVRECEY	PPR	déc-00	avr-03			DDAF	

	VELLE-LE-CHATEL	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
	VILLERS LE SEC	PPR	déc-00	avr-03			DDAF
OGNON	AILLEVANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	BARRE	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	BEAUMOTTE-AUBERTANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	BESNANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	BOUHANS-LES-MONTBOZON	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	BOULOT	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	BRUSSEY	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	BUSSIERES	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	BUTHIERS	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	CENANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	CHAMBORNAY-LES-BELLEVAUX	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	CHAMBORNAY-LES-PIN	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	CHASSEY-LES-MONTBOZON	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	CIREY	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	CROMARY	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	ESPRELS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	ETUZ	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	LARIANS-ET-MUNANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	LOULANS-VERCHAMP	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	MALANS	PPR	nov-97	déc-02	PSS	févr-65	DDE
	MARNAY	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
	MAUSSANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	MOIMAY	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	MONTAGNEY	PPR	nov-97	déc-02	PSS	févr-65	DDE
	MONTBOZON	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE
	PERROUSE	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE
PIN	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE	
THIEFFRANS	PPR	nov-97		PSS	oct-58	DDE	
VORAY-SUR-L'OGNON	PPR	nov-97		PSS	mai-69	DDE	
OGNON-RUHANS	AUTHOISON	PPR	déc-00				DDE
	BARRE	PPR	déc-00				DDE
	BEAUMOTTE-AUBERTANS	PPR	déc-00				DDE
	BESNANS	PPR	déc-00				DDE
	BONNEVENT-VELLOREILLE	PPR	déc-00				DDE
	BOUHANS-LES-MONTBOZON	PPR	déc-00				DDE
	BOULOT	PPR	déc-00				DDE
	BOULT	PPR	déc-00				DDE
	BUSSIERES	PPR	déc-00				DDE
	BUTHIERS	PPR	déc-00				DDE
	CENANS	PPR	déc-00				DDE
	CHAMBORNAY-LES-BELLEVAUX	PPR	déc-00				DDE
	CHASSEY-LES-MONTBOZON	PPR	déc-00				DDE
	CHAUX-LA-LOTIERE	PPR	déc-00				DDE
	CIREY	PPR	déc-00				DDE
	COGNIERES	PPR	déc-00				DDE
	CORDONNET	PPR	déc-00				DDE
	CROMARY	PPR	déc-00				DDE

	DAMPIERRE-SUR-LINOTTE	PPR	déc-00				DDE
	ETUZ	PPR	déc-00				DDE
	FILAIN	PPR	déc-00				DDE
	FONTENOIS-LES-MONTBOZON	PPR	déc-00				DDE
	HYET	PPR	déc-00				DDE
	LARIANS-ET-MUNANS	PPR	déc-00				DDE
	LOULANS-VERCHAMP	PPR	déc-00				DDE
	MALACHERE	PPR	déc-00				DDE
	MAUSSANS	PPR	déc-00				DDE
	MONTARLOT-LES-RIOZ	PPR	déc-00				DDE
	MONTBOILLON	PPR	déc-00				DDE
	MONTBOZON	PPR	déc-00				DDE
	NEUVILLE-LES-CROMARY	PPR	déc-00				DDE
	ORMENANS	PPR	déc-00				DDE
	PENNESIERES	PPR	déc-00				DDE
	PERROUSE	PPR	déc-00				DDE
	QUENOICHE	PPR	déc-00				DDE
	RIOZ	PPR	déc-00				DDE
	ROCHE-SUR-LINOTTE	PPR	déc-00				DDE
	RUHANS	PPR	déc-00				DDE
	SORANS-LES-BREUREY	PPR	déc-00				DDE
	THIEFFRANS	PPR	déc-00				DDE
	TRAITIEFONTAINE	PPR	déc-00				DDE
	VALLEROIS-LE-BOIS	PPR	déc-00				DDE
	VILLERS-BOUTON	PPR	déc-00				DDE
	VILLERS-PATER	PPR	déc-00				DDE
	VORAY-SUR-L'OGNON	PPR	déc-00				DDE
	VY-LES-FILAIN	PPR	déc-00				DDE
SAÔNE	AMONCOURT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	CHAUX-LES-PORT	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	FERRIERES-LES-SCEY	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	PORT-SUR-SAONE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	RUPT-SUR-SAONE	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	VAUCHOUX	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
	VEREUX	PPR	juin-98		PSS	juil-66	Navigation
SAÔNE-LANTERNE	AMONCOURT	PPR	déc-00				DDAF
	BRUYERE	PPR	déc-00				DDAF
	FLEUREY-LES-FAVERNEY	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>Diphysium 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

Espèces animales protégées au niveau national (protection réglementaire)			
Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Présence
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 Tétras	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 icterine	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

Flore menacée de France (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

Oiseaux menacés de France (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

Espèces végétales protégées au niveau régional (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

Espèces protégées au niveau départemental			
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

Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection
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 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	AMONCOURT, CHARGEY-LES-PORT, CHAUX-LES-PORT, FERRIERES-LES-SCEY, FLEUREY-LES-FAVERNEY, PORT-SUR-SAONE, RUPT-SUR-SAONE, SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN, VAUCHOUX, VEREUX

ZNIEFF		
Désignation	Type	Communes concernées
ABORDS DE L'OGNON ENTRE BRUSSEY ET RUFFEY-LE-CHATEAU	I	BRUSSEY, MARNAY
ANNEXE DE LA SAONE A CONFLANDEY	I	CHAUX-LES-PORT
BASSE VALLEE DE LA LANTERNE EN AVAL DE FAVERNEY	I	AMONCOURT, FLEUREY-LES-FAVERNEY
BASSE VALLEE DU DURGEON	I	CHARIEZ, FERRIERES-LES-SCEY, MONT-LE-VERNOIS, VAUCHOUX, VELLE-LE-CHATEL
BELLEVUE, VIGNE AUX LIEVRES, COMBE CARA ET EN CHATOILLENOT	I	CHARCENNE
BOIS ET PELOUSES DE NAVENNE ET PLATEAU DE CITA	I	ECHENOZ-LA-MELINE, LA DEMIE, NAVENNE, VALLEROIS-LORIOZ
BRAS DE LA SAONE A L'ILE BELEAU	I	PORT-SUR-SAONE
CAMP DE CESAR - PLATEAU ET FALAISES DE CHARIEZ - GROTTES	I	CHARIEZ
CHAMPS, JACHERES ET PELOUSES-FRICHES AU NORD-OUEST DE CHAMPLITTE	I	CHAMPLITTE
COMBLES DE L'EGLISE ET AUTRES BATIMENTS DE CALMOUTIER	I	CALMOUTIER
COMBLES D'UNE MAISON A MOREY	I	LA ROCHE-MOREY
COMBLES ET CLOCHER DE L'EGLISE DE FOUVENT LE BAS	I	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE
COMBLES ET CLOCHER DE L'EGLISE DE MONTARLOT	I	CHAMPLITTE
CORNICHE DES BREULEUX ET DU BOIS DE LA COTE - GROTTES DE LA BAUME	I	ECHENOZ-LA-MELINE, NOIDANS-LES-VESOUL
COTEAU A GENEVRIERS ET MARE DE SACRE-FONTAINE	I	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE, ROCHE-ET-RAUCOURT
ETANG DE THEULEY-LES-VARS	I	VARS
ETANG DES BOIS ET BOIS DE MARLOZ	I	BEAUMOTTE-AUBERTANS, CIREY
FORET DU CHANOIS	I	FERRIERES-LES-SCEY, PORT-SUR-SAONE, SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN
FORETS ET PELOUSES SECHES DE LA MONTAGNE DE LA ROCHE-MOREY	I	BOURGUIGNON-LES-MOREY, LA ROCHE-MOREY
FRICHES DES CRAYES RATEES : PELOUSES ET BOIS SAINTE-ANNE	I	ECHENOZ-LE-SEC
FRICHES DES CRAYES RATEES : PELOUSES ET BOIS SAINTE-ANNE	I	ECHENOZ-LE-SEC, VALLEROIS-LORIOZ, VELLEFAUX

GRAND BOIS, HAUT-BOIS	I	DAMPIERRE-SUR-SALON, VAITE
GRAND GRAYE	I	PERCEY-LE-GRAND
GRENIER DE LA MAIRIE DE PORT-SUR-SAONE	I	PORT-SUR-SAONE
GROTTE DE LA BAUME NOIRE	I	OISELAY-ET-GRACHAUX
GROTTE-MINE DE L'EGLISE DE COMBE L'EPINE	I	CALMOUTIER
GROTTE-MINE DES EQUEVILLONS	I	MONTCEY
LA COMBE LA MORT	I	CHAMPLITTE
LA LONGUE RAIE	I	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN
LA PATURIE	I	CHAMPLITTE
LAC ET PLAINE DE VESOUL-VAIVRE	I	NOIDANS-LES-VESOUL
LE GRAND BRULE CUL - LES MARECHAUDS	I	BUCEY-LES-GY
LE MONTAIGU	I	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN
LE RAGOT, CREUX DU BREUIL	I	VELLECLAIRE
LE TOURNANT D'AMANCE	I	CHAMPLITTE
LES CHARMES	I	GOURGEON
LES COTES SECHES D'AUTOREILLE	I	AUTOREILLE, COURCUIRE
LES FRAUMONS	I	CHARIEZ
LES FRAUMONS	I	MONT-LE-VERNOIS
LES FRAUMONS	I	CHARIEZ, MONT-LE-VERNOIS
LES MUROTS, SOURCES, FORET, PELOUSE ET PRAIRIE MARNEUSES	I	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE, PIERRECOURT
MARE ANCIENNE DU PRELOT AU SUD DE LA COMBE SABINIERE	I	CHAMPLITTE
MARE DE VELLEGUIBELLE A ARGILLIERES	I	ARGILLIERES
MINE DE FER SOUTERRAINE DE FLEUREY-LES FAVERNEY	I	FLEUREY-LES-FAVERNEY
MINE DE FER SOUTERRAINE DE VELLEFAUX	I	VELLEFAUX
MINES DE FER SOUTERRAINES DE CALMOUTIER	I	CALMOUTIER
MONT GIN	I	CHAMPLITTE
MONT SUR LES BUIS	I	CHAMPLITTE
MONTCIERGE	I	PERCEY-LE-GRAND
PARTIE DU BOIS DE LAUSIANE	I	CHAMPLITTE
PATURAGES HUMIDES DE TREMIEUX	I	CHAMBORNAY-LES-BELLEVAUX
PELOUSE DE CHAMPFLEUREY	I	NOROY-LE-BOURG
PELOUSE DE LA CHARMOTTE	I	CULT
PELOUSE DE MONTARLOT-LES-CHAMPLITTE	I	CHAMPLITTE
PELOUSE DES ESSARTS, BOIS ET GROTTE DE BEAUMOTTE-LES-PINS	I	BEAUMOTTE-LES-PIN, COURCUIRE
PELOUSE DU GRAND MONT	I	MAIZIERES, RECOLOGNE-LES-RIOZ
PELOUSE DU MONT	I	HUGIER
PELOUSE DU PRELOT	I	CHAMPLITTE
PELOUSES DE FRETTE	I	CHAMPLITTE
PELOUSES DE GEZIER-ET-FONTELENAY	I	GEZIER-ET-FONTENELAY
PELOUSES DE LA FOLLE, LA FRESSE, LES COMBES ET LA GRANDE BRUYERE	I	BUCEY-LES-GY, VELLECLAIRE
PELOUSES DES MONNINS	I	FILAIN
PELOUSES DU MONT CHAMPOT	I	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE
PELOUSES ET BOSQUETS AU NORD DE COURBE RAIE	I	FOUVENT-SAINT-ANDOCHE
PELOUSES ET FRICHES AU NORD DE LEFFOND	I	CHAMPLITTE
PELOUSES SECHES DU CHAILLOT GRANDET DU POELE CHAUD A VILLERS-BOUTON	I	CORDONNET, VILLERS-BOUTON
PLAINE DE LA SAONE A FERRIERES-LES-SCEY	I	FERRIERES-LES-SCEY
PLAINE DE LA SAONE A SCEY-SUR-SAONE	I	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN

PLAINE DE LA SAONE DE BAULAY A CONFLANDEY	I	AMONCOURT, FLEUREY-LES-FAVERNEY
PLAINE DE LA SAONE DE TRAVES A OVANCHES	I	RUPT-SUR-SAONE
PLAINE DE L'OGNON A CHENEVREY ET COURCHAPON	I	MARNAY
PLATEAU DU SABOT DE FROTEY	I	COMBERJON, FROTEY-LES-VESOUL
PRAIRIE HUMIDE DE LA SAONE A VAUCHOUX	I	VAUCHOUX
PRAIRIES SECHES D'HUGIER A L'EST DU BOIS DE BOUCHAILLE	I	CULT, HUGIER
SAONE DE RUPT A FEDRY (LA)	I	RUPT-SUR-SAONE
SOUTERRAIN DE MOREY	I	LA ROCHE-MOREY
TROU DE LA BAUME OU GROTTTE DU CARROUSSEL	I	PORT-SUR-SAONE
TROU DE LA COTELOTTE	I	DAMPVALLEY-LES-COLOMBE
VALLEE DE LA COLOMBINE ENTRE COLOMBE-LES-VESOUL ET CALMOUTIER	I	MONTCEY
VALLEE DE LA COLOMBINE ENTRE COLOMBE-LES-VESOUL ET CALMOUTIER	I	CALMOUTIER, COLOMBE-LES-VESOUL, DAMPVALLEY-LES-COLOMBE, FROTEY-LES-VESOUL, MONTCEY
VALLEE DE LA TOUNOLLE	I	BOULOT, BOULT, BUSSIERES
VALLEE SECHE DE LA LONGUE FIN	I	RENAUCOURT
VALLON DE FONTELENAY	I	BUCEY-LES-GY, GEZIER-ET-FONTENELAY, MONTBOILLON
LES MONTS DE GY	II	AUTOREILLE, AVRIGNEY-VIREY, BEAUMOTTE-LES-PIN, BONNEVENT-VELLOREILLE, BRUSSEY, BUCEY-LES-GY, CHARCENNE, COURCUIRE, GEZIER-ET-FONTENELAY, MARNAY, MONTBOILLON, OISELAY-ET-GRACHAUX, PIN, VELLECLAIRE
VALLEE DE LA LANterne ET DU BREUCHIN	II	AMONCOURT, CHAUX-LES-PORT, FLEUREY-LES-FAVERNEY
VALLEE DE LA SAONE DE CORRE A BROYE.	II	AMONCOURT, CHARGEY-LES-PORT, CHAUX-LES-PORT, FERRIERES-LES-SCEY, FLEUREY-LES-FAVERNEY, PORT-SUR-SAONE, RUPT-SUR-SAONE, SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN, VAUCHOUX, VEREUX
VALLEE DE L'OGNON DE MONCLEY A PESMES	II	BEAUMOTTE-LES-PIN, BRUSSEY, MALANS, MARNAY, MONTAGNEY, PIN
VALLEE DE L'OGNON DE VILLERSEXEL A MONCLEY	II	BEAUMOTTE-AUBERTANS, BESNANS, BOUHANS-LES-MONTBOZON, BOULOT, BOULT, BUSSIERES, BUTHIERS, CENANS, CHAMBORNAY-LES-BELLEVAUX, CHAMBORNAY-LES-PIN, CHASSEY-LES-MONTBOZON, CIREY, COGNIERES, CROMARY, ESPRELS, ETUZ, LA BARRE, LARIANS-ET-MUNANS, LOULANS-VERCHAMP, MAUSSANS, MOIMAY, MONTBOZON, PERROUSE, THIEFFRANS, VORAY-SUR-L'OGNON
VALLEE SUPERIEURE DE L'OGNON ET SES AFFLUENTS BALLON, VANNOISE, RADDON	II	AILLEVANS

Annexe 14

Sites Natura 2000 situés sur les Plateaux 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	CALMOUTIER, ECHENOZ-LA-MELINE, FLEUREY-LES-FAVERNEY, MONTCEY, VELLEFAUX
Complexe des sites à Chiroptères (Minioptère de Schreibers)	BEAUMOTTE-LES-PIN, CALMOUTIER, ECHENOZ-LA-MELINE, OISELAY-ET-GRACHAUX, PORT-SUR-SAONE
Pelouses de Champlitte	CHAMPLITTE
Pelouses de la Région vésulienne et Vallée de la Colombine	ANDELARRE, ANDELARROT, BOREY, CALMOUTIER, COLOMBE-LES-VESOUL, COMBERJON, DAMPVALLEY-LES-COLOMBE, FROTEY-LES-VESOUL, MONTCEY, VELLEFAUX
Vallée de la Saône	AMONCOURT, CHARGEY-LES-PORT, CHAUX-LES-PORT, FERRIERES-LES-SCEY, FLEUREY-LES-FAVERNEY, PORT-SUR-SAONE, RUPT-SUR-SAONE, SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN, VAUCHOUX, VEREUX

Annexe 15

Zones sous statut de protection situées dans les Plateaux calcaires de Haute-Saône : réerves 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>

Réerves naturelles	
Désignation du site	Communes concernées
GROTTE DU CARROUSSEL	PORT-SUR-SAONE
SABOT DE FROTEY	FROTEY-LES-VESOUL

Réerves naturelles volontaires	
Désignation du site	Communes concernées
GROTTE DE LA BAUME	ECHENOZ-LA-MELINE
GROTTE DE LA BAUME NOIRE	OISELAY-ET-GRACHAUX
LA NOUE ROUGE	FLEUREY-LES-FAVERNEY
LE BOCAGE, DOMAINE DU CHATEAU DE BUTHIER	BUTHIERS, VORAY-SUR-L'OGNON

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	
Désignation du site	Communes concernées
GRENIER DE LA MAIRIE	Port-sur-Saône
GROTTE DE L'ÉGLISE DE COMBE L'EPINE	Calmoutier
GROTTE-MINE DE COTELOTTE	Dampvalley-lès-Colombe
GROTTE-MINE DES CHAMPS TOURNEAUX	Bucey-lès-Gy
GROTTE-MINE DES EQUEVILLONS	Montcey
MINE DE CALMOUTIER	Calmoutier
MINES DE FLEUREY-LES-FAVERNEY	Fleurey-lès-Faverney
MINES DE VELLEFAUX	Vellefaux
PELOUSE DE CHAMPLITTE	Champlitte
PELOUSE DE VESOUL-VAIVRE	Noidans-lès-Vesoul, Pusey, Vaivre-et-Montoille, Vesoul
SOUTERRAIN - AQUEDUC	Cirey

Sites inscrits et sites classés		
Type de site	Désignation du site	Communes concernées
SI	CHATEAU DE BUTHIERS ET SON PARC	BUTHIERS, VORAY-SUR-L'OGNON
SI	ENSEMBLE URBAIN DE MARNAY	MARNAY

SI	PARC NOTRE-DAME DE LORETTE DU CHATEAU DE SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN	SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN
SI	VILLAGE DE CHARIEZ	ANDELARRE, CHARIEZ, MONT-LE-VERNOIS, NOIDANS-LES-VESOUL
SI	VILLAGE DE FONDREMAND ET SES ABORDS	FONDREMAND, RECOLOGNE-LES-RIOZ, TRESILLEY
SC	ABBAYE DE BELLEVAUX ET CHATEAU DE CIREY	CIREY
SC	FONT DE CHAMPDAMOY A QUINCEY	QUINCEY
SC	LE SABOT DE FROTEY-LES-VESOUL	FROTEY-LES-VESOUL
SC	RUINES DU CHATEAU DE VALLEROIS-LE-BOIS	VALLEROIS-LE-BOIS
SC	RUINES DU CHATEAU D'ORICOURT	ORICOURT
	SOURCE DE LA ROMAINE A FONDREMAND	FONDREMAND

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 :
www.culture.gouv.fr / "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, asperule des teinturiers, aster des Alpes, campanule en thyse, 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

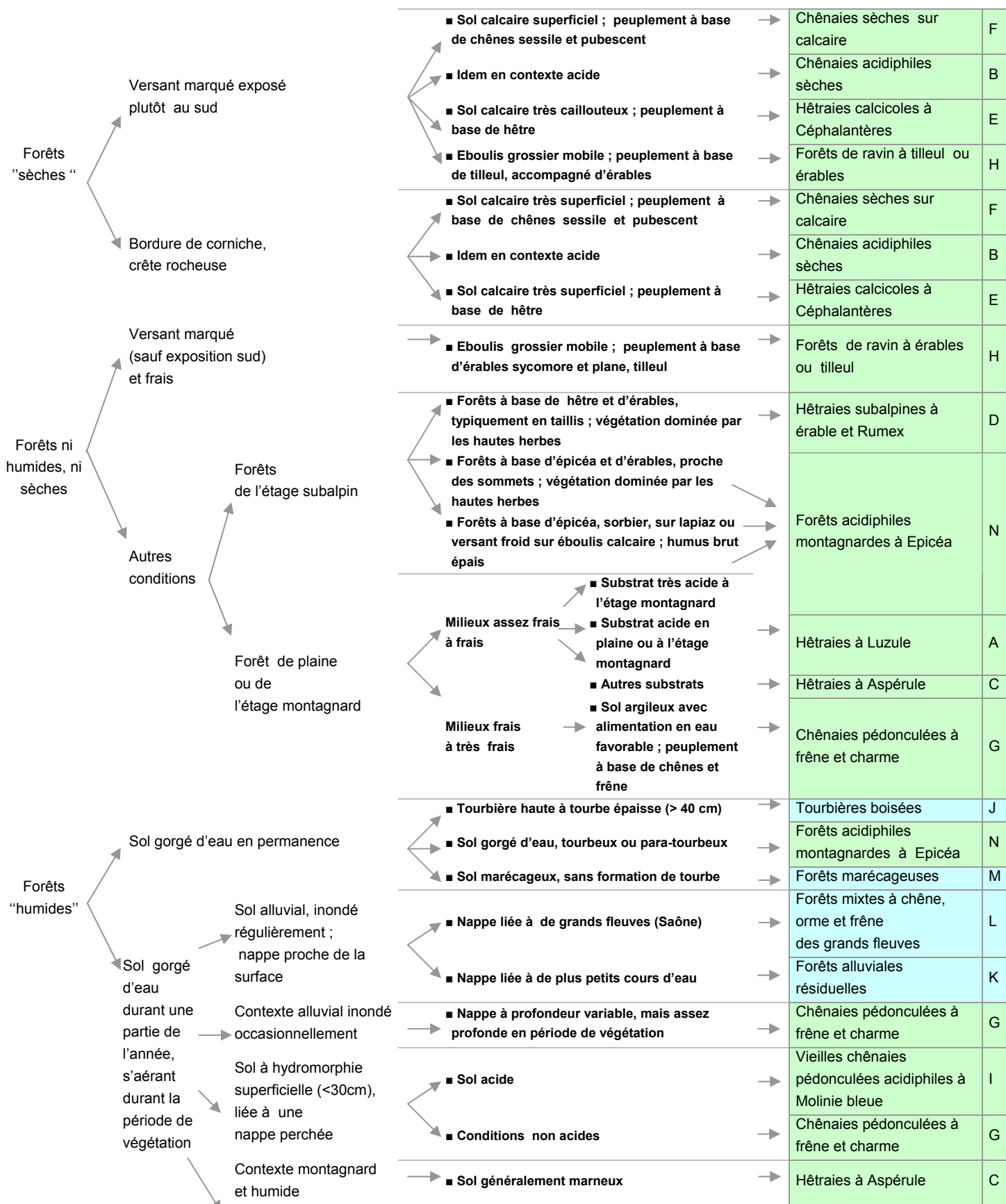
→ berce du Jura, campanule à larges feuilles

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

→ ail serpent, lâche 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



Milieux à sol non humide	Milieux à sol humide
--------------------------	----------------------

Annexe 17

Gestion des milieux remarquables des Plateaux calcaires de Haute-Saône

Libre attention
forestière

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

*(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 gagnage 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 Tétraz, 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 sylvofaciès 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

- Eviter 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.

Autres forêts sèches sur calcaires (cf. Guide simplifié, habitat F, p. 29)

composition caractéristique : chêne pubescent et sessile
alisier blanc, érables à feuilles d'obier et champêtre, tilleul à grandes feuilles

étage : collinéen, parfois montagnard inférieur

topographie : pentes escarpées en situation chaude, crêtes, bords de corniches

station : milieux calcaires, parfois marneux, secs ; sols riches en cailloux calcaires, superficiels

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt élevé ; assez rare dans la région, occupant des surfaces souvent réduites, parfois assez importantes en Petite Montagne
sensible aux fortes perturbations, du fait du sol superficiel et de la sécheresse

Directive Habitat : non retenu

- Assurer des transitions progressives avec les habitats associés ouverts (lisières, trouées).
- Eviter les investissements lourds sur ces stations à faible productivité.

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 ...).

Forêts de ravin à Tilleul ou Erables (cf. Guide simplifié, habitat H, p. 31)

composition caractéristique : érables sycomore ou à feuilles d'obier, tilleul à grandes feuilles frêne, alisier blanc, orme des montagnes
étage : collinéen à subalpin, plus fréquent en dessous de 1.000 mètres
topographie : versants très pentus sous toutes expositions, parfois fond de vallon
station : milieux calcaires ou siliceux, rarement couloir marneux ; fréquemment éboulis grossiers instables pauvres en terre fine
valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; moyennement fréquent, toujours ponctuel ("coulées")
sensible aux modifications, du fait des conditions écologiques et topographiques

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire prioritaire

- Protéger les sols vis à vis de l'érosion ; éviter les coupes de grandes dimensions (dégradation durable des sols par minéralisation brutale de la matière organique entre les blocs).
- Eviter la mise en lumière directe des milieux associés (falaises et milieux rocheux ombragés).
- Maintenir la structure irrégulière naturellement présente.
- Eviter les atteintes directes à l'habitat : passage de chemin, utilisation de ravin comme décharge, enrésinement des fonds de vallons ...
- Eviter les investissements lourds sur ces stations à faible productivité annuelle.

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
 sensible 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 calcaires de Haute-Saône

Cartes

- Cartes IGN au 1/ 25 000 : 3122 est, 3220 est, 3320 ouest et est, 3221 ouest et est, 3321 ouest et est, 3421 ouest, 3222 ouest et est, 3322 ouest et est, 3422 ouest et est, 3223 ouest et est, 3323 ouest
- Cartes géologiques : Baume les Dames, Fayl-Billot, Gray, Gy, Pesmes, Port sur Saône, Vesoul Orgelet, Ornans, Salins les Bains, Vercel
- 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 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 (ADEFOR 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
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

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

- **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

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>