

Schéma Régional de Gestion Sylvicole

fascicule

# Deuxième plateau, Pentes et plateaux intermédiaires



CRPF de Franche-Comté

Avril 2006



Le présent document est le complément, pour le « Deuxième plateau et les Pentes et plateaux intermédiaires », 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)

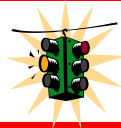
Par rapport aux règles antérieures, cette loi introduit donc les nouveautés suivantes :

- 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

<b>A – Le milieu naturel</b>	<b>7</b>
1 - présentation	7
2 - relief et physionomie	9
3 - géologie	9
4 - climat	10
5 - sols	12
6 - stations forestières et potentialité	13
7 - notion d'habitat	14
<b>B – Le milieu forestier</b>	<b>15</b>
1 - contexte foncier et réglementaire	15
2 - structures et types de peuplements IFN	17
<b>C – Santé des forêts</b>	<b>22</b>
1 - agents pathogènes et sensibilité des essences forestières	22
2 - le Département Santé des Forêts	23
3 - état sanitaire	23
4 - situation locale	25
<b>D – Equilibres sylvo-cynégétiques</b>	<b>26</b>
1 - données générales	26
2 - enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique	28
3 - état des populations et perspectives	29
<b>E – Les biens produits par la forêt</b>	<b>31</b>
1 - facteurs favorables et limitant de la région naturelle	31
2 - perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	31
<b>F – Les services liés à la forêt : outils de gestion et protections réglementaires</b>	<b>33</b>
1 - protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	33
2 - connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	34
3 - gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	38
4 - services marchands	41
5 - démarches intégrées	41

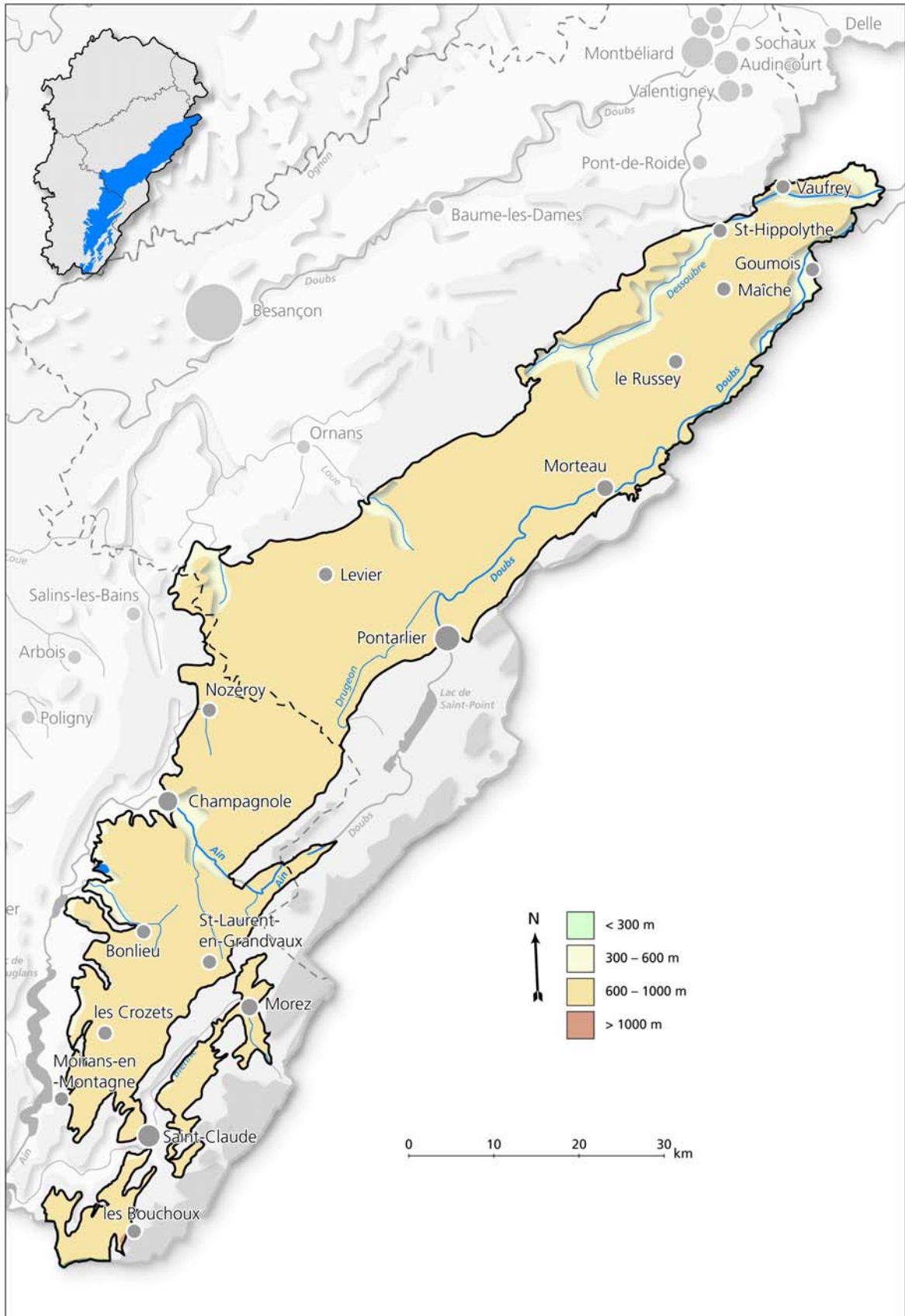
### chapitre 2 Approche technique : gestion d'une propriété boisée

<b>A – Peuplement et traitement : définitions et liens mutuels</b>	<b>43</b>
1 - peuplements	43
2 - traitements	45
<b>B – Outils de gestion</b>	<b>47</b>
1 - outils de description des peuplements	47
2 - équipements et infrastructure	49
3 - outils d'aide à la décision	51
<b>C – Choix d'un type de traitement</b>	<b>52</b>
1 - objectifs de gestion	52
2 - grille d'aide à la décision entre les traitements régulier et irrégulier	52
3 - intérêts et limites des différents traitements	54
<b>D – Mise en œuvre des traitements forestiers</b>	<b>56</b>
1 - traitement "futaie régulière"	56
2 - traitement "futaie irrégulière feuillue"	58
3 - traitement "futaie irrégulière résineuse ou jardinée"	59
4 - conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	61
5 - traitement "taillis simple"	62
<b>E – Recommandations générales et thématiques</b>	<b>64</b>

1 - orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	64
2 - orientations de gestion locale	65
3 - essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	66
4 - prévention des risques sanitaires	67
5 - amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	68
6 - protection des secteurs sensibles pour l'eau, des sols et des risques naturels	69
7 - protection de la biodiversité	71
8 - protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	72

## Annexes

1 - communes concernées ; POS-PLU, réglementation des boisements	74
2 - vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	78
3 - clé d'identification des stations forestières	82
4 - indigénat des essences	83
5 a - typologie des peuplements réguliers	84
5 b - typologie des peuplements irréguliers résineux	85
6 - principaux ravageurs	86
7 - placettes du Référentiel forestier régional	90
8 - schémas de desserte	92
9 - associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	94
10 - captages d'eau potable	97
11 - plans de prévention des risques naturels prévisibles	100
12 - espèces protégées	102
13 - ZNIEFF et ZICO	109
14 - sites Natura 2000	114
15 - réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits et classés	115
16 - gestion des espèces remarquables	120
17 - gestion des milieux remarquables	124
18 - documentation	134
19 - adresses utiles	136



# chapitre 1

## APPROCHE GENERALE

### Remarque

En raison de la similitude des deux régions IFN du point de vue climatique, géologique et des types de peuplements rencontrés, "Deuxième plateau" et "Pentes et plateaux intermédiaires" ont été rassemblés dans un même fascicule. Cependant, elles sont abordées séparément chaque fois que les sujets traités le nécessitent.

## A - LE MILIEU NATUREL

1 - Présentation	7
2 - Relief et physionomie	9
3 - Géologie	9
4 - Climat	10
5 - Sols	12
6 - Stations forestières et potentialité	13
7 - Notion d'habitat	14

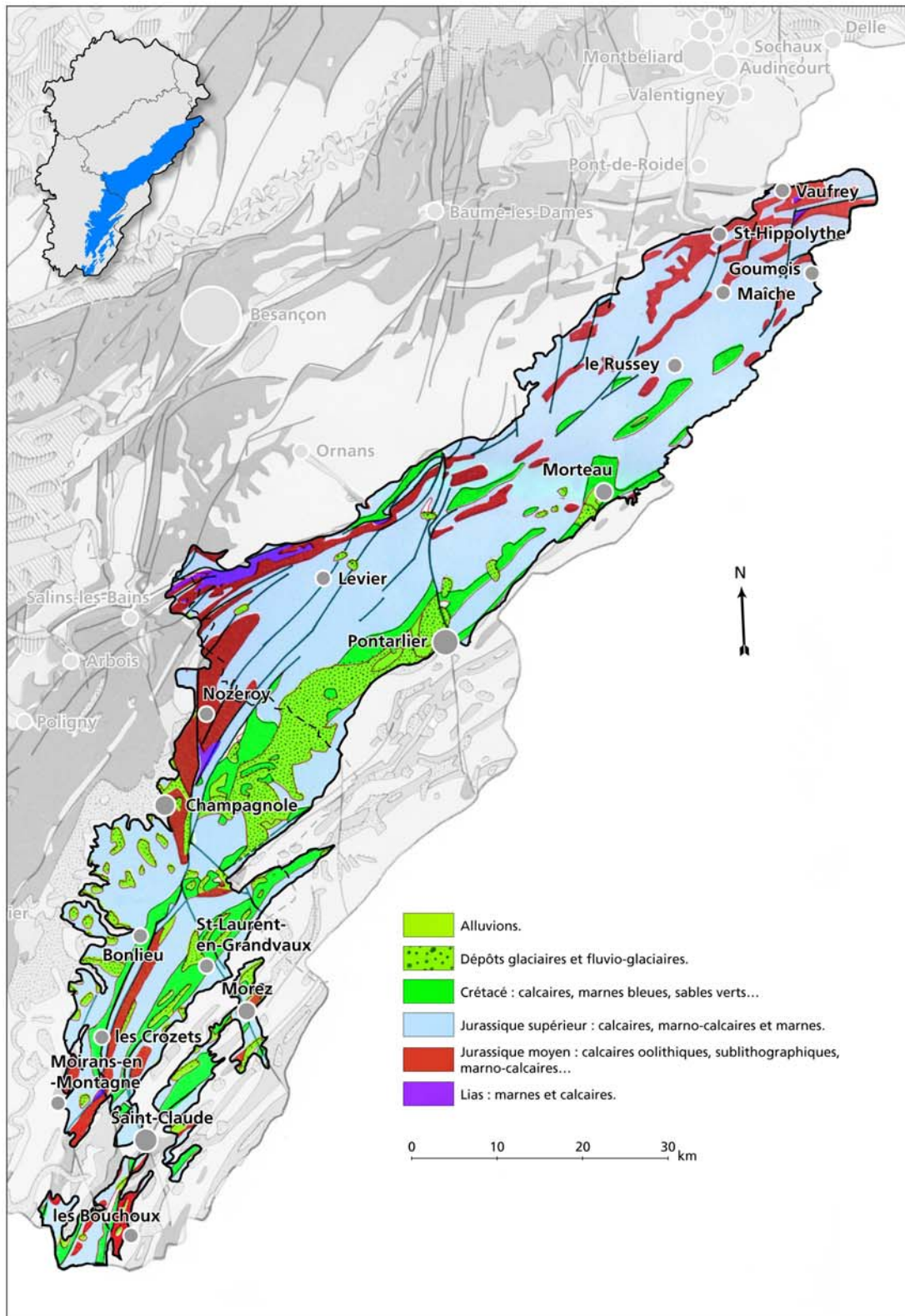
### 1 - Présentation

Le Deuxième plateau et les Pentes et plateaux intermédiaires sont deux régions voisines qui s'imbriquent l'une dans l'autre (cf. carte et [Annexe 1](#)). Elles s'étendent respectivement sur 148 000 et 104 400 ha. Elles sont bordées à l'est par les Hautes-Chaînes, au nord-est par la Suisse, au nord et à l'ouest par le Premier plateau puis la Petite Montagne. La région IFN "Deuxième plateau" se prolonge au sud dans l'Ain.

Le Deuxième plateau est beaucoup plus peuplé (52 600 habitants, soit une densité de 35 habitants/km<sup>2</sup>), que les Pentes et plateaux intermédiaires (21 800 habitants soit 21 hab./km<sup>2</sup>).

La population est restée relativement stable. Elle n'a diminué que dans le canton de Nozeroy (-5 à -10%), et elle est en hausse dans ceux de Saint Claude, Les Bouchoux, Pontarlier, Montbenoît, Morteau et Le Russey.

Alors que le Deuxième plateau est une grande région d'élevage, les Pentes et plateaux intermédiaires ont une vocation agricole beaucoup plus limitée. L'agriculture paraît en meilleure santé que dans beaucoup d'autres régions franc-comtoises, mais la situation est aussi très contrastée. Le nord semble moins touché par la déprise agricole, la diminution du nombre d'exploitations prévue entre 1988 et 1998 est inférieure à 30%. Dans le centre et le sud, la situation est plus variable : ainsi la diminution attendue du nombre d'exploitations est de 35 à 40% dans les cantons des Planches en Montagne, Saint Claude et Les Bouchoux.



Bien que la diminution du nombre des agriculteurs s'accompagne d'une augmentation des surfaces d'exploitation, la déprise agricole est tout de même une réalité. On constate en effet le boisement naturel ou artificiel de certaines pâtures et parfois d'anciennes plantations en timbre-poste, surtout sur le Deuxième plateau.



## **2 - Relief et physionomie**

Le Deuxième plateau s'étend en contrebas des Hautes Chaînes vers l'ouest. L'altitude varie généralement entre 800 et 1.000 m.

Ce nom de "plateau" est particulièrement justifié dans le Doubs et le nord du secteur jurassien : la région y couvre une vaste surface plane à peine ondulée, parsemée de dolines et couverte de pâturages : le plateau de Pontarlier qui se prolonge dans le Jura par le plateau de Nozeroy et de Mignovillard. Les cours d'eau sont rares, l'Ain et le Drugeon y prennent leur source ; le Drugeon rejoint le Doubs aux environs d'Arçon, formant ainsi la seule rivière d'importance qui draine le plateau de Pontarlier. Les dépressions sont souvent occupées par des tourbières, comme à Frasné et Mignovillard, ou par des zones marécageuses.

Dans le reste du Jura, le Deuxième plateau est plus vallonné. Ce sont tout d'abord les plateaux du Grandvaux et de Nozeroy, séparés par les premiers plis du Haut Jura ; la rivière Saine traverse ces reliefs dans les gorges de Malvaux et de la Langouette. A l'extrême sud, coupés du Grandvaux par les gorges de la Bienne, s'étendent le plateau de Longchaumois puis celui de Viry qui se prolonge dans le département de l'Ain.



*Le Deuxième plateau dans le Pays horloger . Photo Pays horloger*

Plus à l'ouest, bordant le Deuxième plateau, et le prenant en écharpe dans le Doubs, s'étirent les **Pentes et plateaux intermédiaires**. L'altitude est généralement comprise entre 600 et 850 m en allant de l'ouest vers l'est, mais elle peut culminer aux alentours de 1.100 m. C'est une succession de pentes et de petits plateaux, ces derniers étant plus importants au sud, comme celui de Clairvaux.

Les pentes se transforment parfois en gorges et en vallées profondes lorsque les rivières ont entaillé les roches calcaires. Dans le Doubs, c'est le cas du Dessoubre, de la Revérotte, de la Loue et du Lison qui y prennent leur source. Dans le Jura, on retrouve la même configuration avec l'Ain et ses affluents : l'Angillon, la Cimante, le Drouvenant, la Saine et la Syrène.

Les pentes sont très souvent boisées (Forêts de Levier et de la Joux) limitant souvent les pâturages aux petites zones de plateau.

## **3 - Géologie**

C'est au Secondaire que se sont formées les couches géologiques affleurant dans le massif jurassien.

Durant le Jurassique moyen et supérieur (180 à 130 millions d'années), les sédiments sont surtout des calcaires durs qui donnent les sommets d'aujourd'hui :

- le **Bajocien** et le **Bathonien**, avec des calcaires durs qui forment les parois des gorges et des vallées taillées dans la roche,
- l'**Oxfordien**, avec des marnes et des calcaires marneux affleurant dans les replats et les combes humides et donnant souvent des sols mouilleux,
- le **Kimméridgien** avec des calcaires durs, des calcaires marneux et des marnes,
- le **Portlandien** avec des calcaires compacts et dolomitiques.

Au Crétacé, entre 125 et 110 millions d'années, **Valanginien, Hauterivien** et **Barrémien** constituent des couches plus tendres : ce sont surtout des marnes, des calcaires et des calcaires marneux. Assez marginales, ces formations sont plus sensibles à l'érosion et se retrouvent généralement dans les fonds ou les bas de pentes.

Au milieu du Tertiaire, la formation des Alpes provoque le soulèvement et le plissement du massif jurassien ; ainsi se constituent d'une part les Hautes Chaînes et d'autres zones de relief plissé, et d'autre part les Premier et Deuxième plateaux.

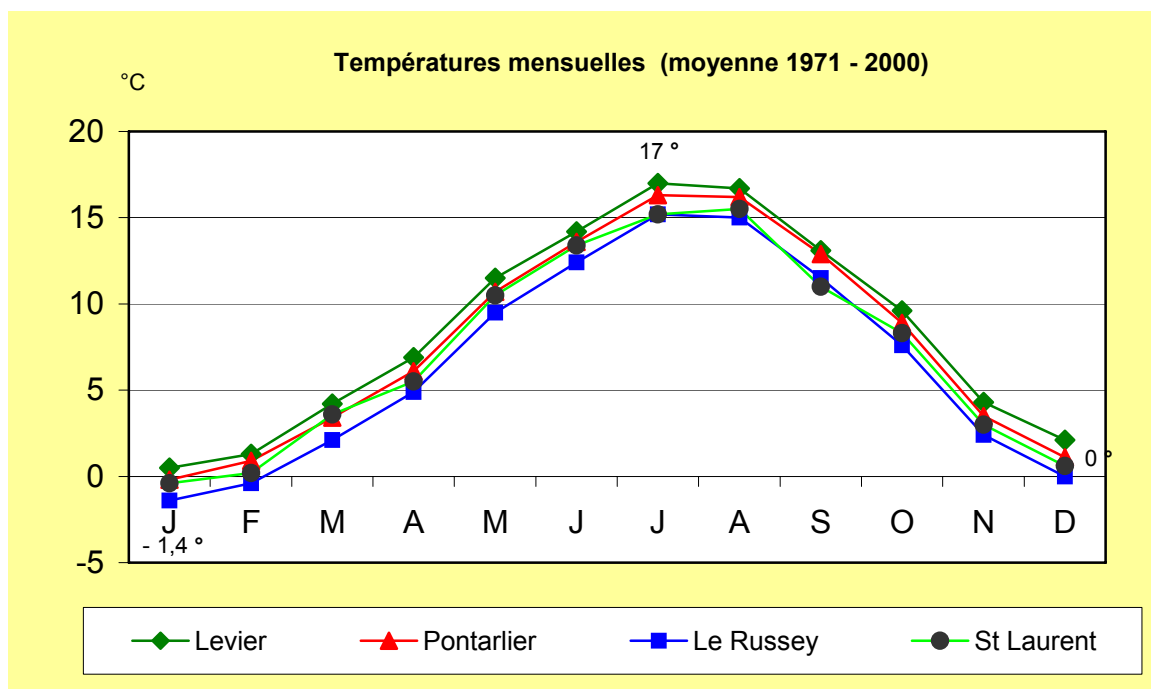
Pendant le Quaternaire, les dernières glaciations sculptent les calcaires plus ou moins durs donnant au massif sa morphologie actuelle ; les dépôts glaciaires (moraines) remplissent certaines vallées et recouvrent en partie certaines zones planes.

Des alluvions, parfois tourbeuses, se déposent dans certaines vallées, comme celle du Doubs.

#### 4 - Climat

Deuxième plateau et Pentes et plateaux intermédiaires subissent un climat semblable qui peut être qualifié de montagnard.

- **Températures** :

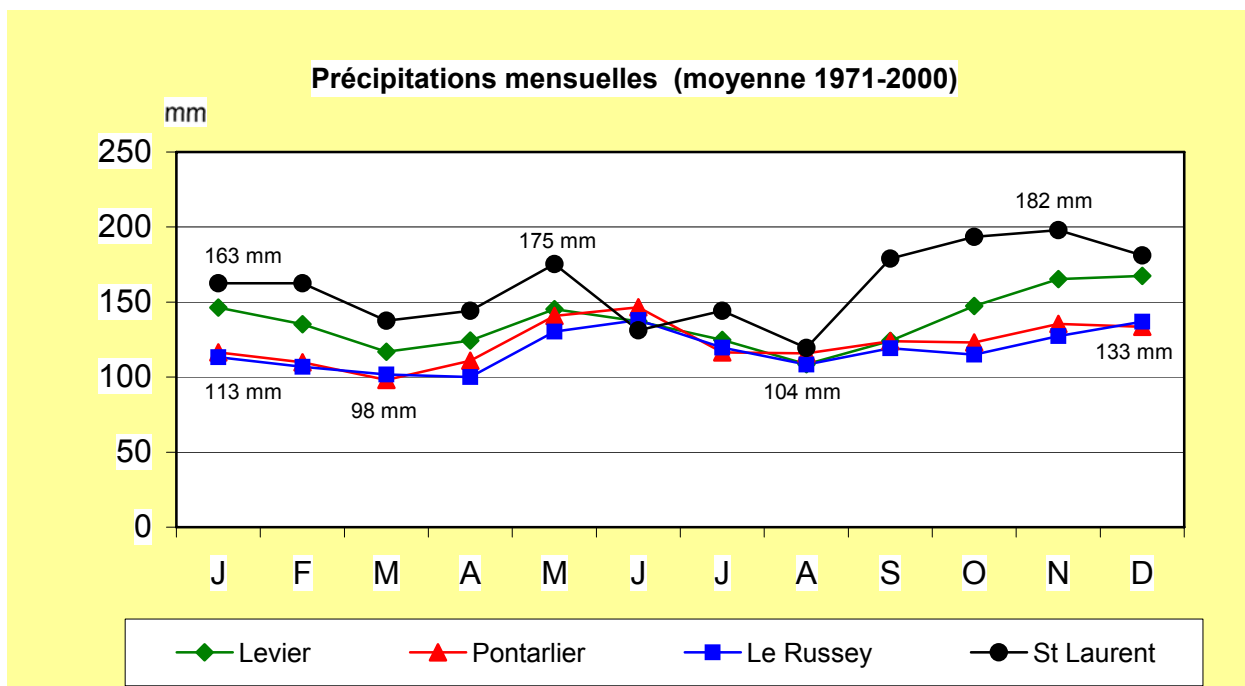


moyenne de Janvier	moyenne de Juillet	moyenne annuelle
autour de - 1 °C	autour de 16 °C	autour de 7,5 - 8 °C



Photo X. Lacroix

- **Gelées** : 110 à 140 jours par an. Des gelées sont à craindre de fin septembre à fin juin.
- La **saison de végétation** est courte, de mai à octobre.
- **Précipitations** : de 1.350 à 1.750 mm (les versants nord-ouest sont les plus arrosés), réparties sur environ 160 à 190 jours. Les orages sont très fréquents en période estivale.
- **Précipitation neigeuse** : 35 à 60 jours représentant environ 25% des précipitations annuelles. La neige lourde peut provoquer des bris d'arbres importants comme en 1956, 1990, 1991 et 1999.
- **Vents dominants** :
  - de secteur nord-est, la bise, un vent froid et desséchant ;
  - de secteur sud-ouest amenant la pluie.



## 5 - Sols

Les sols sont semblables à ceux des Hautes-Chaînes dans les zones où les roches calcaires affleurent dès la surface. Par contre, sur les calcaires plus tendres et les marnes, les sols sont souvent plus profonds et chimiquement plus riches, à condition que le drainage des eaux se fasse correctement ; sinon le forestier se trouve confronté, surtout dans les dépressions, à des sols hydromorphes, parfois des tourbières, qui n'ont aucune potentialité forestière.

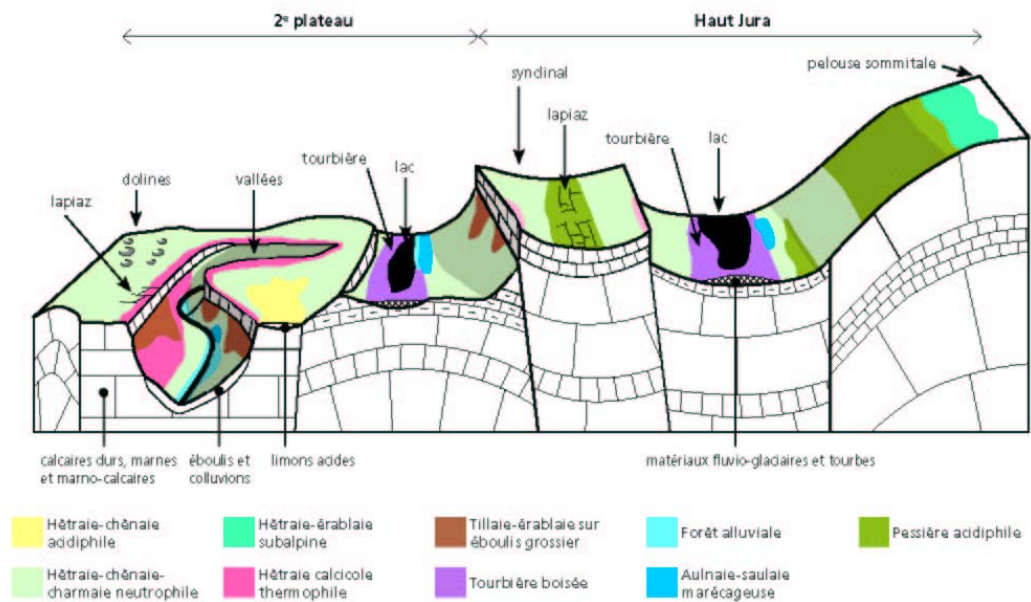
Type de sol	Fréquence	Topographie	Substrat	Description	Potentialités forestières
<b>Sol humo-calcique</b>	fréquent	pente		terre humifère noire avec beaucoup de cailloux calcaires souvent aux arêtes vives	assez bonne si la fissuration de la roche est importante
<b>Sol lithocalcique</b>	ponctuel		sur les blocs de calcaire (lapiaz)	humus très foncé, fibreux au contact de la roche	très faible
<b>Sol brun lessivé</b>		dépression	fissures des lapiaz (lézine)	pas d'horizon épais foncé, épaisseur importante et absence de cailloux	très bonne
<b>Sol brun calcaire</b>	peu fréquent, sauf sur moraines	vallée, plateau		épaisseur 15-35 cm puis apparition de cailloux effervescence à l'acide chlorhydrique sur tout le profil	faible
<b>Sol brun calcique</b>	fréquent	vallée, plateau	roche mère calcaire et présence d'argile	épaisseur 15-35 cm, puis abondance de cailloux effervescence de la terre seulement au contact des cailloux	moyenne à assez bonne
<b>Sol brun</b>	très fréquent	plateau, dépression		sol assez profond pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique	très bonne
<b>Sol hydromorphe</b>		fond de vallée et de combe, en bordure des tourbières		sol à horizon superficiel noir, apparition de taches rouille et grises proches de la surface	faible
<b>Tourbe</b>		fond de vallée et de combe		couche noire spongieuse sur une grande épaisseur	nulle

Types de sols présents en 2° Plateau et Pentes Intermédiaires

Source : *Les sols de Franche-Comté, publication du CUER (Centre Universitaire d'Etudes et de Recherches)*

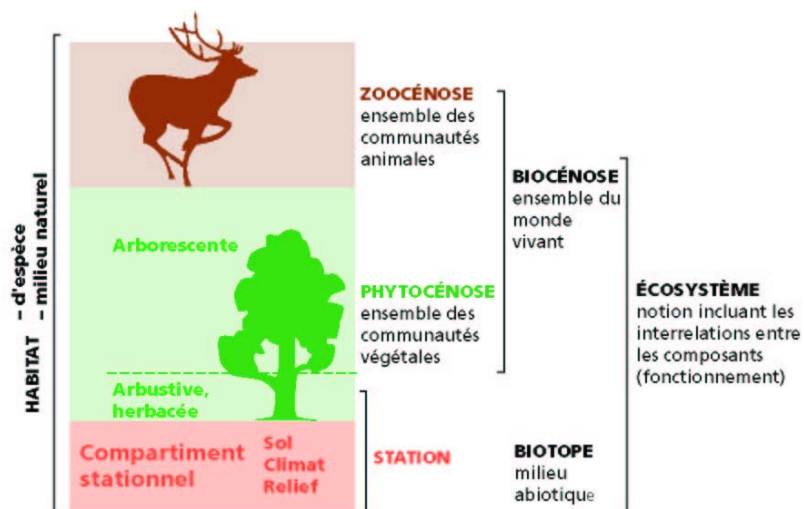
Pour plus de renseignements sur ces types de sols, consulter [l'Annexe 2](#)

## 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-sapinière sur sol profond.



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

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

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

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

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

A ce titre, le propriétaire forestier dispose de catalogues de stations, documents scientifiques qui couvrent le Deuxième plateau et les Pentes Intermédiaires. Ces outils de référence ont conduit à deux documents pédagogiques plus directement opérationnels : le « Guide pour le choix d'essences du 2° Plateau » et le « Guide pour le choix d'essences des Pentes Intermédiaires » (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-sapinière sur sol profond" (cf. §6), on peut ainsi rencontrer différents habitats :

- soit l'habitat naturel : hêtraie-sapinière,
- soit un habitat différent liée à la sylviculture : hêtraie, ou sapinière, 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.



*Hêtraie-sapinière sur les Pentes intermédiaires.  
Photo Ch. Allegrini*

## B - LE MILIEU FORESTIER

1 - Contexte foncier et réglementaire	15
a - morcellement cadastral	15
b - aménagement du territoire, limites au boisement	16
c - richesses environnementales, culturelles et paysagères	16
2 - Structures et types de peuplements IFN en forêt privée	17
a - peuplements feuillus	19
b - peuplements mixtes	19
c - peuplements résineux	20
d - peuplements classés, essences particulières	21
e - problèmes particuliers	21

### 1 - Contexte foncier et réglementaire

#### Deuxième plateau :

**Surface totale :** 146 730 ha

**Surface boisée :** 51 910 ha

**Taux de boisement :** 35% (43 % en Franche-Comté, 25 % en France)

**Formations boisées de production :** 50 420 ha

**Surface de la forêt privée :** 30 660 ha (61%, moyenne régionale : 45 %).

#### Pentes et plateaux intermédiaires

**Surface totale :** 105 720 ha

**Surface boisée :** 60 670 ha

**Taux de boisement :** 57% (43 % en Franche-Comté, 25 % en France)

**Formations boisées de production :** 58 490 ha

**Surface de la forêt privée :** 27 960 ha (48%, moyenne régionale : 45 %).

*Source : IFN*

#### a - morcellement cadastral

Le morcellement est très important : sur le Deuxième plateau, 91% des propriétaires possèdent moins de 4 ha pour seulement 48% de la surface forestière privée. Ils sont aussi 91% à moins de 4 ha pour 39% de la surface sur les Pentes intermédiaires.

#### Deuxième plateau

Taille des propriétés	Nombre de propriétaires	%	Surface (en ha)	%
inférieure à 1 ha	8 198	58 %	3 602	14 %
1 à 4 ha	4 666	33 %	9 144	34 %
4 à 10 ha	1 024	7 %	6 187	23 %
10 à 25 ha	265	2 %	3 920	15 %
supérieure à 25 ha	81	1 %	3 826	14 %
TOTAL	14 234	100 %	26 679	100 %

## Pentes et plateaux intermédiaires

Taille des propriétés	Nombre de propriétaires	%	Surface (en ha)	%
inférieure à 1 ha	5 659	62 %	2 335	12 %
1 à 4 ha	2 680	29 %	5 245	27 %
4 à 10 ha	580	6 %	3 429	18 %
10 à 25 ha	177	2 %	2 558	13 %
supérieure à 25 ha	86	1 %	5 895	30 %
TOTAL	9 182	100 %	19 461	100 %

Source : DGI, cadastre informatique - 2002

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

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 sont aussi 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](#)). Dans le Doubs, tout boisement dans une commune sans réglementation est quand même soumis à autorisation par arrêté préfectoral. 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. précisions au [§ 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 (tourbières, lacs ...) et sur le milieu de vie d'animaux menacés (grand tétras, faucon pèlerin, lynx ...) comme par exemple les forêts résineuses d'altitude, les falaises ... (cf. liste en [Annexe 13](#)).

La tourbière de Frasne (25). Photo Ch. Allegrini

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. définitions aux § F-2, F-3 et listes en [Annexes 14](#) et [15](#)). Ces espaces protégés peuvent entraîner des démarches administratives ou des gestions particulières (cf. Approche technique, chapitre 2 § [E-7](#) et [E-8](#)).

Suite à la déprise agricole, l'abandon des estives entraîne la transformation des prés-bois en forêt ou, dans certains cas, l'installation de boisements résineux qui contribuent à la fermeture des combes et à l'appauvrissement des paysages. Or la notion de paysage est fondamentale dans cette zone où la vue peut être très vaste. Il serait donc souhaitable de mener une réflexion préalable lors de certaines actions forestières (cf. § [F-5](#) et chapitre 2 « Approche technique » § [E-8](#)) : boisement de combes ou de bas de versants, construction de routes ou de pistes, coupes rases.

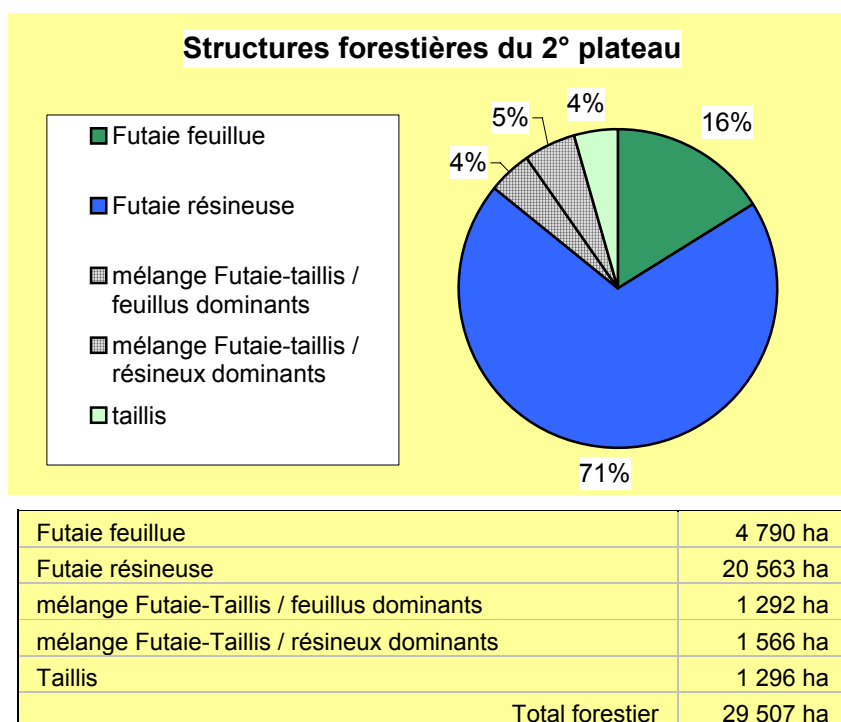
#### Parc naturel régional du Haut-Jura (créé en 1986)

Sur les [80 communes franc-comtoises](#) actuelles du Parc, 29 se trouvent sur les deux régions naturelles (26 en Deuxième plateau, 3 en Pentes intermédiaires). La vocation du Parc est de "préserver et de faire vivre le patrimoine naturel, culturel et humain d'un territoire pour construire son avenir". Un partenariat s'est instauré entre le Parc, le CRPF et les Chambres d'Agriculture sur les diverses actions conduites en forêt privée :

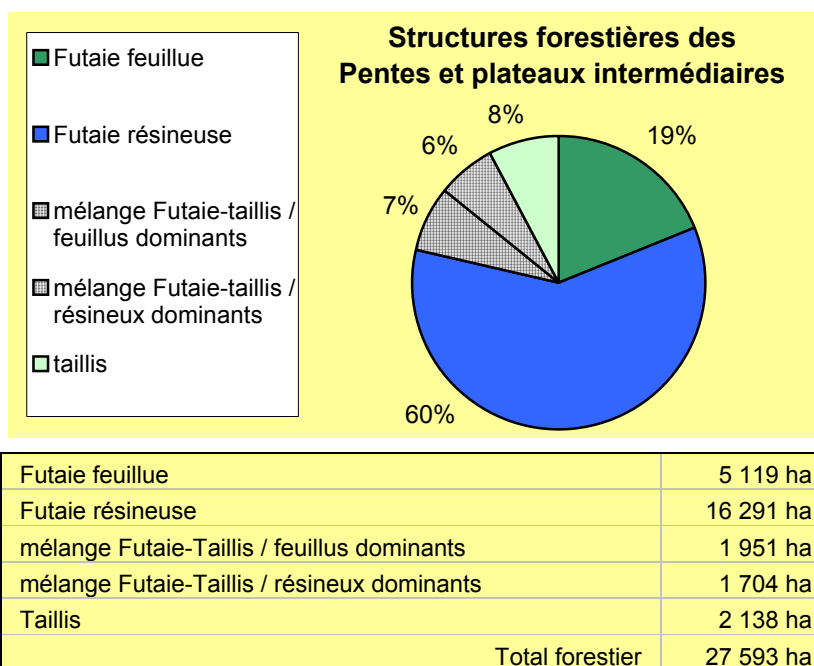
- conseils techniques à la sylviculture,
- études pour l'aménagement de dessertes forestières,
- valorisation et recherche de débouchés pour les produits forestiers,
- protection et amélioration des espaces forestiers pour la conservation d'espèces : grand tétras, gélinotte.

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

Les résultats ci-dessous sont issus du 3<sup>e</sup> passage de l'IFN (1992 et 94).



Source : IFN, 1992 - 94



Source : IFN, 1992 - 94

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 le Deuxième plateau et les pentes intermédiaires, quatre occupent une superficie importante : futaie de conifères adultes / sapinière pure et mêlée d'épicéa, hêtraie, boisements morcelés et autres reboisements.

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

Doubs		Jura	
Type de peuplement	Production brute (m <sup>3</sup> /ha/an)	Type de peuplement	Production brute (m <sup>3</sup> /ha/an)
<b>Futaie de conifères adultes</b>	11,7	<b>Sapinière pure et mêlée d'épicéa</b>	10,6
		Pessière	8,4
Jeune futaie de conifères	11,3		
Futaie mixte conifères - feuillus	9,9		
Chênaie – hêtraie montagnarde	6	Chênaie – hêtraie montagnarde	5,3
Hêtraie	8,6	<b>Hêtraie</b>	6,3
		Forêt thermophile	4,5
		Reboisement hors coupe d'abri	10,4
		Reboisement sous coupe d'abri	5,8
<b>Autres reboisements</b>	12		
<b>Boisement morcelé</b>	10,8	Boisement morcelé	8,6
Formation boisée marginale	6,3		
		Formation composite	3,5
<b>Bosquet et boqueteau épars</b>	10,2	Bosquet et boqueteau épars	7,9

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

Source : IFN, 1992 - 94

Production brute moyenne pour les départements du Doubs et du Jura : 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,

Les peuplements rencontrés sur les Pentes et plateaux intermédiaires sont les mêmes que ceux du Deuxième plateau. Seules leurs proportions varient, laissant une plus grande place au sapin pectiné mieux adapté que l'épicéa aux conditions climatiques et stationnelles des Pentes et plateaux intermédiaires.

Les commentaires faits pour les peuplements s'appliquent pour les deux zones.

#### **a - les peuplements feuillus**

Hêtre, érables plane et sycomore, frêne, tilleul à grandes feuilles, alisier blanc, aulne, bouleau, tremble sont disséminés dans les peuplements résineux ou dans des zones particulières comme les tourbières ; mais ils forment aussi des peuplements assez purs plutôt sur les stations les plus sèches et sur les versants sud-est.

Les feuillus précieux ont une valeur économique intéressante : ainsi l'érable sur le Deuxième plateau, et les frêne, érable sycomore, merisier sur les Pentes et plateaux intermédiaires, notamment en bas de versants et dans les vallées où ils ont été trop longtemps supprimés au profit des résineux.

L'essence feuillue parfaitement adaptée dans cette zone est le hêtre, parfois considéré comme envahissant car il concurrence fortement la régénération résineuse. Il se présente sous forme de futaie : la **Hêtraie** couvre le dixième des surfaces forestières privées.

Mais, s'il est recherché comme bois de chauffage, le hêtre produit souvent un bois d'œuvre nerveux et peu apprécié par les industriels. Cette nervosité est due aux conditions climatiques difficiles mais surtout à l'absence de sylviculture qui a conduit à des peuplements trop serrés.

Les reboisements ont été entrepris pour remplacer la **Chênaie-hêtraie montagnarde** qui n'existe pratiquement plus sur le Deuxième plateau mais qui est encore assez présente sur les Pentes et plateaux intermédiaires.

Cette formation est artificielle : le chêne était maintenu par l'homme au XIX<sup>ème</sup> siècle pour fournir du bois de chauffage et pour nourrir les animaux en forêt (panage des porcs). Mais cette essence n'est pas adaptée aux conditions climatiques. Elle n'est pas à sa place au-dessus de 500-550 mètres, où elle est alors de très mauvaise qualité (brogne, gélivure, roulure). Depuis que l'homme ne le protège plus, le chêne disparaît naturellement au profit du sapin pectiné.

On rencontre encore des traces de taillis sous futaie à hêtre. Surtout situées sur fortes pentes, il s'agit le plus souvent d'un taillis de hêtre vieilli, plus ou moins irrégulier, vestige probable d'anciennes pratiques sylvicoles.

#### **b - les peuplements mixtes**

En marge des peuplements typiquement forestiers, les **Boisements morcelés** représentent près du cinquième de la surface privée. Aussi appelés "bois de ferme", ce sont des bosquets disséminés dans les pâturages et constitués principalement de sapin, hêtre et épicéa.

Les **formations marginales** correspondent souvent à des pâtures boisées ou à des formations naturelles sur tourbière, à base de bouleau et de pin à crochets. Leur importance en surface est très

faible et elle sont sans intérêt économique du fait de leur faible productivité, mais elles présentent un grand intérêt environnemental.

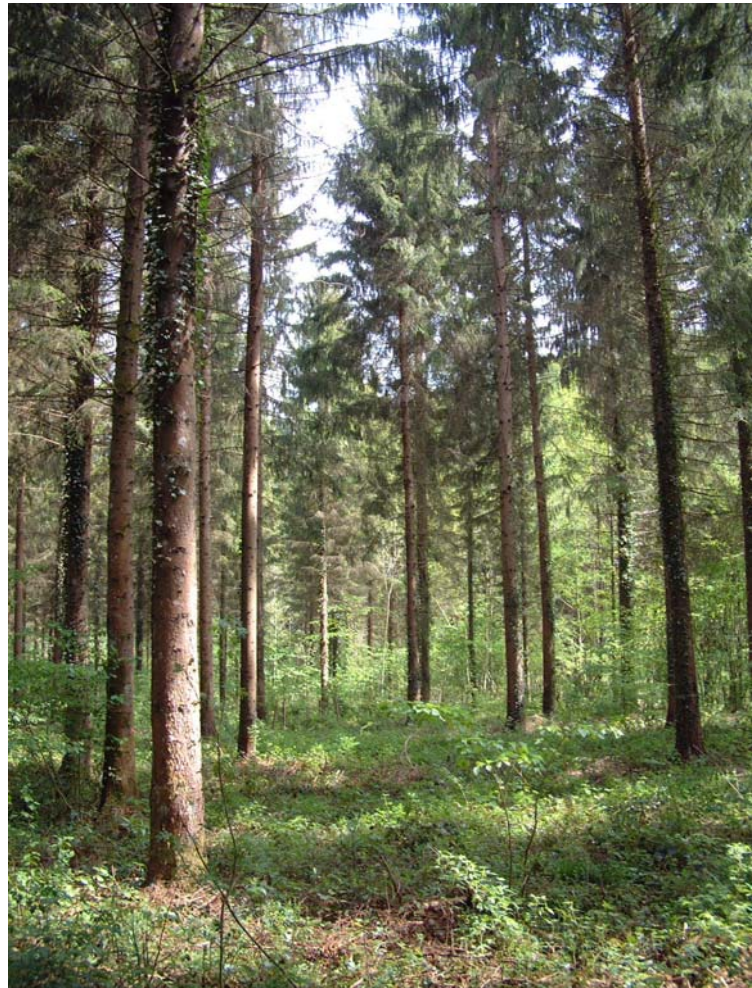
### c - les peuplements résineux

Les **Peuplements mélangés sapin-épicéa** sont les peuplements les mieux adaptés aux conditions climatiques et stationnelles du Deuxième plateau et des Pentes intermédiaires. Ils couvrent un tiers des surfaces forestières privées et sont aussi les plus productifs de ceux rencontrés en Franche-Comté.

**Sapinières** et **Pessières** pures sont d'autres peuplements résineux constitués assez présents dans le Jura ; certains sont d'origine artificielle assez ancienne.

Ces trois formations sont toutes susceptibles de produire des bois de qualité car leur accroissement est régulier. Les feuillus, comme le hêtre, y sont plus ou moins présents et peuvent avoir une valeur économique non négligeable.

**Les futaies résineuses privées présentent des structures et des compositions très diverses** : la proportion entre sapin et épicéa est variable et la part des feuillus plus ou moins importante.



*Futaie régulière d'épicéa d'origine artificielle à Crouzet-Migette (25).  
Photo Ch. Allegrini*

Certaines forêts ont un aspect vraiment jardiné, d'autres présentent davantage de régularité ou une catégorie de diamètre nettement excédentaire (notamment Bois Moyen et Gros Bois) ... Cette diversité vient de la multitude d'options de gestion mises en œuvre par les propriétaires, ou, **parfois du manque de suivi et de travaux.**

La **futaie jardinée** est surtout répandue dans le Jura, le Doubs ayant une tradition plus régulariste ; cette gestion ne se fait pas pied à pied mais **par bouquets**. Il existe d'ailleurs une typologie de peuplements spécialement conçue pour décrire les forêts résineuses du Deuxième plateau et des Pentes et plateaux intermédiaires (*Cf. Annexe 5b et le fascicule technique*).

Cependant ces peuplements ont très souvent un volume à l'hectare bien trop fort. Cet excès de bois peut entraîner des **difficultés de régénération** ou une régénération majoritairement à base de sapin et de hêtre qui supportent beaucoup mieux l'ombre que les semis d'épicéa. La très bonne fertilité permet aussi à la ronce de se développer vigoureusement et de gêner le développement des semis ligneux.

Mais le problème le plus grave est le **vieillessement des peuplements** qui deviennent plus sensibles (dépérissements) aux aléas climatiques (tempête, sécheresse) et sanitaires (attaques de scolytes ...). En

découlent une nette tendance à la régularisation des peuplements dans les Gros Bois au détriment de la régénération

Depuis une cinquantaine d'années, les franges des grands massifs résineux ont souvent été boisés d'épicéa après l'abandon de certains pâturages. Par ailleurs, de nombreuses plantations résineuses ont eu lieu après coupe rase de peuplements feuillus pauvres. Ces deux pratiques expliquent chacune pour moitié l'importance des **Autres reboisements**, pratiquement tous créés à partir d'épicéa.

A la différence de la forêt soumise, la forêt privée du Deuxième plateau ne présente pratiquement pas de **Reboisements sous coupe d'abri** à base de sapin pectiné. Ils sont en revanche plus répandus sur les Pentes et plateaux intermédiaires.

#### **d - peuplements classés, essences particulières et arbres remarquables**

Il existe de nombreux peuplements classés sur le Deuxième plateau et les Pentes et plateaux intermédiaires, principalement en épicéa et sapin, et quelques-uns en hêtre.

L'if est une essence forestière rencontrée de façon assez constante en Franche-Comté mais sa présence est très ponctuelle. Il est apparemment en régression, soit par manque de considération, soit par modification de son milieu. Il s'adapte aussi bien aux forêts sombres et humides, où il se développe en sous étage, qu'aux sols secs et superficiels là où pousse le chêne pubescent. L'if mérite d'être préservé car c'est un bois très apprécié en ébénisterie et ses jeunes pousses sont utilisées dans la fabrication de produits pharmaceutiques.

Dans une autre mesure, il convient de préserver le cytise, arbre de plus en plus rare des zones éclairées et chaudes, dont le bois dur est très intéressant (piquet, tournerie ...) et les fleurs en grappes jaunes particulièrement décoratives, odorantes et mellifères.

Enfin, le sorbier des oiseleurs, non menacé, est une essence bien caractéristique des secteurs de plateau et d'altitude.

Une tradition forestière comtoise consiste à élire des Sapins Présidents, en général les plus beaux et les plus gros de la forêt. On trouve ainsi sur la région les plus gros sapins de Franche-Comté (Forêt de la Joux).

#### **e - problèmes particuliers**

Sur les Pentes et plateaux intermédiaires, la ronce peut être abondante et exploser suite à un changement brutal d'éclaircissement. Elle risque alors de constituer un obstacle à la régénération.

## C - SANTE DES FORETS

1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences	22
2 - Le Département Santé des Forêts	23
3 - L'état sanitaire	23
a - déficit foliaire	24
b - données qualitatives	24
4 - Situation locale	25

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

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

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

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

	Classification	Nom	Parties atteintes
<b>Alisier torminal</b>	Champignons	Tavelure du Sorbier, Armillaire "mellea", Anthracnose de l'alisier	<b>Alisier torminal</b>
	Insectes	Puceron cendré, Scolyte : xylébore. Zeuzère	
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
<b>Aulne glutineux</b>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Dépérissement actuellement constaté.		
<b>Bouleau verruqueux pubescent</b>	Insectes	Grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines

<b>Chêne sessile</b> <b>Chêne pédonculé</b> <b>Chêne pubescent</b>	Insectes	Tordeuse verte, processionnaire du chêne, géométrides, bombyx disparate, Scolytes : trypodendron, xylébore	Feuilles, tronc, branches, rameaux.
	Champignons	Oïdium, Armillaire "mellea", Collybie à pied en fuseau	Feuilles, racines
	Sensible aux campagnols en plantation.		
<b>Charme</b>	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Erable sycomore</b> <b>Erable plane</b> <b>Erable champêtre</b>	Insectes	Géométrides, Scolyte : Xylébore, Zeuzère	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
	Sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.		
<b>Frêne commun</b>	Chancre	Chancre bactérien du frêne	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides, frelons, scolytes : hylésine, xylébore.	Tronc, branches, feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
Très sensible aux dégâts de rongeurs (campagnols) et de gibier en plantation.			
<b>Hêtre</b>	Chancre	Chancre à <i>Nectria ditissima</i>	Tronc
	Insectes	Puceron laineux, Orchestes, Bupreste vert	Tronc, branches, feuilles
	Insecte + champignon	Cochenille + <i>Nectria coccinea</i>	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Merisier</b>	Insectes	Puceron noir, Géométrides, Xylébore	Tronc, branches, rameaux, feuilles
	Champignons	Cylindrosporiose, Armillaire "mellea"	Feuilles
	Très sensible aux dégâts de gibier et de rongeurs (campagnols).		
<b>Orme champêtre</b> <b>Orme des montagnes</b>	Insecte + champignon	Scolyte de l'orme + graphiose	Tronc, branches, rameaux
	Insectes	Géométrides	Feuilles
	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Tilleul à petites feuilles</b> <b>Tilleul à grandes feuilles</b>	Champignons	Armillaire "mellea"	Racines
<b>Tremble</b>	Bactérie	Chancre bactérien	Tronc, branches, rameaux
	Champignons	Armillaire	Racines
	Insectes	Petite saperde et grande saperde, grande sésie, charançon de la patience	Tronc, branches, rameaux, feuilles

## 2 - Le Département Santé des Forêts

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

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

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

## 3 - L'état sanitaire

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

### a - le déficit foliaire

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

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

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

### b - les données qualitatives

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

Type de problème	Problème	Intensité en Franche-Comté					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
problèmes abiotiques	dégâts de gel tardif au printemps	nul	nul	nul	nul	faible	faible
	engorgement des sols	fort	fort	très fort	moyen	faible	faible
	sécheresse estivale	nul	nul	nul	nul	très fort	moyen
piqueur-suceur sur feuillu	puçeron laineux du hêtre	faible	faible	faible	faible	faible	moyen
insectes sous-corticaux sur résineux	dendroctone	moyen	moyen	moyen	moyen	faible	faible
	scolytes du sapin	faible	faible	moyen	moyen	moyen	très fort
	typographe de l'épicéa	faible	moyen	fort	fort	fort	fort
rongeurs	campagnol terrestre	fort	faible	faible	faible	faible	faible
	campagnol forestier de surface	moyen	faible	faible	faible	faible	faible
pathogène 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).*



*Chablis dû au fomes  
Photo Ch. Allegrini*



#### 4 - Situation locale

Sur le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires, 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)
- Chancre (hêtre)
- Chaudron ou dorge (sapins)
- Dendroctone (épicéa)
- Dreyfusia des rameaux (sapins hôte secondaire)
- Dreyfusia du tronc (sapins)
- Fomès (tous résineux et quelques feuillus tendres)
- Piqûre (tous résineux, sur bois abattus)
- Pissode (sapin)
- Puceron laineux (hêtre)
- Scolyte curvidente (sapins)
- Typographe (presque tous résineux, surtout épicéa)
- Campagnols (toutes essences)

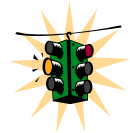
Ces observations ne résultant pas de relevés exhaustifs, le signalement d'un ravageur ne signifie pas qu'il est présent partout dans la région naturelle, et inversement en cas de non-signalement.

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

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".



*Typographe. Photo DSF - Adam*



## D - EQUILIBRES SYLVO-CYNEGETIQUES

1 - Données générales		26
a - la notion d'équilibre		26
b - les dégâts aux arbres		26
c - les plans de chasse		27
2 - Enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique		28
a - densité ET capacité alimentaire		28
b - l'observatoire régional		28
c - plans de chasse et pistes d'action		28
3 - Etat des populations et perspectives		29
a - chevreuil		29
b - cerf		29
c - chamois		30

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

		- de juillet à mi-août afin de marquer son territoire
<b>Chamois</b>	- abrutissement jusqu'à une hauteur de 1,10 m	frottis (rare)
<b>Daim</b>	- 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)
<b>Sanglier</b>	- friand de glands, faines - peu de dégâts en forêt, sauf l'arrachage de plants ; cause des dommages aux prairies (fouissement) et aux cultures (maïs ...)	frottage sur les troncs généralement peu gênants

Sources : CEMAGREF

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

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

### c - les plans de chasse

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

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

	Doubs	Jura
<b>découpage de gestion</b>	42 unités de gestion 14 pays cynégétiques	29 unités de gestion
<b>Chevreuil</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Cerf</b>	<b>X</b> par UG concernée *	<b>X</b> par ACCA, GIF, GF concernés *
<b>Chamois</b>	<b>X</b> par UG concernée *	<b>X</b> par ACCA, GIF, GF concernés *
<b>Sanglier</b>	<b>X</b>	pas de plan de chasse

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 objectives 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.



*Photo Gaudin - CRPF Champagne-Ardennes*

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 le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires, les populations de chevreuil sont importantes et présentent une tendance globale à l'augmentation. Les boisements et les reboisements feuillus et résineux subissent ainsi d'importants dégâts et la protection s'impose pour les plantations en essences sensibles (excepté hêtre et épicéa).

#### 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).

Sur le Deuxième plateau et les Pentas intermédiaires, le cerf ne pose pas encore de problème car il n'y constitue actuellement aucun noyau de fixation



*Photo CRPF PACA*

### **c - le chamois**

Inconnu en Franche-Comté jusque dans les années 70, l'animal est d'abord arrivé dans le Haut-Doubs, venant de Suisse. Pendant près de 10 ans il a bénéficié d'une protection presque totale et s'est progressivement installé sur tout le massif du Jura, dans la plupart des sites accidentés.

Son milieu reste d'abord les rochers et falaises de l'étage collinéen, et il tend à recoloniser les secteurs des plateaux à partir des régions d'altitude où il s'était longtemps réfugié. Animal social, vivant en harde, son comportement est moins farouche que son cousin des Alpes. Il est attaché à un territoire, et peut stationner en nombre à certains endroits. S'il est plutôt enclin à l'herbe en basse altitude, son impact sur la forêt est plus significatif en altitude. Les résineux sont les premiers touchés : dégâts sur les régénérations, abrutissement de l'épicéa dans les cas extrêmes, mais surtout très fort impact sur le sapin abrouiti systématiquement ou même éliminé dès son installation

Le chamois a colonisé tous les secteurs de falaises et les rebords du Deuxième plateau et des Pentas intermédiaires (Les Planches en Montagne, haute vallée de l'Ain, Dessoubre ...).



*Photo Ch. Allegrini*

## E - LES BIENS PRODUITS PAR LA FORET

1	Facteurs favorables et limitant de la région naturelle	31
a	- limites	31
b	- atouts	31
2	Perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	31

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**

- contraintes du relief,
- contraintes de la géologie (notamment substrats marneux),
- infrastructures encore insuffisantes sur les Pentes et plateaux intermédiaires,
- proximité de la Suisse, handicap par perte de main-d'œuvre,
- contrainte des enjeux touristiques et paysagers sur les aménagements.

#### **b - atouts**

- forte pluviométrie et bonne productivité de nombreuses stations forestières (jusqu'à la production de champignons),
- savoir-faire et motivation des propriétaires sur le Deuxième plateau,
- proximité des entreprises, notamment les scieries résineuses,
- gros effort accompli sur les infrastructures forestières,
- proximité de la Suisse, facteur de relance économique.

### **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.

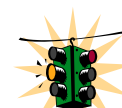


*Accroître la production de bois d'œuvre. Photo X. Lacroix*



<b>F - LES SERVICES LIES A LA FORET :          OUTILS DE GESTION ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES</b>
--

1 -	Protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	33
a -	captages d'eau potable	33
b -	rivières et réseaux hydrographiques	33
c -	inondations et glissements de terrains	33
2 -	Connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	34
a -	connaissance du patrimoine	34
b -	protection des espèces et des milieux remarquables	35
3 -	Gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	38
a -	sentiers de randonnée et les conventions d'usage	38
b -	protection réglementaire des fonctions sociales	39
4 -	Services marchands	41
5 -	Démarches intégrées	41



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

La protection du sol se pose peu sur le Deuxième plateau, mais les risques d'érosion du sol ne sont pas à exclure localement sur les Pentes intermédiaires (coupe rase, glissement de terrain ...). Il n'existe pas de forêt de protection dans ces deux régions naturelles.

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 berges, 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 le Deuxième plateau, un certain nombre de communes sont concernées, soit riveraines de cours d'eau, soit en région de pente :

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
cours d'eau	25	ripisylves
pente	2	forêt de pente

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 et mouvements de terrain) 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			

Le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires sont concernés par les inventaires présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003* ; cf. Annexe 13 pour les listes détaillées).

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



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

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

- ZNIEFF de type 1 : zones de petite taille, dont l'intérêt est lié à la présence de plantes ou d'animaux rares ou protégés. Ce sont des secteurs bien délimités, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- ZNIEFF de type 2 : grands espaces dont l'intérêt est lié à la richesse de l'écosystème global. Il s'agit ici de vastes ensembles naturels peu modifiés, présentant des potentialités biologiques importantes.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
ZNIEFF - 1	159	combes, falaises, lacs, tourbières, zones humides
ZNIEFF - 2	20	vallées, zones humides, forêts

• **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.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
ZICO	2	rivière, forêts

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

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

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

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

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

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

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

Types de protection ou de gestion	Objectif :	faune-flore	milieux	forêt, sol	patrimoine social, paysage
<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>					
<b>à l'initiative de l'Etat</b>					
forêt de protection				x	
réserve naturelle	x	x			
arrêté préfectoral de protection de biotope	x	x			x
site inscrit		x			x
site classé		x			x
<b>à l'initiative des collectivités</b>					
réglementation de boisement				x	x
ZPPAUP					x
zone ND des POS / PLU		x			
espace boisé classé				x	x
<b>GESTION CONTRACTUELLE</b>					
<b>à l'initiative de l'Europe</b>					
zone de protection spéciale (oiseaux)	x	x	x		
zone spéciale de conservation (habitats)	x	x	x		
<b>à l'initiative du propriétaire</b>					
réserve naturelle volontaire	x	x			

Le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires sont concernés par les statuts de protection présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003* ; cf. [Annexes 13, 14, 15](#) pour les listes détaillées).

• **ZPS : zones de protection spéciale de la Directive Oiseaux (réseau Natura 2000)**



Ce sont des zones qui répondent à la Directive européenne "Oiseaux". Il s'agit le plus souvent de zones humides, essentiellement choisies parmi les ZICO, et visant à conserver :

- les habitats d'espèces européennes menacées, vulnérables ou rares,
- les aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de transit de toutes les espèces migratrices.

Sur ces territoires, des mesures sont prises par voie contractuelle dans un "Document d'objectifs" pour éviter la détérioration des habitats, les pollutions et les perturbations touchant les oiseaux.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
ZPS	1	bassin

• **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.

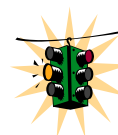


Site Natura 2000 du Lac de Bonlieu. Photo N. Meyer

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.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
ZSC / Natura 2000	21	vallées, plateaux, lacs, forêts

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



- **APB : arrêté 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.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
APB	61	falaises, forêts



- **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.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
réserve naturelle volontaire	4	tourbières

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 [Annexes 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



Randonnée en VTT. Photo F. Lacroix

La Franche-Comté est reconnue comme une région à forte richesse naturelle. La demande croissante de nature et d'activités sportives de plein air a facilement trouvé réponse à travers le loisir vert, l'eau et la neige.

La découverte du patrimoine forestier et de ses nombreuses richesses historiques, culturelles et paysagères se fait à travers les activités de découverte à rythme lent, marche, VTT, randonnée équestre, ski de fond, raquettes.

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

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

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

<i>km</i>	<b>Doubs</b>	<b>Jura</b>
GR : Grande Randonnée	630	515
GR de « Pays » (boucles 2-8 j.)	200	745
PR : Petite Randonnée	3 150	...
<b>Total Randonnée Pédestre</b>	<b>3 980</b>	<b>&gt; 1 260</b>

Les chemins de randonnée en Franche-Comté

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

Depuis la loi de 1982, les départements ont mis en place des Plans Départementaux d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) : un certain nombre de sentiers de différents types (pédestres, équestres, VTT) font l'objet d'accords entre les Conseils Généraux et les acteurs locaux (propriétaires, associations de randonneurs ...), afin de garantir leur entretien, d'assurer la pérennité de la liaison entre les sites touristiques retenus et d'aborder les problèmes de responsabilité civile.

<i>km</i>	<b>Doubs</b>	<b>Jura</b>
circuits pédestres reconnus	3 000	PDIPR non finalisé
circuits VTT balisés	1 600	
circuits équestres balisés	non documenté	

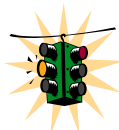
Etat d'avancement des PDIPR - Source : Conseils Généraux, 2001

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**

Le Deuxième plateau et les Pententes intermédiaires 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**



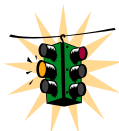
A l'inverse des outils précédents qui tendent à protéger un état boisé, la réglementation de boisement vise à limiter les possibilités de boisement, et éventuellement de reboisement. La commune définit trois zones :

- 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

Dans le Doubs, 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

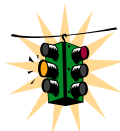


• **espace boisé classé**

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**

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
site inscrit	51	cascades, cirques, sources, lacs, rochers
site classé	21	gorges, lacs, vallées

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.



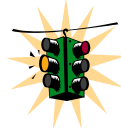
Le Pont du diable (25). Photo Ch. Allegrini

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

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

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

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

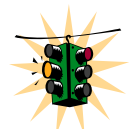


- **abord des monuments historiques**

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.

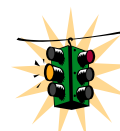


- **zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) (1983, 1993)**

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.

2° plateau et PPI	nombre	principaux milieux concernés
ZPPAUP	1	zone péri-urbaine

- **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 "Approche technique".

===

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

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

#### 4 - Les services marchands



Photo X. Lacroix

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 Tétraoïdés ...

#### **- 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	43
a - définition	43
b - types de peuplement	43
2 - Traitements	45
a - définition	45
b - types de traitement	45

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

**1 - Peuplements**

**a - définition**

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

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

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

**b - types de peuplement**

On distingue différents types de peuplements :

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

Légende des schémas suivants :



• futaie régulière



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

- **taillis**



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

- **taillis avec réserve**



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

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



ou :



ou :



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

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

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

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

## 2 - Traitements

### a - définition

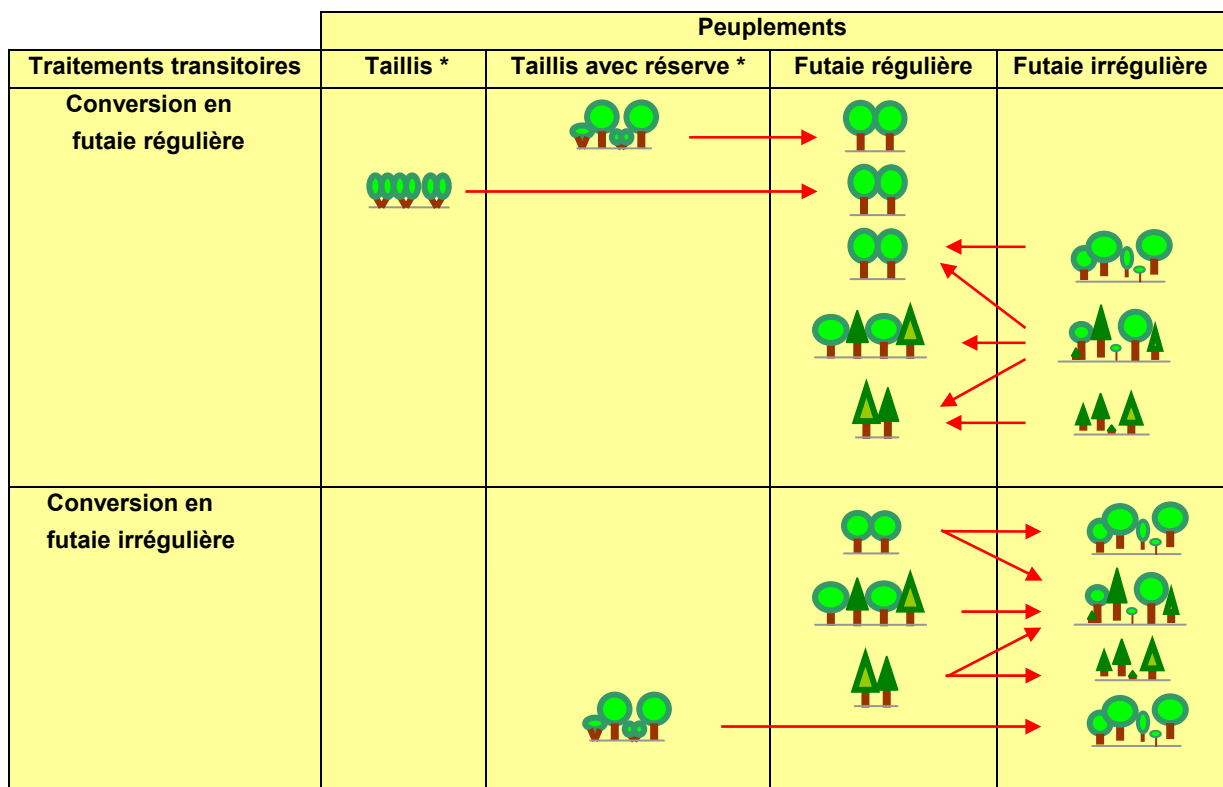
On appelle traitement l'ensemble des interventions (travaux et coupes) appliquées à un peuplement pour le maintenir ou le faire évoluer vers l'état qu'on lui a assigné.

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

### b - types de traitement

On distingue :

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



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

## B - LES OUTILS DE GESTION

1 - Outils de description des peuplements	47
a - principaux critères descriptifs	47
b - cartographies de peuplements	49
c - inventaires	49
2 - Equipements et infrastructure	49
a - parcellaire forestier	49
b - desserte	50
3 - Outils d'aide à la décision	51

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.

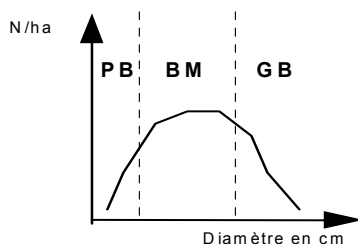
#### a - principaux critères descriptifs

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

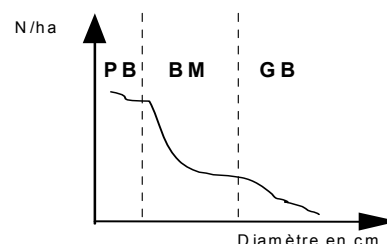
Elle est très liée au type du peuplement (futaie, taillis ou taillis avec réserve), à son traitement (taillis simple, taillis sous futaie, futaie régulière ou irrégulière) et à son stade de développement (semis, gaulis, perchis, futaie jeune, futaie adulte).

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



*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)*

(N : nombre de tiges)

- **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 feuillu 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.

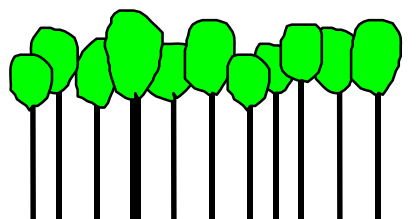


Figure 1 : structure régularisée

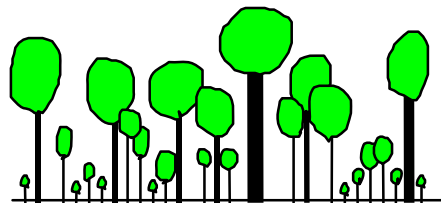


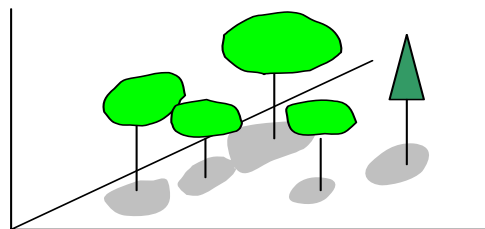
Figure 2 : structure irrégularisée ou jardinée ped à ped

- **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.

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



### *Éléments de description des peuplements*



*Projection des houppiers (discontinuité du couvert)*

#### **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 numérotter 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,;



*Route forestière de Chatenage à Morbier (39). Photo Ch. Allegrini*

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	52
2 - Grille d'aide à la décision pour le choix du traitement	52
3 - Intérêts et limites des différents traitements	54

### 1 - Objectifs de gestion

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

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

Il s'agit toujours d'assurer un renouvellement continu des peuplements grâce aux dynamiques naturelles et de favoriser la diversité et l'adaptation des essences aux stations (cf. Essences recommandées, chapitre 2 § E-3). Tout objectif de production nécessite en plus de s'adapter aux exigences du marché. Les objectifs de gestion retenus, couplés aux caractéristiques du peuplement en place, conduisent à privilégier tel ou tel traitement sylvicole.

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

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

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

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

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

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

## 2 - Objectifs recherchés

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

### 3 - Intérêts et limites des différents traitements

#### a - Traitements réguliers

- **futaie régulière**

- **intérêts**

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

- **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.



*Futaie régulière d'épicéa de 45 ans en forêt de Migette (25). Photo Ch. Allegrini*

- **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,
- sol à caractères hydromorphe, un tassement du sol par répétition des coupes.

## **b - Traitements irréguliers**

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

#### **- intérêts**

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

#### **- limites**

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



*Futaie jardinée résineuse sur le deuxième plateau du Jura. Photo X. Lacroix*

### **• 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"	56
2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"	58
3 - Traitement "futaie irrégulière résineuse ou jardinée"	59
4 - Conversion d'un taillis avec réserve en futaie régulière ou irrégulière	61
5 - Traitement "taillis simple"	62

### 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	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	



Photo F. Brun-Buisson

#### • **des éclaircies régulières et sélectives**

- désigner les arbres objectifs dans les jeunes peuplements pour aboutir à une culture d'arbres de qualité : arbres les plus vigoureux et les mieux conformés dans l'étage dominant, en mélange d'essences,
- assurer des éclaircies régulières et précoces pour assurer la croissance, la vitalité et la stabilité (vent, neige) des arbres d'avenir (suppression de leurs concurrents directs) ; les coupes s'espacent progressivement (4 à 6 ans dans le jeune âge, 6 à 10 ans en futaie adulte) mais sans prendre de retard (capitalisation et risque accru de chablis) ; le volume extrait reste modéré (un arbre trop isolé se couvre de gourmands), et il diminue aussi au fil des coupes ; les éclaircies sont attentives aux arbres d'avenir d'essences minoritaires et s'étendent aussi aux lisières qui doivent rester perméables au vent pour une bonne stabilité du peuplement ;
- maintenir quelques arbres morts ou mourants pour favoriser la biodiversité,

- ouvrir un réseau de cloisonnement d'exploitation (à la première éclaircie en peuplement artificiel, dans les premières coupes de régénération en peuplement naturel).

- **une régénération diversifiée**

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

## 2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"

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

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

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

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

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



*Photo Ch. Allegrini*

#### **b - modalités de gestion**

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

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

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

- récolte : prélèvement de gros bois à maturité,
- amélioration : sélection et éclaircie au profit des arbres d'avenir,

- sanitaire : enlèvement d'arbres malades ou tarés,
- régénération : maîtrise de la végétation concurrente et coupe partielle du taillis et du sous-étage pour favoriser le développement des semis,
- structuration : prélèvement pour améliorer l'équilibre entre Gros Bois, Bois Moyens et Petits Bois.

**② des prélèvements légers**

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

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

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

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

Il s'agit éventuellement de la taille et de l'élagage des arbres d'avenir, mais surtout du dégagement et du dépressage des semis. Cette préoccupation doit être permanente, lors du marquage des coupes et pendant les travaux. Il s'agit d'obtenir une régénération naturelle diffuse assurant le renouvellement du peuplement. Cette régénération est la conséquence du travail dans l'étage supérieur et dans le sous-étage. Seule son insuffisance ou l'inadaptation des essences justifie 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 - Traitement "futaie irrégulière résineuse ou jardinée"**

**rappel sur le peuplement Futaie irrégulière ou jardinée**

C'est un peuplement d'épicéa et de sapin, avec souvent quelques feuillus en mélange. Sur une même parcelle, plusieurs catégories de grosseurs sont présentes ([petits bois](#), [bois moyens et gros bois](#)), ainsi que des perches et des semis. Les configurations en volume, en mélange et diamètre peuvent être très variables selon le contexte naturel et les coupes antérieures.



Photo Ch. Allegrini

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

Le traitement en futaie jardinée vise un peuplement dont le capital sur pied est modéré et à le maintenir 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, tout comme la régénération.

Les typologies permettant de décrire les peuplements jardinés (cf. ⑥). L'analyse de l'évolution des peuplements jardinés depuis plus de cent ans permet de proposer, par région naturelle, des références de densité, volume, proportion du mélange ... Il ne s'agit pas de normes mais de références qui aident à optimiser la productivité des peuplements et leur pérennité en fonction de la richesse des stations.

### **b - modalités de gestion**

La gestion s'organise à l'échelle de la parcelle, unité de gestion.

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

Les passages réguliers (5 à 12 ans) assurent, selon l'état du peuplement, les opérations suivantes :

- récolte : prélèvement de gros bois à maturité,
- amélioration : prélèvement au profit des arbres de meilleure qualité
- sanitaire : enlèvement d'arbres malades ou tarés,
- régénération : obtention et mise en lumière des semis et perches
- structuration : recherche d'un bon 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 au développement des semis.

#### **③ un travail favorisant le mélange d'essences**

Le mélange facilite la régénération naturelle et limite les risques sanitaires. Il doit se faire dans toutes les catégories de diamètres :

- assurer une strate dominante comportant une part de feuillus dans les résineux, de sapin dans les peuplements à dominance épicéa et d'épicéa dans les sapinières,
- conserver le sous-étage (saule, noisetier ...) comme berceau pour la régénération et obstacle à la ronce, sauf les sujets concurrents directs des résineux d'avenir (cf. ci-dessous).



Photo Ch. Allegrini

#### **④ des travaux assurant la régénération naturelle et son développement**

Deux préoccupations doivent rester permanentes, mais légères dans leur mise en oeuvre :

- dégager les perches et semis d'avenir de la concurrence feuillue et dépresser les bouquets de perches trop denses,
- enlever les brins empêchant l'arrivée de la lumière au sol donc l'installation de nouveaux semis. Le recours à la plantation doit demeurer exceptionnel.

Certains arbres d'avenir peuvent justifier des travaux d'élagage.

⑤ **un réseau assez dense de pistes**

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 des [inventaires](#) ou par une [description typologique](#) (cf. § B-1-b et B-3).

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

**rappel sur le peuplement Taillis avec réserve**

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

**a - raisons de la conversion**

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

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

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

**b - conversion en futaie régulière**

• **objectif**

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

• **principes de conversion**

Trois options existent, qui peuvent se combiner entre elles :

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

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

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

#### **• objectif**

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

#### **• peuplements concernés**

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

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



*Photo Ch. Allegrini*

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

#### **• principes de conversion**

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

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

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

## **5 - 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.

## E - RECOMMANDATIONS GENERALES ET THEMATIQUES

1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	64
2 - Orientations de gestion locale	65
3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	66
4 - Prévention des risques sanitaires	67
5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	68
6 - Protection de l'eau, des sols et des risques naturels	69
7 - Protection de la biodiversité	71
8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	72

### 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'oeuvre 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, 40 et 60 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

Sur le Deuxième plateau, les Pentes et plateaux intermédiaires, il est plus particulièrement souhaitable de :



**Libre attention  
forestière**

### **En futaie jardinée**

- rajeunir les futaies résineuses régularisées et vieillissantes
- développer une gestion en futaie jardinée dynamique en maintenant ou orientant les peuplements vers une structure équilibrée
- utiliser la typologie existante pour décrire et analyser les peuplements (*voir clé en Annexe 5b*)
- pratiquer des coupes à une rotation comprise entre 6 et 10 ans
- éviter de dépasser un volume sur pied après coupe de 200 m<sup>3</sup>/ha (station pauvre) à 300 m<sup>3</sup>/ha (station riche), ce qui correspond à une surface terrière de 20 à 26 m<sup>2</sup>/ha ; dépasser ces seuils entraîne une régularisation et un vieillissement du peuplement, et dégrade ses capacités de régénération
- ne pas chercher à produire de trop gros bois résineux (diamètres 65 ou plus), mal adaptés aux exigences modernes du marché (diamètre optimum 55 cm)
- maintenir un mélange de tiges feuillues de 10 à 25% (hêtre et érable sycomore notamment) dans un but de diversification et mélange d'essences de production de bois d'oeuvre

### **En futaie régulière**

- régénérer les futaies résineuses vieillissantes
- appliquer une sylviculture dynamique et pratiquer des éclaircies précoces et régulières
- pour les plantations sous coupe d'abri, ne pas omettre de relever, puis d'oter l'abri
- de manière générale, dans les deux régions, s'orienter vers la futaie mixte (régulière ou irrégulière) ; sur les Pentes et plateaux intermédiaires, le faire notamment en transformant les peuplements inadaptés aux conditions climatiques et stationnelles (surtout chêne) ; les autres feuillus, et en particulier le hêtre, y ont une valeur marchande non négligeable

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

Sur le Deuxième plateau, les Pentes et plateaux intermédiaires, les conditions climatiques limitent le choix aux essences suivantes :

Libre attention  
forestière



- le **sapin pectiné** qui est dans son aire optimale, en dehors des versants chauds et des stations à tendance hydromorphe
- l'**épicéa**, hors stations chaudes et superficielles et secteurs à tendance hydromorphe
- le **hêtre** hors stations alluviales, marécageuses et tourbeuses, et hors éboulis grossiers de versant chaud
- les **érable sycomore et plane** et le **tilleul à grandes feuilles** méritent attention dans toutes les stations non tourbeuses ni marécageuses
- le **frêne** et l'**aulne glutineux** ont leur place en station alluviale ; le **frêne** également en stations bien alimentées en eau et à l'abri des gelées
- l'**orme des montagnes** est à favoriser lorsqu'il est présent
- le **mélèze** en sol assez profond et drainé ; le **douglas** sur limons plus ou moins argileux, profonds et drainés à l'abri des gelées
- le **merisier** sur sol profond et drainé à l'abri des gelées



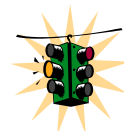
*Grume de mélèze de très grande qualité. Photo Ch. Allegrini qualité*

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).

## 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 :

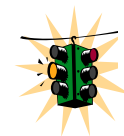
- noter le maximum d'observations (lieu, date, dégâts, causes possibles ...)
- prendre rapidement contact avec le CRPF ou la DDAF
- suivre leurs conseils pour les éventuels traitements curatifs et préventifs

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 tourbières boisées et 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

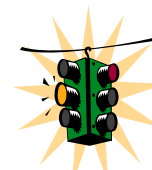
- préférer la régénération naturelle à la plantation
- maintenir un gainage suffisant (rejets ...) au pied des plants et des semis
- entretenir un réseau de cloisonnements sylvicoles pour contrôler les essences de bourrage (ainsi que pour permettre toutes les autres opérations sylvicoles)
- pour mieux 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 tourbières boisées et les forêts alluviales à aulne et frêne
- réserver l'usage des produits phytosanitaires au traitement curatif localisé contre certains ravageurs (scolytes ...), et au traitement de protection des bois abattus, sur place de dépôt
- lors des exploitations, ne pas jeter les branchages ni les houppiers dans les cours d'eau ou les zones humides
- ne pas déverser d'huiles usagées ou d'autres produits et déchets sur le sol

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

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

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

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

## SOL

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

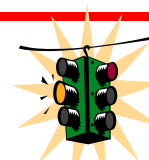
**Libre attention  
forestière**



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

## PLAN de PREVENTION des RISQUES NATURELS

**Obligations  
légalés**



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

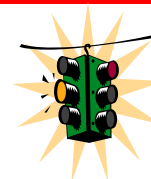
le propriétaire **doit** se conformer aux éventuelles préconisations de gestion forestière qui y seraient incluses ; s'informer à la DDE, à la DDAF ou au Service de la Navigation.

## 7 - Protection de la biodiversité

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

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

Obligations  
légales



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

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

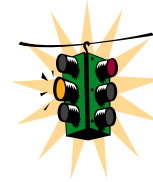
Libre attention  
forestière



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

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

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



**Obligations légales**

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

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

**Libre attention forestière**



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

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

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

### Gestion des paysages

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

**Libre attention forestière**



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



## **ANNEXES**

### **pour le Deuxième plateau et les Pentes et plateaux intermédiaires**

<b>Annexe 1 :</b>	communes concernées ; POS-PLU, réglementation des boisements	74
<b>Annexe 2 :</b>	vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	78
<b>Annexe 3 :</b>	clé d'identification des stations forestières	82
<b>Annexe 4 :</b>	indigénat des essences	83
<b>Annexe 5 a :</b>	typologie des peuplements réguliers	84
<b>Annexe 5 b :</b>	typologie des peuplements irréguliers résineux	85
<b>Annexe 6 :</b>	principaux ravageurs	86
<b>Annexe 7 :</b>	placettes du Référentiel forestier régional	90
<b>Annexe 8 :</b>	schémas de desserte	92
<b>Annexe 9 :</b>	associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	94
<b>Annexe 10 :</b>	captages d'eau potable	97
<b>Annexe 11 :</b>	plans de prévention des risques naturels prévisibles	100
<b>Annexe 12 :</b>	espèces protégées	102
<b>Annexe 13 :</b>	ZNIEFF et ZICO	109
<b>Annexe 14 :</b>	sites Natura 2000	114
<b>Annexe 15 :</b>	réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits et classés	115
<b>Annexe 16 :</b>	gestion des espèces remarquables	120
<b>Annexe 17 :</b>	gestion des milieux remarquables	124
<b>Annexe 18 :</b>	documentation	134
<b>Annexe 19 :</b>	adresses utiles	136

# Annexe 1

## Communes du Deuxième plateau et des Pentes et plateaux intermédiaires 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)
* : communes du <a href="#">Parc Naturel Régional du Haut-Jura</a>

Deuxième plateau				
N° INSEE		NOM	POS	Réglementation de boisement
Doubs	Jura			
25012		ALLIES	POS	RB
25024		ARCON	POS	RB
	39020	ARSURES-ARSURETTE		RB
	39032	AVIGNON LES SAINT CLAUDE	POS	RB
25041		BANNANS		RB
25042		BARBOUX		RB
25049		BELFAYS	(cc)	dab
25050		BELIEU	POS	RB
25060		BIANS-LES-USIERS	cc	RB
	39052	BIEF-DES-MAISONS		RB
	39053	BIEF-DU-FOURG		RB
	39055	BILLECUL		RB
25062		BIZOT	(cc)	dab
25074		BONNETAGE	(cc)	dab
25077		BOSSE		dab
	39068	BOUCHOUX *	POS	RB
25079		BOUJAILLES	(cc)	RB
25085		BOUVERANS		RB
25091		BRESEUX		dab
25099		BUGNY	(cc)	dab
25100		BULLE	cc	RB
25102		BURNEVILLERS		RB
	39083	CENSEAU		RB
25108		CERNAY-L'EGLISE		RB
	39085	CERNIEBAUD		RB
25110		CHAFFOIS	PLU	RB
25122		CHAPELLE-D HUIN		RB
25127		CHARQUEMONT	POS	RB
	39126	CHAUMUSSE *	cc	RB
25139		CHAUX	POS	dab
	39130	CHAUX-DES-PRES *		RB

	39131	CHAUX-DU-DOBIEF *	POS	RB
25148		CHENALOTTE	(cc)	dab
	39151	CHOUX *		RB
	39157	COISERETTE *		
25160		COMBES *	POS	RB
	39161	COMMUNAILLES-EN-MONTAGNE		RB
25174		COURTEFONTAINE		RB
25176		COURVIERES	(cc)	dab
	39174	COYRIERE *		
	39184	CROZETS *		RB
	39187	CUVIER		RB
25193		DAMPRICHARD	POS	RB
25201		DOMMARTIN	POS	dab
25202		DOMPIERRE-LES-TILLEULS	cc	dab
25204		DOUBS	PLU	dab
25213		ECORCES	(cc)	RB
	39213	ESSERVAL-COMBE		RB
	39214	ESSERVAL-TARTRE		RB
25229		EVILLERS	(cc)	RB
	39221	FAVIERE (LA)		
25234		FERRIERES-LE-LAC		dab
25238		FESSEVILLERS		RB
25240		FINS	POS	dab
	39227	FONCINE-LE-BAS *	cc	RB
	39228	FONCINE-LE-HAUT *	POS	RB
25248		FONTENELLES	(cc)	dab
	39232	FORT-DU-PLASNE *	cc	RB
25255		FOURNET-BLANCHEROCHE		RB
25288		FOURNETS-LUISANS		RB
25256		FRAMBOUHANS	cc	dab
	39237	FRAROZ		RB
25259		FRASNE	POS	dab
25271		GILLEY	POS	RB
	39254	GILLOIS		RB
25282		GOUX-LES-USIERS		RB
25285		GRAND COMBE-CHATELEU	POS	dab
25286		GRAND COMBE-DES-BOIS		dab
	39258	GRANDE-RIVIERE *	cc	RB
25303		HAUTERIVE-LA-FRESSE		RB
25309		HOUTAUX	POS	dab
25314		INDEVILLERS		RB
	39271	LAC-DES-ROUGES-TRUITES *		RB
	39282	LATETTE (LA)		RB
	39293	LESCHERES *		RB
	39298	LONGCOCHON		RB
25347		LONGEVILLE (LA)		RB
25351		LUHIER		RB
25356		MAICHE	POS	RB
25357		MAISONS DU BOIS LIEVREMONT	cc	RB
25366		MANCENANS-LIZERNE		RB
25373		MEMONT		dab
	39329	MIEGES		RB
	39331	MIGNOVILLARD	POS	RB
	39340	MOLPRE		RB
25387		MONTANDON	(cc)	RB
25389		MONTBELIARDOT		RB
25390		MONTBENOIT		RB
25391		MONT-DE-LAVAL		RB
25392		MONT-DE-VOUGNEY	(cc)	RB
25398		MONTFLOVIN		dab
	39368	MOREZ *	POS	RB
25411		MORTEAU	POS	dab
	39371	MOUILLE *		RB
25421		NARBIEF		dab
25425		NOEL-CERNEUX	(cc)	RB
	39391	NOZEROY	POS	RB
	39417	PIARDS (LES) *	cc	RB
25456		PLAIMBOIS-DU-MIROIR		RB

25458		PLAINS ET GDS ESSARTS		RB
	39427	PLENISE		RB
	39428	PLENISETTE		RB
25462		PONTARLIER	PLU	RB
	39442	PRENOVEL *	POS	RB
25487		RENEDALE		RB
25493		RIVIERE-DRUGEON	cc	RB
	39461	RIX		RB
	39460	RIXOUSE (LA) *		RB
	39463	ROGNA *		RB
25512		RUSSEY	POS	RB
25522		SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY		dab
	39487	SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX *	POS	RB
	39494	SAINT-PIERRE *	cc	RB
25541		SEPTFONTAINES		RB
25549		SOMBACOUR	(cc)	RB
25559		THIEBOUHANS		RB
25571		TREVILLERS		RB
25573		URTIERE		dab
	39562	VILLARD-SUR-BIENNE *		RB
25620		VILLE-DU-PONT		dab
25321		VILLERS-LE-LAC	POS	dab
	39579	VIRY *	POS	RB
25634		VUILLECIN	PLU	RB
	39585	VULVOZ *		

<b>Pentes et plateaux intermédiaires</b>				
<b>N° INSEE</b>		<b>NOM</b>	<b>POS</b>	<b>Réglementation de boisement</b>
<b>Doubs</b>	<b>Jura</b>			
25025		ARC-SOUS-CICON	(cc)	RB
25026		ARC-SOUS-MONTENOT		RB
25028		ATHOSE		RB
25029		AUBONNE	(cc)	RB
25046		BATTENANS-VARIN		dab
25051		BELLEHERBE		RB
25070		BOLANDOZ		RB
	39063	BONLIEU		RB
	39070	BOURG-DE-SIROD		RB
25095		BRETONVILLERS		RB
	39091	CHALESMES (LES)		RB
25113		CHAMESEY		RB
	39105	CHAPOIS		RB
	39107	CHARCIER		RB
	39108	CHARENCY		RB
25125		CHARMOILLE		RB
	39118	CHATEL-DE-JOUX *		RB
	39120	CHATELNEUF		
	39129	CHAUX-DES-CROTENAY		RB
	39143	CHEVROTAINE		RB
	39153	CIZE	POS	RB
25161		CONSOLATION-MAISONNETTES		RB
	39165	CONTE		RB
25173		COUR-SAINT-MAURICE		RB
	39178	CRANS		RB
25180		CROUZET-MIGETTE	POS	RB
	39192	DENEZIERES		RB
25199		DESERVILLERS		RB
	39203	DOYE		RB
	39208	ENTRE-DEUX-MONTS	cc	RB
	39210	EQUEVILLON	POS	RB
	39216	ETIVAL *	cc	RB
25243		FLANGEBOUCHE		dab
25244		FLEUREY		RB
	39230	FONTENU		RB

	39240	FRASNOIS	POS	RB
25262		FUANS		RB
	39248	GERAISE		RB
25270		GEVRESIN	(cc)	RB
25275		GLERE	(cc)	RB
25301		GUYANS-VENNES		RB
	39265	HAUTECOUR		RB
25302		HAUTEPIERRE-LE-CHATELET		RB
25319		LABERGEMENT-DU-NAVOIS	cc	dab
	39277	LARDERET (LE)		RB
	39281	LATET (LE)		RB
25329		LAVAL-LE-PRIEURE		RB
	39292	LENT		RB
25334		LEVIER	POS	RB
25339		LODS	POS	dab
25343		LONGEMAISON		dab
25344		LONGEVILLE-LES-RUSSEY		dab
25346		LONGEVILLE	(cc)	RB
25349		LORAY	(cc)	RB
	39301	LOULLE		RB
	39322	MENETRUX-EN-JOUX		RB
25386		MONTANCY		RB
25402		MONTJOIE-LE-CHATEAU		RB
25404		MONTMAHOX		RB
	39359	MONTMARLON		
	39366	MONT-SUR-MONNET		RB
	39372	MOURNANS CHARBONNY		RB
25415		MOUTHIER-HAUTE-PIERRE		dab
	39376	MOUTOUX		
	39381	NANS (LES)		RB
25420		NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	cc	RB
25424		NODS		RB
	39393	ONGLIERES		RB
25432		ORCHAMPS-VENNES	PLU	RB
25433		ORGEANS BLANCHEFONTAINE		RB
25440		OUHANS		RB
25447		PASSONFONTAINE		RB
	39419	PILLEMOINE		RB
25457		PLAIMBOIS-VENNES		dab
	39424	PLANCHES-EN-MONTAGNE (LES)		RB
	39453	RAVILLOLES *		RB
25489		REUGNEY		RB
25504		ROSUREUX		dab
	39473	SAFFLOZ		RB
25513		SAINTE-ANNE		RB
	39481	SAINT-GERMAIN-EN-MONTAGNE		RB
25517		SAINT-GORGON-MAIN		dab
25519		SAINT-HIPPOLYTE	POS	RB
	39493	SAINT-MAURICE-CRILLAT		RB
	39503	SAPUIS	POS	RB
25533		SARAZ		RB
	39505	SAUGEOT		RB
	39517	SIROD	POS	RB
	39518	SONGESON		RB
25551		SOULCE-CERNAY		RB
	39522	SUPT		RB
	39523	SYAM		RB
25584		VALOREILLE	(cc)	dab
25585		VANCLANS		RB
25588		VAUCLUSE	(cc)	RB
25589		VAUCLUSOTTE		RB
	39545	VAUDIOUX (LE)		RB
25591		VAUFREY		RB
25600		VENNES		RB
25621		VILLENEUVE D AMONT		RB
25627		VILLERS-SOUS-CHALAMONT		RB

## Annexe 2

### Quelques termes utilisés en pédologie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

===

#### Sources

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

## Les éléments caractéristiques d'un sol

### Le sol, un milieu vivant

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

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

Le sol est un milieu vivant indispensable aux équilibres naturels.

### Les éléments à prendre en compte

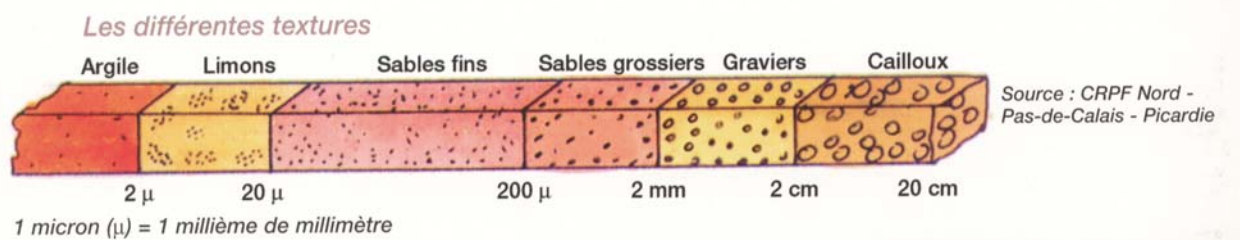
A l'aide d'une tarière pédologique, ou d'une fosse on peut évaluer :

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

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

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

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



### Conseil

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

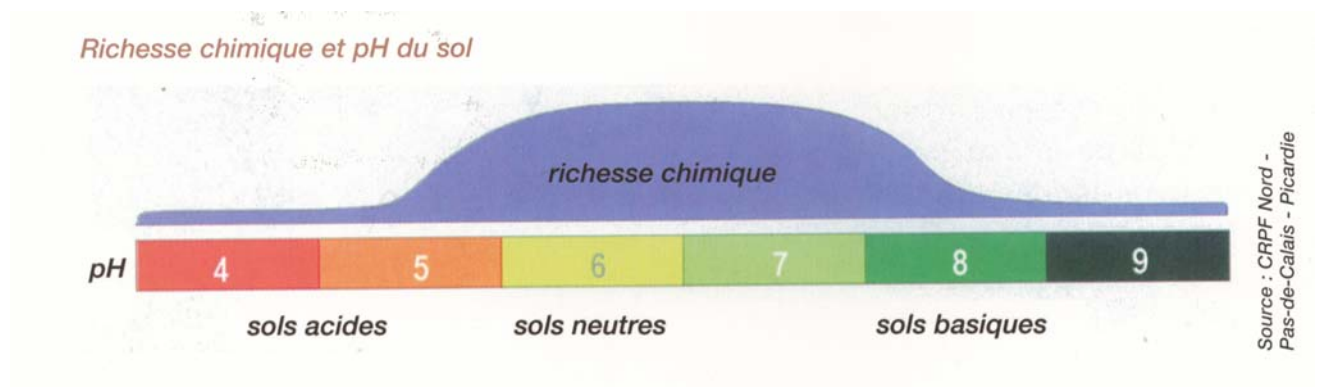
- **les sables** grattent les doigts ; s'ils tachent les doigts, ils contiennent des impuretés limoneuses ou argileuses ;
- **les limons** à l'état humide s'étalent sur les doigts sans coller après malaxage. Leur toucher présente un aspect soyeux et doux. A l'état sec, ils sont poussiéreux à pulvérulents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



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

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

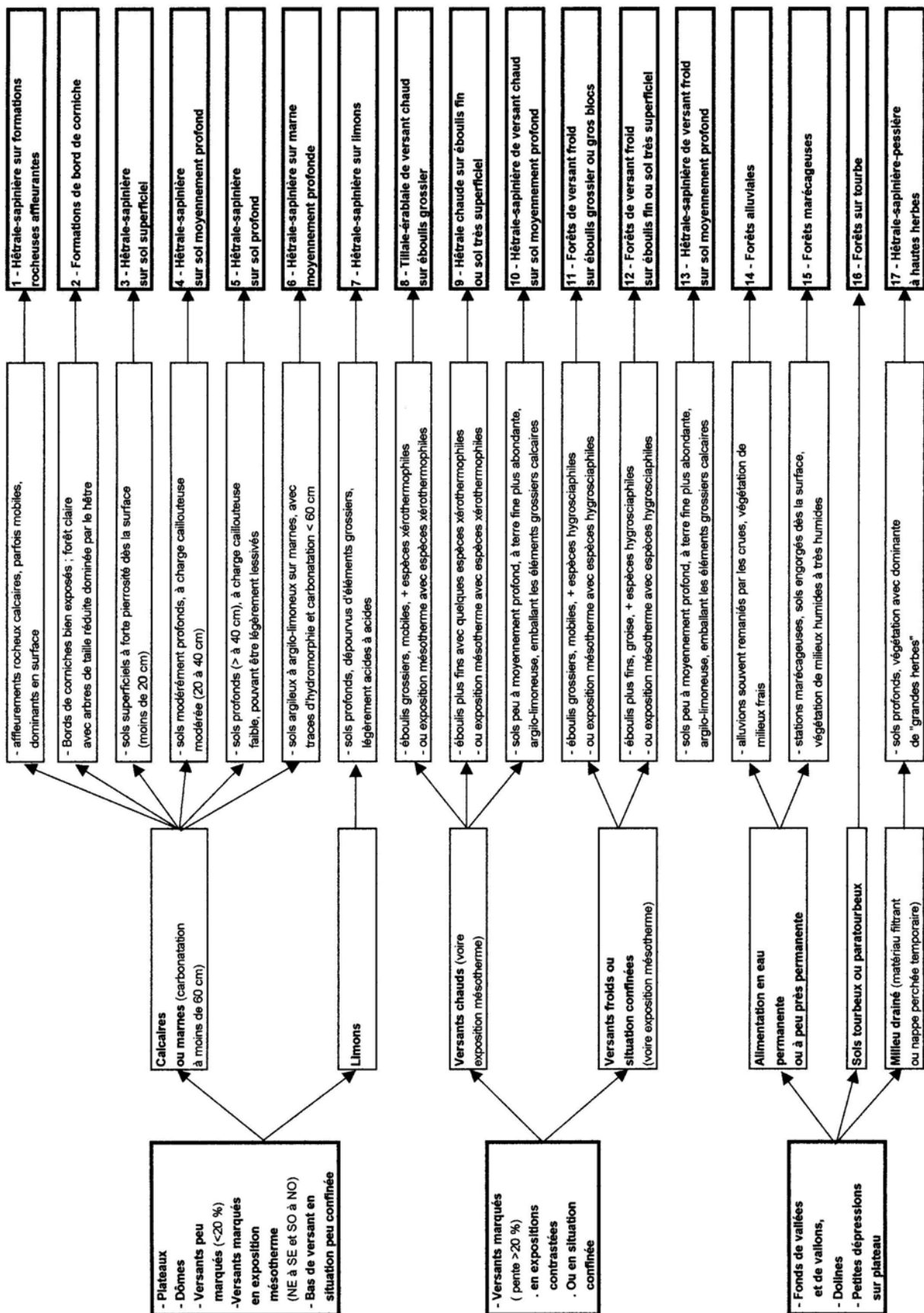
- **la richesses chimique et le pH.** Les sols riches en sels minéraux sont généralement fertiles. Ils ont un pH plus élevé que les sols pauvres. Le pH caractérise le degré d'acidité d'un sol. Il s'exprime par un chiffre qui varie en Franche-Comté et en forêt entre 4 (sol très acide) et 8 (sol basique).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



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

# Annexe 3

## Clé d'identification des stations forestières



## Annexe 4

### Indigénat des essences en Franche-Comté

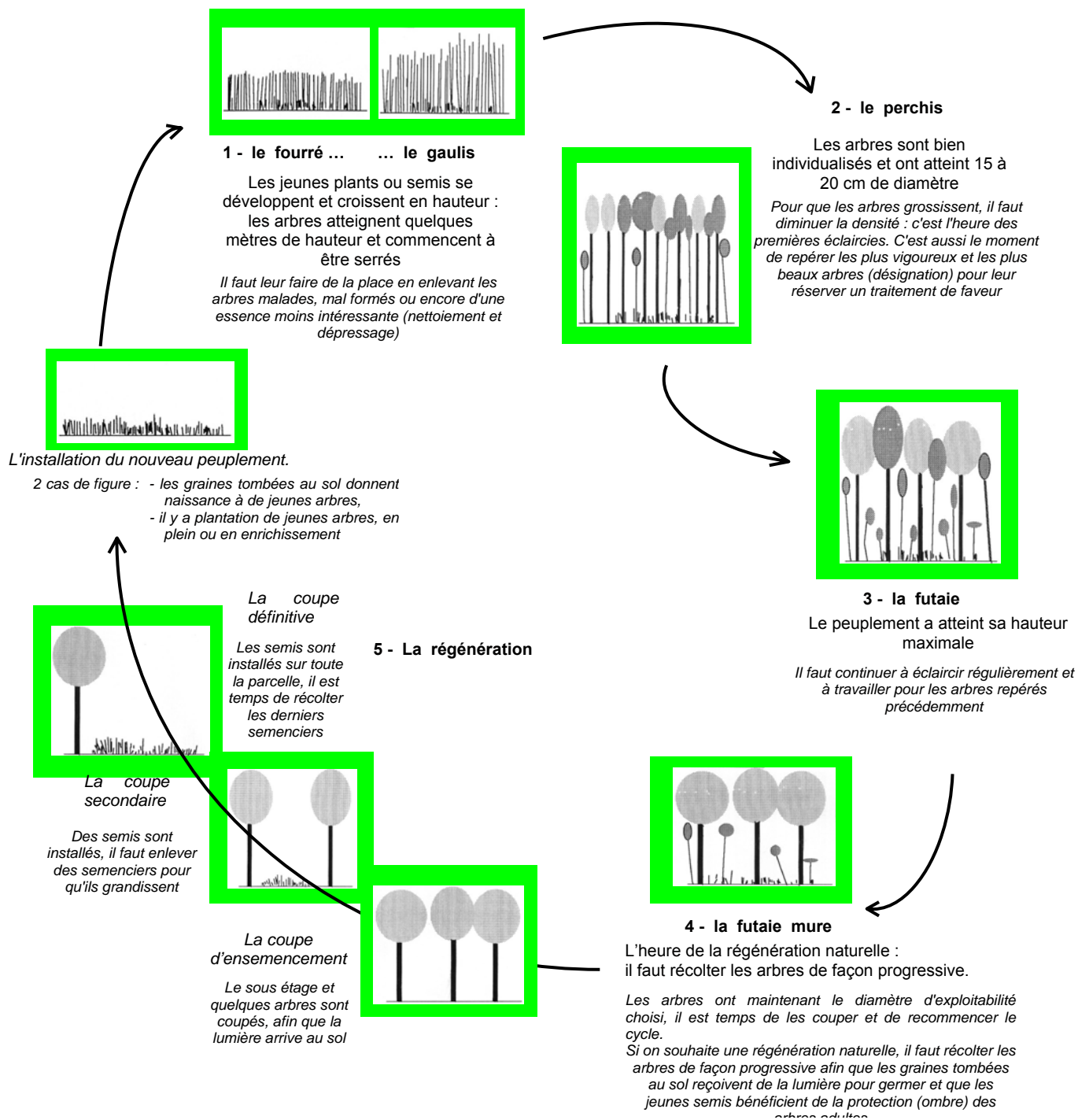
Tableau élaboré par les forestiers et les naturalistes de l'entité de certification régionale AEFC - 2002

Essence autochtone		Essence non autochtone		En débat	
--------------------	--	------------------------	--	----------	--

	Haut Jura	2 <sup>ème</sup> plateau	Pentes intermédiaires	1er plateau	Petite Montagne	Avant Monts	Côteaux préjurassiens	Bresse	Vallée Saône	Sudgau	Pays de Belfort	Plateaux 70	Bassigny-Amance	Collines sous vosgiennes	Vosges cristallines
Chêne sessile		rare													rare
Chêne pédonculé		rare													
<b>Chêne rouge</b>															
Chêne pubescent															
Chêne chevelu															
Hêtre															
Charme		rare													
Frêne commun															
Frêne oxyphyle															
<b>Robinier</b>															
Aulne blanc			rare												
Aulne glutineux															
Tilleul 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															
Cornier															
Cornouiller mâle															
Cytise des Alpes															
<b>Noyer commun</b>															
Orme champêtre															
Orme lisse															
Orme de montagne														rare	
Châtaignier															?
Epicéa															
Sapin pectiné														rare	
<b>Douglas</b>															
Pin sylvestre															
<b>Pin noir d'Autriche</b>															
<b>Mélèze d'Europe</b>															
Pin à crochets															
If															

## Annexe 5 a

### Les différentes étapes de la futaie régulière



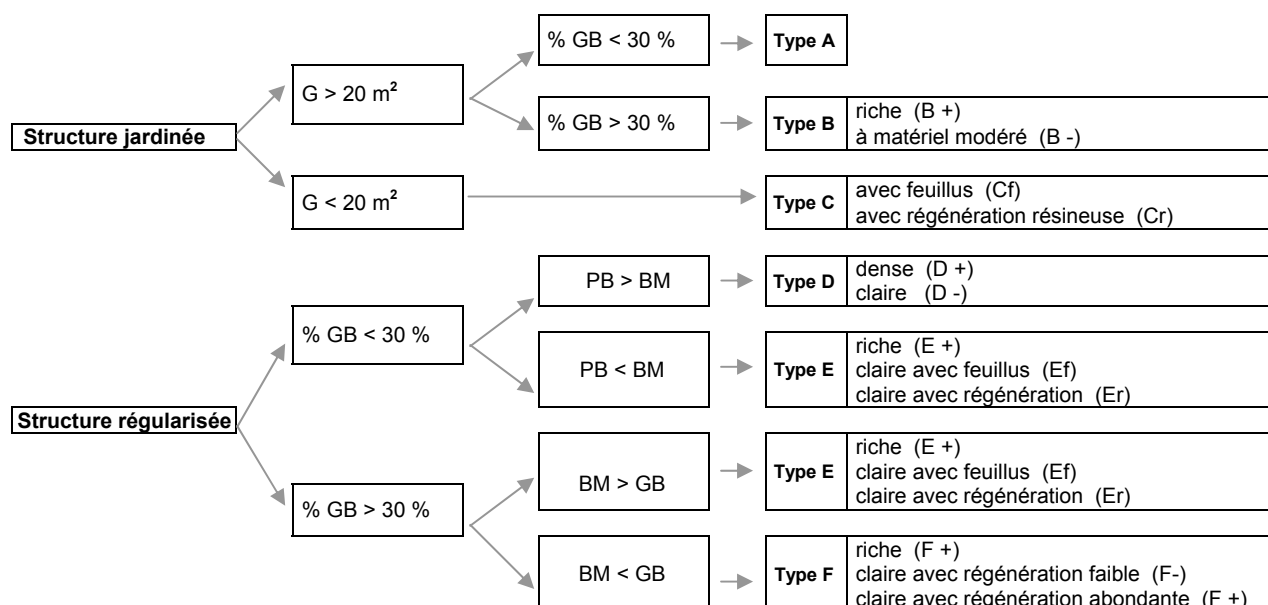
## Annexe 5 b

### Clé de détermination des types de peuplements rencontrés dans les futaies jardinées du Deuxième plateau et des Pentes intermédiaires jurassiennes

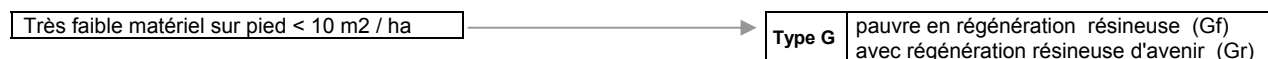
(d'après CRPF, I. Herbert et F. Rebeiro)

Structure	Type	Appellation
jardinée	<b>A</b>	futaie jardinée à % de Gros Bois modéré
	<b>B</b>	futaie jardinée riche en Gros Bois
	<b>C</b>	futaie jardinée claire
régularisée	<b>D</b>	futaie régularisée dans les Petits Bois
	<b>E</b>	futaie régularisée dans les Bois Moyens
	<b>F</b>	futaie régularisée dans les Gros Bois
pauvre	<b>G</b>	Futaie résineuse très claire

#### 1 – Surface terrière des résineux supérieure à 10 m<sup>2</sup> / ha



#### 2 – Surface terrière des résineux inférieure ou égale à 10 m<sup>2</sup> / ha



#### Légendes

Les pourcentages sont exprimés en nombre de tiges résineuses.

**PB** : Petit Bois (17,5 < diamètre < 27,5 cm), **BM** : Bois Moyen Bois (27,5 < diamètre < 42,5 cm), **GB** : Gros Bois (42,5 < diamètre < 62,5cm).

**G** : **Surface terrière** : pour un arbre, surface de la section du tronc mesuré à 1,30 m du sol ; pour un peuplement, somme des surfaces terrières des arbres.

**Structure jardinée** : peuplement étagé en hauteur et diamètre, au point qu'il est difficile de définir à l'œil sur le terrain un diamètre moyen, aucune classe n'étant vraiment dominante. Cela se traduit par une courbe de fréquence des diamètres régulièrement décroissante.

**Structure régularisée** : peuplement présentant une classe de diamètre dominante plus marquée, qu'il est aisé de déterminer à l'œil sur le terrain. Cela se traduit généralement par une bosse sur la courbe de fréquence des diamètres (parfois très aplatie lorsque la dominance se trouve dans les GB).

## 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.

#### Chaudron ou dorge (sapins)

C'est un champignon ravageur spécifique des sapins. Il se loge sur les rameaux et y entraîne une prolifération anarchique des cellules : la modification des ramifications qui s'en suit forme les « balais de sorcière », facilement identifiables. Lorsque la contamination atteint le tronc, elle provoque une structure en forme d'anneau tuméfié appelée « « chaudron » ou « dorge ».

L'installation initiale sur les rameaux est sans conséquence ; les dégâts ne concernent que le tronc, lorsqu'il est atteint : on constate une dégradation des qualités technologiques du bois (risque de cassure).

#### Dendroctone (épicéa)

Il est appelé le grand scolyte de l'épicéa mais son impact actuel dans la région n'est pas aussi grave que celui du typographe. La maturation des insectes se fait sur trois ans, en altitude où il est présent actuellement. Les insectes créent des lésions spectaculaires de l'écorce : des grumeaux de résine cristallisée de couleur jaune-brun percés d'un orifice de 5 mm.

Les attaques ont lieu le plus souvent suite à des blessures en partie basse ; souvent localisées sur quelques arbres et répétées sur plusieurs années, elles affaiblissent les arbres qui sont colonisés par d'autres ravageurs. Au mieux, les arbres subissent une forte dépréciation, au pire ils dépérissent.

### **Dreyfusia des rameaux (sapins hôte secondaire)**

C'est un insecte qui vit en colonie et alterne son cycle biologique entre deux hôtes : l'épicéa orientalis et le sapin pectiné ; il est toutefois capable de se reproduire sur le sapin pectiné sans retour sur son hôte primaire (qui est quasi absent dans notre région). Le développement de colonies, qui se nourrissent en piquant les aiguilles, entraîne des déformations de celles-ci (vrilles) et des rameaux qui les portent. Les symptômes d'une attaque sont l'apparition de points blancs sur les jeunes rameaux et l'enroulement caractéristique des aiguilles à l'extrémité des rameaux.

Des attaques importantes entraînent le dessèchement des aiguilles et des rameaux ; si elles se répètent plusieurs années de suite sur de jeunes arbres, la croissance peut être affectée, parfois jusqu'à mortalité.

### **Dreyfusia du tronc (sapins)**

Cet insecte colonise le sapin, exclusivement au niveau du tronc et des grosses branches. Une colonie importante modifie l'aspect de l'écorce sur de grandes surfaces (couleur blanche, puis noire)

Il y a peu de risque de mortalité directe. Mais en cas d'attaque importante, la croissance des arbres peut être altérée ; l'affaiblissement peut faciliter l'installation d'autres ravageurs et conduire à la mort.

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

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

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

### **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.

### **Pissode (sapin)**

C'est un coléoptère spécifique du sapin pectiné. Il présente une génération tous les deux ans et ne colonise en principe que les arbres affaiblis (situation de sol inadapté, sécheresse). Les pontes sont faites entre l'écorce et le bois où les larves grossissent en consommant la partie nourricière de l'arbre (liber). Un décollement de l'écorce se produit et des gouttes de résine apparaissent au niveau de l'insertion des branches ; l'observation de trous de pics peut signaler la présence de larves en début d'attaque.

Le décollement d'écorce entraîne la mortalité des arbres attaqués.

### **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.

#### **Scolyte curvidente (sapins et douglas)**

C'est un insecte qui colonise de préférence le sapin pectiné en s'installant entre l'écorce et le bois. Il agit sensiblement comme le typographe de l'épicéa. Il peut pulluler après des périodes favorables (chaleur, sécheresse) ou suite à des accidents climatiques ayant entraîné des chablis.

Les mortalités peuvent être importantes lors d'installation des colonies d'insectes. Sur les peuplements de Grandis, ce ravageur occasionne parfois des dégâts particulièrement importants.

#### **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).

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

#### **Campagnols (toutes essences)**

Plusieurs espèces de campagnol occasionnent des dégâts :

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

#### **Attention !**

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



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

## Annexe 7

### Placettes de référence suivies sur le Deuxième plateau et sur les Pentas intermédiaires

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	Essence principale
8007	D	25	BONNETAGE	Eclaircie résineuse	Epicéa
9309	D	25	BULLE	Eclaircie résineuse	Epicéa
9214	D	25	LES BRESEUX	Dépressage	Frêne
7920	D	25	CROUZET MIGETTE 1	Eclaircie résineuse	Epicéa
8737	D	25	CROUZET MIGETTE 2	Eclaircie résineuse	Epicéa
9609	D	25	CROUZET MIGETTE 4	Eclaircie résineuse	Epicéa
9621	R	25	CROUZET MIGETTE 5	Futaie irrégulière	Hêtre
8906	D	25	FLEUREY 1	Eclaircie résineuse	Epicéa
8907	D	25	FLEUREY 2	Eclaircie résineuse	Epicéa
0010	D	25	FOURNETS LUISANS 2	Dépressage	Epicéa
9019	D	25	FOURNETS LUISANS 1	Eclaircie résineuse	Sapin
9016	D	25	FRASNE 1	Eclaircie résineuse	Epicéa
0211	E	25	FRASNE 2	Reconstitution après tempête	Epicéa
0213	E	25	FRASNE 3	Reconstitution après tempête	Sapin
0006	E	39	LE FRANOIS	Futaie irrégulière	Hêtre
9304	D	25	GEVRESIN	Boisement de terre agricole	Merisier
8204	D	25	LEVIER 2	Eclaircie résineuse	Epicéa
9709	D	25	LEVIER 3	Eclaircie résineuse	Epicéa
9608	D	39	LONGCHAUMOIS 4	Boisement de terre agricole	Erable sycomore, mélèze
9809	D	39	LONGCHAUMOIS 5	Eclaircie feuillue	Hêtre
9605	D	25	LE MEMONT	Boisement de terre agricole	Erable sycomore
9407	R	39	MIGNOVILLARD 2	Futaie jardinée	Epicéa

0210	E	39	MIGNOVILLARD 3	Reconstitution après tempête	Epicéa
7813	E	25	MONTANDON	Eclaircie résineuse	Epicéa
9504	D	39	MONTIGNY SUR L'AIN	Dépressage	Merisier
9817	R	25	MOUTHIER HAUTE PIERRE 1	Recru ligneux	Frêne
9818	R	25	MOUTHIER HAUTE PIERRE 2	Recru ligneux	Frêne
9819	R	25	MOUTHIER HAUTE PIERRE 3	Recru ligneux	Frêne
0008	D	39	LE MOUTOUX	Eclaircie résineuse	Epicéa
9909	D	25	NANS SOUS SAINTE ANNE	Plantation feuillue	Erable sycomore
0201	D	25	OUHANS	Eclaircie résineuse	Epicéa
8511	D	25	PLAIMBOIS VENNES	Eclaircie résineuse	Epicéa
9306	D	39	LES PLANCHES	Eclaircie résineuse	Epicéa
8202	D	39	ST MAURICE	Eclaircie résineuse	Epicéa
0204	D	39	VANNOZ	Dépressage	Mélèze
9615	D	25	VILLERS LE LAC 1	Boisement de terre agricole	Erable sycomore
9912	D	25	VILLERS LE LAC 3	Futaie jardinée	Sapin
0009	D	25	VILLERS LE LAC 3	Boisement de terre agricole	Erable sycomore

## Annexe 8

### Schémas de Desserte forestière du Deuxième plateau et des Pentes intermédiaires jurassiennes

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
25	<b>LES ALLIES-LE BUCLET</b>	LES ALLIES, HAUTERIVE LA FRESSE, OUVANS, PONTARLIER,	Deuxième Plateau	500 ha
39	<b>ARCETS</b>	LONGCHAUMOIS, LES ROUSSES, PREMANON	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.710 ha
25	<b>ATHOSE -LODS</b>	ATHOSE, HAUTEPIERRE LE CHATELET, LODS, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	Plateaux et pentes intermédiaires	550 ha
39	<b>BECHET</b>	LONGCHAUMOIS, LA MOUILLE, MOREZ	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.650 ha
39	<b>BLENIERE</b>	LONGCHAUMOIS, SAINT CLAUDE	Petite Montagne - Deuxième plateau	450 ha
25	<b>BOIS DE BAN</b>	GRANGES-NARBIER, LA PLANEE, OYE ET PALLET, RIVIERE DRUGEON, SAINTE COLOMBE	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.214 ha
25	<b>BOIS DE LA COTE 1</b>	ARCON, DOUBS, PONTARLIER	Deuxième plateau	1.043 ha
25	<b>BOIS DE LA COTE 2</b>	LES ALLIES, ARCON, HAUTERIVE-LA-FRESSE, MAISON DU BOIS-LIEVREMONT, PONTARLIER	Deuxième plateau	870 ha
25	<b>BOIS DE LA JOUX</b>	ARC SOUS CICON, LES COMBES, LES FINs, FLANGÉBOUCHE, FOURNETS-LUISANS, GILLEY, LONGEMAIISON, MORTEAU, ORCHAMPS-VENNES	Plateaux et pentes intermédiaires - Deuxième Plateau	1.502 ha
39	<b>BOIS DES CLAIVES</b>	BOURG DE SIROD, CHAMPAGNOLE, EQUEVILLON, LENT, SAPOIS, SIROD, SYAM	Plateaux et pentes intermédiaires	731 ha
25	<b>LES BOIS PETITS</b>	ARC-SOUS-CICON, LA CHAUX, GILLEY, LONGEMAIISON, LA LONGEVILLE, PASSONFONTAINE,	Plateaux et pentes intermédiaires - Deuxième Plateau	682 ha
39	<b>CHALET DOUBLE</b>	LONGCHAUMOIS, PREMANON, LAMOURA, SAINT CLAUDE	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.382 ha
39	<b>COMBE MATHIEU</b>	LES BOUCHOUX, CROISERETTE, LA RIVOIRE, ST CLAUDE, VILLARD-SAINT-SAUVEUR, ...	Haut-Jura - Deuxième plateau - Pentes intermédiaires	1.380 ha
39	<b>CRET JOLI</b>	BELLECOMBE, LES BOUCHOUX, CROISETTE, COYRIERE, LES MOLUNES, LES MOUSSIÈRES, SEPTMONCEL, LA PESSE, SAINT CLAUDE, VILLARD SAINT SAUVEUR	Haut-Jura - Deuxième plateau - Pentes intermédiaires	2.384 ha
25	<b>DESSOUBRE</b>	LES BRESEUX, MANCENANS-LIZERNE, MONT-DE-VOUGNEY, SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY, BATTENANS-VARIN, VAUCLUSE, COUR-SAINT-MAURICE, ORGEANS-BLANCHEFONTAINE, VAUCLUSOTTE ET VALOREILLE, ST HIPPOLYTE, MONTANDON, FLEUREY	Plateaux et pentes intermédiaires - Deuxième Plateau	1.657 ha
25	<b>BAS DESSOUBRE NORD</b>	FLEUREY, MONTANDON, ST HIPPOLYTE	Plateaux et pentes intermédiaires	802 ha
39	<b>FAROUILLE</b>	LOULLE, MONT SUR MONNET, SAFFLOZ, CHATELNEUF	Plateaux et pentes intermédiaires	300 ha
25	<b>FLANGÉBOUCHE</b>	AVOUDREY, FLANGÉBOUCHE, LONGEMAIISON, LORAY, ORCHAMPS-VENNES	Premier Plateau - Plateaux et pentes intermédiaires	908 ha

39	<b>GRANDE RECHE</b>	BELLEFONTAINE, MOREZ, MORBIER, LES ROUSSES	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.115 ha
39	<b>GROSDAR</b>	LAMOURA, SAINT CLAUDE, SEPTMONCEL, VILLARDS SAINT SAUVEUR	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.368 ha
39	<b>LA GROSSE HAIE</b>	MONT SUR MONNET, SAFFLOZ	Plateaux et pentes intermédiaires	510 ha
25	<b>LODS - MOUTHIER HAUTE-PIERRE, VERSANT NORD</b>	LODS, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	Plateaux et pentes intermédiaires	250 ha
39	<b>LOUTRE</b>	CHATEAU DES PRES, CHAUX DES PRES, LA RIXOUSE, LESCHERES, LEZAT, SAINT CLAUDE, VALFIN LES SAINT CLAUDE, VILLARD SUR BIENNE	Deuxième Plateau	1.345 ha
25-39	<b>MIGNOVILLARD - BONNEVAUX</b>	BONNEVAUX, MIGNOVILLARD	Deuxième plateau - Haut-Jura	630 ha
39	<b>MONT DE BIENNE 2</b>	LONGCHAUMOIS, MOREZ, MORBIER, VILLARS SUR BIENNE	Petite Montagne - Deuxième plateau	440 ha
39	<b>MONT DE BIENNE1</b>	LEZAT, LONGCHAUMOIS, VILLARS SUR BIENNE	Petite Montagne - Deuxième plateau	1.547 ha
25-39	<b>MONT NOIR</b>	CHAPELLE DES BOIS, FONCINE BAS, FONCINE HAUT, LAC DES ROUGES TRUITES, MORBIER	Haut-Jura - Deuxième plateau	3.100 ha
25	<b>MONTAGNE DU LAVERON</b>	BANNANS, BONNEVAUX, BOUVERANS, FRASNE, LA PLANEE, RIVIERE DRUGEON, MALPAS, SAINTE COLOMBE, VAUX ET CHANTEGRUE	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.242 ha
25	<b>MONTAIGU</b>	BELLHERBE, COUR ST MAURICE, FLEUREY, FROIDEVAUX, LA GRANGE, TERRES DE CHAUX, VALOREILLE, VAUCLUSE	Plateaux et pentes intermédiaires - Premier plateau	497 ha
25	<b>MONTRIVEL</b>	ARC-SOUS-CICON, AUBONNE, BUGNY, LA CHAUX, OUHANS, SAINT-GORGON-MAIN	Plateaux et pentes intermédiaires - Deuxième Plateau	1.231 ha
25	<b>MONTS D'USIERS</b>	GOUX-LES-USIERS, OUHANS	Plateaux et pentes intermédiaires	585 ha
25	<b>NODS - PASSONFONTAINE</b>	ARC-SOUS-CICON, ATHOSE, AUBONNE, AVOUDREY, CHASNANS, LONGEMAISSON, NODS, PASSONFONTAINE, RANTECHAUX, VANCLANS	Plateaux et pentes intermédiaires - Premier plateau	2.030 ha
39	<b>LE PRELET</b>	CHAUX DU DOMBIEF, ENRE-DEUX-MONTS, FORT DU PLASNE, LA CHAUMUSSE, SAINT LAURENT, SAINT PIERRE	Deuxième plateau - Pentas intermédiaires	613 ha
25	<b>RAVIN DE CHATEAUVIEUX</b>	AMATHAY, VESIGNEUX, CHANTRANS, CHATEAUVIEUX LES FOSSES, LONGEVILLE, MONTGESOYE, VUILLAFANS	Plateaux et pentes intermédiaires - Premier plateau - Petite Montagne	845 ha
25	<b>ROCHERS ST HIPPOLYTE</b>	ST HIPPOLYTE, LIEBVILLERS, MONTECHEROUX, CHAMESOL, SOULCE-CERNAY	Premier Plateau - Plateaux et pentes intermédiaires	883 ha
25	<b>SAPENETS</b>		Pentes intermédiaires - Deuxième plateau	
39	<b>LA SAVINE</b>	MORBIER, TANCUA	Haut-Jura - Deuxième plateau	1.021 ha
39	<b>ST CLAUDE OUEST</b>	AVIGNON-LES-SAINTE-CLAUDE, CUTTURA, LAVANS-LES-SAINTE-CLAUDE, PONTHOUX ET SAINT-CLAUDE.	Deuxième plateau - Petite Montagne	1.755 ha
39	<b>LA VASSIERE</b>	BONLIEU, CHAUX DU DOMBIEF, GRANDE RIVIERE, PRENOVEL, SAINT MAURICE-CRILLAT, SAINT PIERRE	Plateaux et pentes intermédiaires	1.760 ha
39	<b>VAUX-LAVANCIA</b>	JEURRE, LAVANCIA, MOLINGES, ROGNA, VAUX-LES-SAINTE-CLAUDE, VIRY ET VIRY-SIEGES.	Deuxième plateau - Petite Montagne	2.956 ha
39	<b>LA VIE NEUVE</b>	CHATEL DE JOUX, MEUSSIA, SOUCIA, THOIRIA	Plateaux et pentes intermédiaires	1.625 ha

## Annexe 9

### Associations de desserte (ASA, ASL, "L 151") créées sur le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires

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)
25	ARÇON	La vie d'Arçon	70	61	1,2	2,1
25	DOUBS	Bois de la Côte	627	113	5	4
25	LES ALLIES	Le Pré Sergent	24	6	1,0	0,2
25	BOUJAILLES	Boujailles	62	65	3,8	0,8
25	BRETONVILLERS	Bretonvillers	13	15	0,7	0,1
25	BULLE	Le Pertuis	97	50	1,8	2,1
25	BULLE	La Pierre	120	70	2,3	3,1
25	CHAPELLE-D'HUIN	La Cabette	113	52	2,6	0,6
25	CHAPELLE-D'HUIN	Les Marnes-et-l'Etoile	340	140	10,8	0,6
25	CHARMAUVILLERS	La Charbonnière	270	12	4,6	6,9
25	CHATELBLANC	Les Serments	237	62	3,2	5,8
25	LA CHAUX-DE-GILLEY	Le Laizeret	94	23	2,7	0,4
25	LA CHENALOTTE	La Chenalotte	42	33	2,5	0,3
25	COURTEFONTAINE	Le Clos Vaufrey	28	5	1,3	0,8
25	COURVIERES	Courvières	35	26	1,8	0,3
25	COURVIERES	Le Cesset	75	29	0,7	1,8
25	LES FONTENELLES	Les Combes	38	38	1,6	0,1
25	FOURNET-BLANCHEROCHE	Seignes des Prés	34	7	0,7	1,9
25	FOURNET-LUISANS	Fournet Orchamps	56	32	1,0	0,1
25	FRASNE	Bellevue	388	148	12,3	1,1
25	GEVRESIN	La Combe Fagot	37	9	1,8	0,9
25	GRAND COMBE-CHATELEU	Grand'Combe-Châteleu	130	77	7,0	8,0

25	LES GRAS	<b>Le Saport</b>	41	25	0,9	3,0
25	INDEVILLERS	<b>Côte Dessous</b>	95	6	2,2	6,0
25	LORAY	<b>Le Chemin des Moines de Brie</b>	165	90	6,6	2,0
25	LE LUHIER	<b>Luhier</b>	127	44	2,3	0,8
25	MAISON DU BOIS	<b>Le Paradis</b>	188	120	8,1	1,0
25	MONTANDON	<b>Voisse-Mouthot</b>	22	6	0,4	1,6
25	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	<b>Nans-sous-Sainte-Anne</b>	49	23	1,0	1,1
25	ORCHAMPS-VENNES	<b>Joux d'Orchamps</b>	12	15	0,8	0,1
25	PIERREFONTAINE-LES-VARANS	<b>La Côte et le Val</b>	52	14	2,4	0,3
25	PIERREFONTAINE-LES-VARANS	<b>Nirveau</b>	95	42	3,5	3,7
25	PLAIMBOIS-DU-MIROIR	<b>Plaimbois-du-Miroir</b>	355	79	9,9	13,3
25	PLAIMBOIS-VENNES	<b>Montaurebe</b>	108	14	3,6	0,3
25	SOMBACOUR	<b>Sombacour</b>	128	97	5,6	0,4
25	ST JULIEN LES RUSSEY	<b>St Julien</b>	323	53	13,3	5,9
25	SAINTE COMBE	<b>Combe Dru</b>	585	188	4,2	18,4
25	VILLE-DU-PONT	<b>La Drayère</b>	79	33	2,5	4,4
25	VILLERS-LE-LAC	<b>Villers-le-Lac</b>	181	111	12,6	9,5
25	VILLERS SOUS CHALAMONT	<b>Villers sous Chalamont</b>	47	25	2,2	0,7
39	BIEF-DU-FOURG	<b>L'Essart</b>	20	22	0,9	0,0
39	BIEF-DU-FOURG	<b>Les Prés-Neufs</b>	105	125	2,0	5,5
39	BIEF-DU-FOURG	<b>Bois des Ponts</b>	67	16	0,9	
39	LES BOUCHOUX	<b>La Douveraine</b>	229	12	3,6	1,8
39	CENSEAU	<b>La Vie du Gré</b>	116	108	2,9	6,7
39	CERNIEBAUD	<b>Combe aux Loups</b>	177	126	1,2	7,7
39	LES CHALESMES	<b>Les Touillons</b>	60	19	1,0	2,5
39	CHARENCY	<b>Côte Martin</b>	22	30	1,6	0,5
39	CHATEL-DE-JOUX	<b>L'Ascensière</b>	51	14	2,5	1,4
39	CHAUX DU DOMBIEF	<b>La Pierette</b>	313	66	5,9	3,6
39	CHEVROTAINE	<b>Les Ecoutois</b>	243	51	4,2	3,5
39	CUVIER	<b>Le Bois des Auges</b>	91	61	1,9	0,9
39	CUVIER	<b>Le Bois du Mont</b>	93	134	1,1	4,8
39	CUVIER	<b>Le Cernois</b>	13	14	0,6	0,0
39	CUVIER	<b>Le Pré Foinand</b>	74	114	2,5	4,5
39	FONCINE LE BAS	<b>Les Serrettes</b>	59	44	0,0	2,2
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Le Bois de Ban</b>	60	100	0,7	5,3
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>La Combe Petetin</b>	427	141	2,8	18,0
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Le Gros Tilleul</b>	129	16	2,4	0,6
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>La Loge au Croz</b>	70	58	0,9	2,2
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Le Mont Croz</b>	287	53	3,5	3,0
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Le Paradis</b>	197	31	2,3	7,2
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Renvers des Ruines</b>	70	37	0,8	4,0
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Renvers du Croz</b>	36	33	2,0	0,0

39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Sous le Croz</b>	14	18	0,0	1,4
39	FONCINE-LE-HAUT	<b>Voisiney-Sauvonnet</b>	197	89	4,2	11,5
39	GILLOIS	<b>L'Araignée</b>	30	51	0,3	1,8
39	GILLOIS	<b>En Baudin</b>	38	24	0,7	0,8
39	LONGCHAUMOIS	<b>Combe Creuse</b>	307	46	6,0	3,0
39	LOULLE	<b>Les Grands Prés</b>	33	28	0,8	1,1
39	MIGNOVILLARD	<b>Les Grands Fournets</b>	115	160	2,0	5,0
39	MIGNOVILLARD	<b>Le Léal</b>	285	282	6,6	13,1
39	MONT-SUR-MONNET	<b>La Combe Jean Tissot</b>	33	34	0,6	1,0
39	MONT-SUR-MONNET - LOULLE	<b>Le Petit Chanet</b>	182	66	2,3	7,9
39	MONT-SUR-MONNET	<b>La Grosse Haie</b>	335	134	5,2	12,2
39	MONT-SUR-MONNET	<b>Pré des Pierres</b>	125	58	2,2	2,1
39	MOURNANS-CHARBONNY	<b>Les Charbonnières</b>	58	40	1,6	0,6
39	MOURNANS-CHARBONNY	<b>Le Lézenet</b>	63	74	0,4	3,2
39	MOURNANS	<b>Noirvaux</b>	69	76	2,5	4,3
39	LES NANS	<b>La Côte des Nans</b>	45	42	1,7	0,9
39	ONGLIERES	<b>Le Chalet</b>	112	88	2,3	5,9
39	PLANCHES-EN-MONTAGNE	<b>La Ferme des Bosses</b>	120	8	0,7	4,3
39	SAINT-CLAUDE	<b>Les Sablières</b>	142	8	2,4	1,7
39	SAINT MAURICE	<b>La Vassière</b>	297	178	7,4	15,0
39	SAINT-MAURICE-CRILLAT	<b>Le Briolet</b>	30	42	0,5	1,7
39	SAINT-MAURICE-CRILLAT	<b>Le Pré Grillet</b>	534	176	11,5	17,0
39	SAINT-MAURICE-CRILLAT	<b>Trémontagne</b>	215	69	3,2	3,7
39	SONGESON	<b>Gessière</b>	223	79	5,6	6,4
39	SONGESON	<b>Les Petits Sourds</b>	59	25	1,4	0,7
	<i>fusion avec les Ecoutois à Chevrotaine</i>					

**Total : 12 252      5 378**  
**ha                    propriétaires**



## Annexe 10

### Captages d'eau potable du Deuxième plateau et des Pentés intermédiaires : 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	

DOUBS						
Commune d'implantation	Nbre de captages	Usage (privé non répertorié)	Périmètre de protection défini	Etat de la procédure	Date DUP	Maître d'ouvrage
LES ALLIES	1	aep		B		LES ALLIES
ARC-SOUS-CICON	4	aep	oui	A		ARC-SOUS-CICON
BANNANS	2	aep	oui	B		BANNANS
BATTENANS-VARIN	2	aep		C		BATTENANS-VARIN
BOLANDOZ	1	aep		N		REUGNEY
LES BRESEUX	1	aep		N		LES BRESEUX
BRETONVILLERS	1 + 1 + 1	aep ABA aep		A B B		BRETONVILLERS BRETONVILLERS LONGEVILLE-LES-RUSSEY
BURNEVILLERS	1	aep		B		BURNEVILLERS
CHAMESEY	2 + 2	(ABA) (ABA)		B B		CHAMESEY CHARMOILLE
LES COMBES	1	aep		B		LES COMBES
<b>COUR-SAINT-MAURICE</b>	2 + 1 + 1	aep aep aep	oui	O N B	8/4/87	COUR-SAINT-MAURICE COUR-SAINT-MAURICE COUR-SAINT-MAURICE
DESERVILLERS	1	aep		B		LABERGEMENT DU NAVOIS
DOMMARTIN	1	ABA		B		Syndicat de DOMMARTIN
DOUBS	2	ABA		B		DOUBS
LES FINS	1	aep		B		Syndicat du HAUT PLATEAU du RUSSEY
FLEUREY	1	aep		C		FLEUREY
GLERE	5 + 1	(ABA) aep		B B		GLERE MONTANCY-BREMONCOURT
<b>GRAND-COMBE-CHATELEU</b>	1	aep	oui	O	8/2/02	GRAND-COMBE-CHATELEU
HAUTERIVE-LA-FRESSE	1 + 2	aep aep		B N		HAUTERIVE-LA-FRESSE MONTBENOIT
INDEVILLERS	1	aep	oui	A		INDEVILLERS
<b>LODS</b>	1 + 2	aep aep	oui oui	B O	19/10/98	LODS Syndicat de la HAUTE LOUE
LONGEVILLE	1	aep		B		LONGEVILLE
<b>LORAY</b>	1	aep	oui	O	29/5/98	LORAY
MAISON-DU-BOIS-LIEVREMONT	3	aep	oui	A		MAISON-DU-BOIS-LIEVREMONT
MANCENANS	1 + 1	aep aep	oui oui	A B		MANCENANS Syndicat de l' ABBAYE DES TROIS ROIS
MONTANCY	1	aep		B		MONTANCY-BREMONCOURT

MONTBELIARDOT	1	aep	oui	A		S VILLAGES DU PRIEURE
MONTBENOIT	1	aep		N		MONTBENOIT
MONTJOIE-LE-CHATEAU	1	aep	oui	A		MONTJOIE-LE-CHATEAU
<b>MORTEAU</b>	1	aep	oui	<b>O</b>	7/9/00	MORTEAU
	+ 1	aep	oui	<b>O</b>	14/9/00	Syndicat du HAUT PLATEAU du RUSSEY
MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	3	aep		B		MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	1	aep		B		NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
NOEL-CERNEUX	1	aep		N		NOEL-CERNEUX
ORGEANS-BLANCHEFONTAINE	2	aep		N		ORGEANS-BLANCHEFONTAINE
OUHANS	1	aep		N		OUHANS
PLAIMBOIS-VENNES	1	aep		B		PLAIMBOIS-VENNES
PONTARLIER	2	ABA		B		PONTARLIER
REUGNEY	2	aep		N		REUGNEY
ROSUREUX	1	aep	oui	B		ROSUREUX
SAINT-HIPPOLYTE	3	aep		B		SAINT-HIPPOLYTE
	+ 1	(ABA)		B		SAINT-HIPPOLYTE
	+ 1	aep	oui	B		SAINT-HIPPOLYTE
SARAZ	1	(ABA)		B		SARAZ
SOMBACOUR	3	aep	oui	B		SOMBACOUR
SOULCE-CERNAY	1	aep		B		SOULCE-CERNAY
VALOREILLE	1	(ABA)		B		Syndicat de DROITFONTAINE LA GRANGE
	+ 3	aep	oui	A		VALOREILLE
VAUCLUSE	1	aep	oui	B		Syndicat de FROIDEFONTAINE
	+ 3	(ABA)		B		VAUCLUSE
VAUCLUSOTTE	3	aep		N		VAUCLUSOTTE
VAUFREY	1	aep		B		Syndicat de COURTEFONTAINE
	+ 2	aep		B		VAUFREY
VILLE-DU-PONT	3	aep		B		VILLE-DU-PONT
VILLERS-LE-LAC	1	aep		B		Syndicat du HAUT PLATEAU du RUSSEY
VILLERS-SOUS-CHALAMONT	1	aep		N		VILLERS-SOUS-CHALAMONT
VUILLECIN	2	aep	oui	B		Syndicat de BIAN LES USIERS

## JURA

Commune d'implantation	Nbre de captages	Usage	Périmètre de protection défini	Etat de la procédure	Date DUP	Maître d'ouvrage
ARSURE ARSURETTE	1	aep		N		Add. Comm. d'ARSURE ARSURETTE
AVIGNON LES SAINT CLAUDE	1	aep		N		Add. Comm. d'AVIGNON LES ST CLAUDE
BIEF DES MAISONS	2	aep		B		Add. Comm. de BIEF des MAISONS
BIEF DU FOURG	1	aep		B		Add. Comm. de CUVIER
	+ 1	aep		B		Add. du SIAEP BIEF FOURG P.VILLARD
BONLIEU	4	aep		A		Add. Comm. de BONLIEU
LES BOUCHOUX	4	aep		A		Add. du SIAEP du HAUT JURA SUD
BOURG DE SIROD	1	ABA		N		Add. PRIV. d'EDF BOURG de SIROD
	+ 1	aep		N		Add. Comm. de BOURG de SIROD
CENSEAU	1	aep		N		Add. Comm. de CENSEAU
CERNIEBAUD	2	ABA + PRJ		B		Add. Comm. de CERNIEBAUD
LES CHALESMES	4	aep		B		Add. Comm. des CHALESMES
CHAPOIS	1	aep		B		Add. Comm. de CHAPOIS
CHARCIER	1	aep		C		Add. Comm. de CHARCIER
CHARENCY	1	aep		N		Add. Comm. de CHARENCY
CHATEL DE JOUX	1	aep		B		Add. Comm. de CHATEL de JOUX
CHATELNEUF	2	aep		B		Add. Comm. de CHATELNEUF
LA CHAUX DU DOMBIEF	1	aep		B		Add. du SIAEP du LAC d'ILAY
CHEVROTAINE	1	aep		N		Add. Comm. de CHEVROTAINE
CHOUX	4	aep		A		Add. Comm. de CHOUX
CIZE	1	aep		N		Add. Comm. de CIZE
COISERETTE	2	aep		N		Add. Comm. de COISERETTE

CONTE	2	aep		B		Add. Comm. de CONTE
COYRIERE	1	aep		N		Add. Comm. de COYRIERE
LES CROZETS	5	aep		B		Add. Comm. des CROZETS
	+ 2	aep		A		Add. du SIAEP du GRANDVAUX
DENEZIERES	1	aep		N		Add. Comm. de deNEZIERES
ESSERVAL COMBE	1	aep		B		Add. Comm. de PLENISE
ESSERVAL TARTRE	1	aep		B		Add. Comm. de ESSERVAL COMBE
ETIVAL	3	aep		A		Add. Comm. de ETIVAL
	+ 1	aep		B		Add. Comm. de CHATEL de JOUX
FONCINE LE BAS	1	aep		A		Add. Comm. de FONCINE LE BAS
FONCINE LE HAUT	1	aep		A		Add. Comm. de FONCINE LE HAUT
FONTENU	1	aep		B		Add. du SIAEP du LAC d'ILAY
FRAROS	1	aep		B		Add. Comm. de FRAROS
LE FRASNOIS	2	aep		B		Add. Comm. de CHAUX des CROTENAY
	+ 1	aep		B		Add. Comm. du FRASNOIS
GRANDE RIVIERE	1	aep		A		Add. du SIAEP du GRANDVAUX
LAC DES ROUGES TRUITES	7	aep		A		Add. Comm. du LAC des ROUGES TRUITES
	+ 1	ABA		A		Add. Comm. du LAC des ROUGES TRUITES
	+ 1	aep	oui	O	10/01/95	Add. Comm. de ENTRE DEUX MONTS
	+ 1	aep		A		Add. Comm. de FORT du PLASNE
LA LATETTE	1	aep		B		Add. Comm. de LA LATETTE
MENETRUX EN JOUX	1	PRV		N		Add. PRIV. du CAMPING L'EVENTAIL
MIEGES	2	aep		B		Add. Comm. de MIEGES
MIGNOVILLARD	1	aep		B		Add. Comm. de MIGNOVILLARD
MOLPRE	2	aep		B		Add. Comm. de MIEGES
MOREZ	1	aep		B		Add. Comm. de MOREZ
MOURNANS CHARBONNY	1	aep		B		Add. Comm. de SAPOIS
LES NANS	2	aep		B		Add. Comm. de LES NANS
	+ 1	aep		B		Add. Comm. de SAPOIS
ONGLIERES	1	aep		B		Add. Comm. de ONGLIERES
PILLEMOINE	1	aep		A		Add. Comm. de PILLEMOINE
LES PLANCHES EN MONTAGNE	2	aep		A		Add. Comm. de LES PLANCHES/MONTAGNE
RAVILLOLES	2	aep		B		Add. Comm. de RAVILLOLES
RIX	2	aep		B		Add. Comm. de DOYE
SAUGEOT	1	aep		N		Add. Comm. de SAUGEOT
SIROD	1	aep		B		Add. Comm. de SIROD
	+ 1	aep		B		Add. du SIAEP de CENTRE EST
SYAM	1	aep		B		Add. Comm. de SYAM
LE VAUDIOUX	1	aep		B		Add. Comm. du VAUDIOUX
VIRY	2	aep		C		Add. du SIAEP de ROGNA VIRY
VULVOZ	1	aep		N		Add. Comm. de VULVOZ
	+ 1	aep		C		Add. du SIAEP de ROGNA VIRY

## Annexe 11

### Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles sur le Deuxième plateau et des Pentes intermédiaires : 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

<b>DOUBS</b>							
<b>PPR " INONDATIONS "</b>							
Risque "Inondation" Nom de la rivière	Commune à PPR	PPR	prescription	approbation	PSS	approbation	Service instructeur
DOUBS	ARCON	PPR	juil-01				DDE
	LES COMBES	PPR	juil-01				DDE
	DOUBS	PPR	juil-01				DDE
	LES FINS	PPR	juil-01				DDE
	GLERE	PPR	juil-01				DDE
	GRAND'COMBE-CHATELEU	PPR	juil-01				DDE
	HAUTERIVE-LA-FRESSE	PPR	juil-01				DDE
	LA LONGEVILLE	PPR	juil-01				DDE
	MAISONS-DU-BOIS-LIEVREMONT	PPR	juil-01				DDE
	MANCENANS	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	MONTANCY	PPR	juil-01				DDE
	MONTBENOIT	PPR	juil-01				DDE
	MONTFLOVIN	PPR	juil-01				DDE
	MONTJOIE-LE-CHATEAU	PPR	juil-01				DDE
	MORTEAU	PPR	juil-01				DDE
	PONTARLIER	PPR	juil-01				DDE
	SAINT-HIPPOLYTE	PPR	juil-01				DDE
	SOULCE-CERNAY	PPR	juil-01				DDE
	VAUFREY	PPR	juil-01				DDE
	VILLE-DU-PONT	PPR	juil-01				DDE
VILLERS-LE-LAC	PPR	juil-01				DDE	
LOUE	LODS	PPR	juin-01				DDE
	MOUTHIER-HAUTEPIERRE	PPR	juin-01				DDE
	OUHANS	PPR	juin-01				DDE

JURA PPR " INONDATIONS "							
Risque "Inondation" Nom de la rivière	Commune à PPR	PPR	prescription	approbation	PSS	approbation	Service instructeur
I	EQUEVILLON	R111.3		déc-93			DDE

JURA PPR " MOUVEMENTS DE TERRAIN "						
Risque "Mouvement de terrain" Nom du site	Commune à PPR	Procédure	Date de prescription	Date d'approbation	Service instructeur	
M	EQUEVILLON	R111.3		mai-95	DDE	
M	EQUEVILLON	R111.3		déc-93	DDE	
M	FONTENU	R111.3	janv-92	déc-93	DDE	

## Annexe 12

### Espèces rares, menacées ou protégées dans le Doubs et le Jura

source : DIREN - 2001

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitats)				
Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Présence	
Plantes	<i>Buxbaumia viridis</i>	Buxbaumia viridis	25	39
	<i>Dicranum viride</i>	Dicranum viride	25	39
	<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot-de-Vénus		39
Invertébrés	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne		39
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	25	39
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	25	39
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	25	39
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	25	39
	<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	25	39
	<i>Tetrao urogallus</i>	Grand Tétras	25	39
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	25	39
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	25	39
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	25	39
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	25	39
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	25	39
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	25	39
	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	25	39
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	25	39
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	25	39
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	25	39
	<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	25	39

Espèces végétales protégées au niveau national (protection réglementaire)			
Nom latin	Nom vernaculaire	Présence	
<i>Allium victorialis</i>	Ail victorial, Ail serpentini	25	39
<i>Sorbus latifolia</i>	Alisier de Fontainebleau	25	
<i>Aster amellus</i>	Aster amelle	25	39
<i>Betula nana</i>	Bouleau nain	25	
<i>Campanula cervicaria</i>	Campanule cervicaria		39
<i>Cystopteris montana</i>	Cystopteris des montagnes	25	
<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes, Polystic à crêtes	25	39
<i>Epipogium aphyllum</i>	Epipogon sans feuilles		39

<i>Gagea lutea</i>	Gagée jaune	25	39
<i>Dianthus superbus</i>	Oeillet superbe	25	39
<i>Orchis spitzelii</i>	Orchis de Spitzel		39
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot-de-Vénus		39
<i>Tulipa silvestris subsp.sylvestris</i>	Tulipe sauvage	25	39

<b>Espèces animales protégées au niveau national</b> (protection réglementaire)				
<b>Taxonomie</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Présence</b>	
Invertébrés	<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	25	39
	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	25	39
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne		39
	<i>Coenonympha hero</i>	Mélibée	25	39
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	25	39
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	25	39
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	25	39
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	25	39
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	25	39
	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	25	39
	<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé	25	39
Reptiles	<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	25	39
	<i>Lacerta viridis</i>	Lézard vert	25	39
	<i>Lacerta vivipara</i>	Lézard vivipare	25	39
	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	25	39
Oiseaux	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	25	39
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal		39
	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des Palombes	25	39
	<i>Loxia curvirostra</i>	Beccroisé des sapins	25	39
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	25	39
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	25	39
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	25	39
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	25	39
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	25	39
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	25	39
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	25	39
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	25	39
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	25	39
	<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	25	39
	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	25	39
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	25	39
	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire		39
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		39
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	25	39
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	25	39
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	25	39
	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	25	39

<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	25	39
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	25	39
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	25	39
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	25	39
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	25	39
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	25	39
<i>Tetrao urogallus</i>	Grand Tétrás	25	39
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	25	39
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	25	39
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	25	39
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	25	39
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	25	39
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	25	39
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs ictérine	25	39
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	25	39
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	25	39
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	25	39
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	25	39
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	25	39
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	25	39
<i>Aegithalos Caudatus</i>	Mésange à longue queue	25	39
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	25	39
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	25	39
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	25	39
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	25	39
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	25	39
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonette	25	39
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	25	39
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	25	39
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	25	39
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	25	39
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	25	39
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	25	39
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	25	39
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	25	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	25	39
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	25	39
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	25	39
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	25	39
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	25	39
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	25	39
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	25	39
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot vélocé	25	39
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	25	39
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple bandeau	25	39
<i>Luscinia luscinia</i>	Rosignol philmèle	25	39
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	25	39
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rouge-queue à front blanc	25	39



	<i>Sitta europaeus</i>	Sitelle torchepot	25	39
	<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	25	39
	<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	25	39
	<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des Aulnes	25	39
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	25	39
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	25	39
	<i>Serinus citrinella</i>	Venturon montagnard	25	39
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	25	39
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe		39
	<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	25	39
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	25	39
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	25	39
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	25	39
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	25	39
	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	25	39
	<i>Martes martes</i>	Martre	25	39
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	25	39
	<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique	25	39
	<i>Neomys anomalus</i>	Musaraigne de Miller	25	
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	25	39
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	25	
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	25	39
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	25	39
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	25	39
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	25	39
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	25	39
<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	25	39	
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	25	39	

Flore menacée de France (liste rouge, inventaire scientifique)				
Nom latin	Nom vernaculaire	Menace	Présence	
<i>Heracleum alpinum</i>	Berce du Jura	rare	25	
<i>Betula nana</i>	Bouleau nain	vulnérable	25	
<i>Campanula cervicaria</i>	Campanule cervicaria	rare		39
<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes, Polystic à crêtes	en danger	25	39

Oiseaux menacés de France (liste rouge, inventaire scientifique)				
Nom latin	Nom vernaculaire	Menace	Présence	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	rare		39
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	rare	25	39
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	vulnérable		39
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	rare	25	39

<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	rare	25	39
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	statut indéterminé	25	39
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	en danger	25	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des Aulnes	rare	25	39

**Espèces végétales protégées au niveau régional**  
(protection réglementaire)

Nom latin	Nom vernaculaire	Présence	
<i>Aconitum anthora</i>	Aconit anthora		39
<i>Asperula tinctoria</i>	Aspérule des teinturiers	25	39
<i>Aster alpinus</i>	Aster des Alpes	25	
<i>Alnus viridis</i>	Aulne vert		39
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane des bois	25	39
<i>Lonicera caerulea</i>	Camérisier bleu	25	39
<i>Campanula latifolia</i>	Campanule à larges feuilles	25	39
<i>Campanula thyrsoidea</i>	Campanule en thyrses	25	39
<i>Circaea alpina</i>	Circée des Alpes	25	
<i>Circaea intermedia</i>	Circée intermédiaire	25	39
<i>Coronilla coronata</i>	Coronille, en couronne, Coronille couronnée	25	39
<i>Crepis aurea</i>	Crépide doré		39
<i>Daphne cneorum</i>	Daphné camélee		39
<i>Daphne alpina</i>	Daphné des Alpes	25	39
<i>Erythronium dens-canis</i>	Dent de chien, Erythron dent de chien		39
<i>Dryopteris remota</i>	Dryopteris espacé	25	39
<i>Epilobium duriae</i>	Epilobe de Durieu		39
<i>Epipactis microphylla</i>	Epipactis à petites feuilles	25	39
<i>Thelypteris palustris</i>	Fougères des marais	25	39
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Gentiane à feuilles d'asclépiade	25	39
<i>Geranium nodosum</i>	Géranium noueux		39
<i>Lathyrus bauhini</i>	Gesse de Bauhin	25	
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Gymnadénie très odorante, Orchis odorant	25	39
<i>Hepatica nobilis</i>	Hépatiques à trois lobes	25	
<i>Inula helvetica</i>	Inule de Suisse, Inule de Vaillant		39
<i>Carex depauperata</i>	Laîche apauvri	25	
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore à feuilles avortées, Limodore sans feuille	25	39
<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopode en massue	25	39
<i>Hypericum richeri</i>	Millepertuis de Richer de Belleval	25	39
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre		39
<i>Orchis simia</i>	Orchis singe	25	39
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale		39
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystich à soies, Polystich à frondes soyeuses	25	39
<i>Pulsatilla alpina</i>	Pulsatille des Alpes	25	39
<i>Pyrola media</i>	Pyrole intermédiaire	25	39
<i>Corallorhiza trifida</i>	Racine de corail	25	39
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulée	25	39

<i>Scorzonera hispanica</i>	Scorzonère d'Espagne		39
<i>Streptopus amplexifolius</i>	Streptope à feuilles embrassantes	25	39
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Tanaïs en Corymbe		39
<i>Viola mirabilis</i>	Violette singulière, Violette étonnante	25	39
<i>Viola collina</i>	Violettes des collines	25	

<b>Espèces protégées au niveau départemental</b>			
<b>Taxonomie</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Protection</b>
Plantes		Aconit (toutes espèces)	39
		Aconit Napel	25 39
		Anémone pulsatile	25 39
		Lycopode à rameaux d'1 an	25 39
		Lys martagon	25 39
		Œillets (tous)	39
		Pied de Chat	25 39
		Sphaignes (toutes)	39
Animaux		Faucon pèlerin	25 39
		Gelinotte	25
		Grand Tétrás	39
		Hibou Grand Duc	39

<b>Espèces dont la cueillette (ou le ramassage) est limitée</b>			
<b>Taxonomie</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Protection</b>
Plantes		Aspergette	25 39
		Bois Joli	25 39
		Coussinet des bois	39
		Cyclamen d'Europe	39
		Fragon petit houx	25 39
		Gentiane jaune	25 39
		Herbe aux femmes battues	25 39
		Houx	25 39
		Jonquille	25 39
		Muguet	25 39
		Narcisse des poètes	39
		Nivéole du printemps	25 39
		Oeillets	25
		Polystic à frondes munies d'aiguillons	25 39
		Airelle des marais	25 39
		Airelle rouge	25 39
	+ Champignons	25 39	
Vente baies		Myrtille	25 39
Animaux		Escargot de Bourgogne	? 39
		Escargot Peson	? 39

		Escargot Petit Gris	?	39
--	--	---------------------	---	----

## Annexe 13

### **ZICO** et **ZNIEFF** situées sur le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires

*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

<b>ZICO</b>	
Désignation	Communes concernées
BASSIN DU DRUGEON: PONTARLIER-FRASNE	BONNEVAUX, GRANGES-NARBOZ, PLANEE, SAINTE-COLOMBE, VAUX-ET-CHANTEGRUE
FORETS D'ALTITUDE DU JURA: FORET DU RISOUX	BELLEFONTAINE, BOIS-D'AMONT, MORBIER

<b>ZNIEFF</b>		
Désignation	Type	Communes concernées
BIEF DE LA MIENNE, DU PREVENANT ET DE LA CRETA	I	CHOUX, VIRY
BOIS DU FORBONNET ET TOURBIERE VIVANTE DE FRASNE	I	BOUVERANS, FRASNE
BOIS ET FALAISES DU PLAN D'ACIER SOUS AVIGNON	I	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE
CARRIERE ET PRAIRIES SECHES DE BOUJAILLES	I	BOUJAILLES, COURVIERES
CARRIERE MARNEUSE ET MARAIS D'ARC-SOUS-MONTENOT	I	ARC-SOUS-MONTENOT
CHEZ LES VEUVES, LES GRANDES PLANCHES, LA GRANDE SEIGNE ET LA SEIGNE J	I	ARC-SOUS-CICON, PASSONFONTAINE
CIRQUE DE CONSOLATION	I	MONT-DE-LAVAL
CIRQUE DE CONSOLATION	I	CONSOLATION-MAISONNETTES, GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE
COMBE DES POTIERES	I	GRAND'COMBE-DES-BOIS
COMBLES DE L'EGLISE DE GLERE	I	GLERE
COMBLES DE L'EGLISE DE SAINT-PIERRE	I	SAINT-PIERRE
COMBLES DU PRIEURE DE SAINT-HIPPOLYTE	I	SAINT-HIPPOLYTE
COMBLES ET CLOCHER DE LA CHAPELLE DE DROITFONTAINE	I	BELLEHERBE
COMBLES ET CLOCHER DE L'EGLISE DE LAVAL-LE-PRIEURE	I	LAVAL-LE-PRIEURE
COMPLEXE DES TOURBIERES DU MEMONT : LA SEIGNE, LA SEIGNOTTE, LES COUFF	I	LE BIZOT, LE LUHIER, LE MEMONT, LE RUSSEY
COTE DE GRAND'COMBE-DES-BOIS ET FALAISES DU PETIT PHILIBERT	I	BONNETAGE, FOURNET-BLANCHEROCHE
COTEAU DES GENEVRIERS	I	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE
CRET DU TREMBIAZ	I	BURNEVILLERS
CRET DU TREMBIAZ	I	MONTANCY
CRETE NORD-OUEST A CHOUX	I	CHOUX
CROIX BENETON	I	FLEUREY, SAINT-HIPPOLYTE
EBOULIS DU MOULIN D'AVAL	I	LES BOUCHOUX
ENSEMBLE DES MARAIS ENTRE BOUVERANS, DOMPIERRE-LES-TILLEULS ET FRASNE	I	BOUVERANS, DOMPIERRE-LES-TILLEULS, FRASNE, RIVIERE-DRUGEON
ENTRECOTE DU MILIEU, ENTRECOTE DU HAUT, LE BULAY	I	BIEF-DES-MAISONS, FONCINE-LE-HAUT

ENTRECOTE DU MILIEU, ENTRECOTE DU HAUT, LE BULAY	I	CHALESMES, PLANCHES-EN-MONTAGNE
ETANG DE CONTE ET SON BASSIN VERSANT	I	CONTE
ETANG DE LA RIVIERE-DRUGEON ET ZONES HUMIDES	I	BOUVERANS, RIVIERE-DRUGEON
ETANG DU LAUTREY ET ZONES HUMIDES	I	BONLIEU
FALAISE DE BOIS DE LA ROCHE	I	BATTENANS-VARIN, COUR-SAINT-MAURICE
FALAISE DE LA ROCHE	I	ROGNA, VIRY
FALAISE D'HAUTEROCHE	I	CHARMOILLE, ROSUREUX
FALAISE ET BOIS DE MONTRICHARD	I	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
FALAISES DE COTE POIRE	I	BOURG-DE-SIROD, SIROD, SYAM
FALAISES DE DROITFONTAINE	I	BELLEHERBE, VALOREILLE, VAUCLUSOTTE
FALAISES DE LA COTE DU FRENE	I	MONTANCY
FALAISES DE LA COTE SAINT-MATHAY	I	SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DE LA FRASNEE	I	CHATEL-DE-JOUX, SAINT-MAURICE-CRILLAT
FALAISES DE L'AIGUILLE DU SAPOIS ET DE LA GRANDE COTE	I	MONTJOIE-LE-CHATEAU, SOULCE-CERNAY
FALAISES DE L'ESSART DE SAUSSAYE	I	FLEUREY
FALAISES DE MONTURSIN	I	GLERE, VAUFREY
FALAISES DE SAINTE-ANNE	I	CROUZET-MIGETTE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE, SAINTE-ANNE, VILLENEUVE-D'AMONT
FALAISES DE SYAM	I	BOURG-DE-SIROD, SYAM
FALAISES DE VULVOZ ET DE CHOUX	I	CHOUX, LES BOUCHOUX, VULVOZ
FALAISES DES BOIS DE LA COMBE DU FALOT	I	FLEUREY, SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DES ECHELLES DE LA MORT	I	CHARQUEMONT, FOURNET-BLANCHEROCHE
FALAISES DES PLANCHES-EN-MONTAGNE : COTE POUTIN	I	PLANCHES-EN-MONTAGNE
FALAISES DOMINANT LE PETIT MACLU, GRAND MACLU AU PIC DE L'AIGLE	I	LA CHAUX-DU-DOMBIEF
FALAISES DOMINANT LE PETIT MACLU, GRAND MACLU AU PIC DE L'AIGLE	I	LE FRASNOIS
FALAISES DU MONT	I	SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DU VERBOZ	I	LORAY, PLAIMBOIS-VENNES, VENNES
FLANC SUD-EST DU MONT RIVEL	I	EQUEVILLON
FORET DU BUCLET ET PASSAGE D'ENTREPORTES	I	PONTARLIER
FRICHES DE FONTENU	I	FONTENU
GRAND ETANG DE FRASNE	I	BIEF-DU-FOURG, FRASNE, MIGNOVILLARD
GRAND LAC ET PETIT LAC D'ETIVAL	I	ETIVAL
GROTTE DE LA BAUME ARCHEE	I	MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
GROTTE DE SAINTE CATHERINE OU DE MAUREPOS / RESEAU SOUTERRAIN DE MAURE	I	LAVAL-LE-PRIEURE
GROTTE DE VAUCLUSE OU GROTTE DE L'HERMITAGE	I	VAUCLUSE
GROTTE DES FAUX-MONNAYEURS	I	MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
GROTTE DU CHATEAU DE LA ROCHE	I	SAINT-HIPPOLYTE
GROTTE ET FALAISES DE LA DOYE OU DES NANS	I	MOURNANS-CHARBONNY, NANS, ONGLIERES
LA GRANDE SEIGNE ET LES VESPRIES	I	BIEF-DU-FOURG, FRASNE
LA ROCHE FENDUE, LA COTE DU BAN	I	FLEUREY
LAC A LA DAME	I	FONCINE-LE-BAS, FORT-DU-PLASNE
LAC DE BONLIEU, FORETS ET FALAISES ENVIRONNANTES	I	LA CHAUX-DU-DOMBIEF
LAC DE BONLIEU, FORETS ET FALAISES ENVIRONNANTES	I	BONLIEU, SAINT-MAURICE-CRILLAT
LAC DE LA FORGE	I	ETIVAL
LAC DE L'ABBAYE	I	GRANDE-RIVIERE
LAC DE L'ASSENCIERE ET FORET DU GIRON	I	CHATEL-DE-JOUX, ETIVAL
LAC DU RATAY, SUR LES GRAYS ET LES COTALETS	I	LA CHAUX-DU-DOMBIEF, SAINT-PIERRE

LAC DU VERNOIS	I	LE FRASNOIS
LAC ET MARAIS DES BRENETS	I	GRANDE-RIVIERE
LAC ET TOURBIERE DE FORT-DU-PLASNE	I	FORT-DU-PLASNE
LAC-DES-ROUGES-TRUITES	I	LAC-DES-ROUGES-TRUITES
LANDES DE VICHAUMOIS	I	LESCHERES
LAPIAZ DE LOULLE	I	LOULLE
LE CRET DULONG	I	VIRY
LE CUCHET	I	CHOUX, LES BOUCHOUX, VULVOZ
LE GRAND MARAIS ET SOUS LE CRET DE LA MANCHE A ARC SOUS CICON	I	ARC-SOUS-CICON
LE MARAIS DE VILLENEUVE-D'AMONT	I	ARC-SOUS-MONTENOT, VILLENEUVE-D'AMONT
LE PRE BARBOUILLON ET LA COMBE DE LAUME	I	LA RIXOUSE, VILLARD-SUR-BIENNE
L'ENTONNOIR, ZONES HUMIDES DU DRUGEON ET COTE DE LA FEUILLEE	I	BOUVERANS, FRASNE
L'ENVERSY	I	LES BOUCHOUX
LES COULOIRS	I	LES BOUCHOUX
LES DONDAYS	I	FONCINE-LE-HAUT
LES PELOUSES DU CLOS DU DOUBS OU COTEAU DU DERABLE	I	MONTANCY
LES ROCHES DU CERF ET BOIS DE CHAROPEY	I	VILLE-DU-PONT
LES SEIGNES	I	SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
LES SEIGNES DE DAMPRICHARD	I	DAMPRICHARD
LES SEIGNES DU BELIEU A NARBIEF	I	LA CHENALOTTE, LE BELIEU, LE BIZOT, NARBIEF, NOEL-CERNEUX
MINES SOUTERRAINES DE LIGNITE DE GRAND DENIS	I	FLANGEBOUCHE
MONT CHATELARD	I	VILLERS-LE-LAC
MONT CHATELEU	I	GRAND'COMBE-CHATELEU
MONT OLIVOT	I	SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
MONT OLIVOT	I	BATTENANS-VARIN
MOULIN DE VERMONDANS	I	PLAIMBOIS-VENNES
PELOUSE DE COISERETTE	I	COISERETTE
PELOUSE DE VILLARD-SUR-BIENNE	I	LA RIXOUSE, VILLARD-SUR-BIENNE
PELOUSE ET TOURBIERE DU ROSAY	I	VIRY
PELOUSE, ZONE HUMIDE ET FORET DE L'ECLIAU	I	ARSURE-ARSURETTE
PELOUSES DE CHARCIER ET LIEFNANS	I	CHARCIER
PELOUSES DE SAUGEOT	I	SAUGEOT
PELOUSES DE SUR GRIMONT A UXELLES	I	SAUGEOT
PELOUSES, FRICHES ET ROCHERS A MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	I	HAUTEPIERRE-LE-CHATELET, LODS, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
PETIT ETANG DE FRASNE ET LES VAUDINS	I	FRASNE
PETIT LAC ET ZONES HUMIDES DES PERRETS ET DES BEZ	I	GRANDE-RIVIERE
PLAINE ALLUVIALE DU DOUBS A MORTEAU	I	COMBES, FINS, GRAND'COMBE-CHATELEU, MORTEAU, VILLERS-LE-LAC
PONT DES SARURES	I	RAVILLOLES
PRAIRIES HUMIDES ET RIPISYLVE ENTRE SYAM ET BOURG DE SIROD	I	BOURG-DE-SIROD, SYAM
PRE HUMIDE DE FRARAZ	I	FRARAZ, LATETTE
PRE MAGNIN	I	SIROD
PRES-BOIS DE BOUJAILLES	I	BOUJAILLES
RECULEE DE VERS-CUL ET BOIS DU SURMONT	I	CIZE, LOULLE, MONT-SUR-MONNET, PILLEMOINE, VAUDIOUX
ROCHE DU MIROIR ET FALAISES DE CERNEUX-BOILLON	I	PLAIMBOIS-DU-MIROIR
ROCHE DU MIROIR ET FALAISES DE CERNEUX-BOILLON	I	LAVAL-LE-PRIEURE

ROCHER DE BAUME	I	CHATELNEUF, VAUDIOUX
ROCHER DE GARGANTUA ET COTE AUX BOURGEOIS	I	HAUTECOUR, SAINT-MAURICE-CRILLAT
ROCHER GAILLARD, COTE DES EPERONS, BOIS DES CLAIVES ET BOIS DE LA COTE	I	BOURG-DE-SIROD, CHARENCY, EQUEVILLON, LENT, MOURNANS-CHARBONNY, SAPOIS, SIROD
ROCHERS DU CAPUCIN	I	LODS, LONGEVILLE X, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
ROCHES DE LA COTE DE PARFONBIEF	I	PLAIMBOIS-DU-MIROIR
ROCHES DE LA COTE DE PARFONBIEF	I	GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE
RUISSEAU DU LIZON	I	LES CROZETS
RUISSEAU DU LIZON	I	RAVILLOLES
RUISSEAU ET GROTTES DE LA BALERNE	I	LOULLE, MONT-SUR-MONNET
SECTEUR DES LACS NARLAY-ILAY-MACLU	I	LA CHAUX-DU-DOMBIEF
SECTEUR DES LACS NARLAY-ILAY-MACLU	I	CHATELNEUF, LE FRASNOIS
SOURCE DE LA LEMME : AUX COMBETTES	I	LAC-DES-ROUGES-TRUITES, SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX
SOURCE DU LIZON ET GROTTES SARRAZINE	I	CROUZET-MIGETTE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE, SAINTE-ANNE
TOURBIERE : LA MONTAGNE	I	RAVILLOLES
TOURBIERE DE BONNETAGE : LES CREUGNIOTS	I	BONNETAGE, SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
TOURBIERE DE SAINT-PIERRE : LES COMBES	I	SAINTE-ANNE, SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX, SAINT-PIERRE
TOURBIERE DES CERNEUX-GOURINOTS ET ZONES HUMIDES ENVIRONNANTES	I	BONNETAGE, FOURNET-BLANCHEROCHE, FRAMBOUHANS, LES ECORCES
TOURBIERE DES CHALESMES	I	CHALESMES
TOURBIERE DU MAGASIN	I	CENSEAU, ESSERVAL-TARTRE
TOURBIERE DU MOULINET ET DES MUSSILLONS	I	GRANDE-RIVIERE
TOURBIERE DU PONT DE LEMME ET MARAIS DU COIN D'AVANT	I	FORT-DU-PLASNE, LA CHAUMUSSE
TOURBIERE DU PRELOT	I	MAICHE
TOURBIERE ET MARAIS DE BOUJAILLES	I	BOUJAILLES
TOURBIERE ET MARAIS DE PRENOVEL.	I	GRANDE-RIVIERE, LES PIARDS, PRENOVEL
TOURBIERE ET PRAIRIE DE LA FERME DU FORBONNET	I	FRASNE
TOURBIERE ET ZONES HUMIDES D'ARC-SOUS-CICON : LES BIOULES	I	ARC-SOUS-CICON
TOURBIERE SOUS LA COTE	I	LAC-DES-ROUGES-TRUITES
TOURBIERES : LA SEIGNE DES BARBOUILLONS ET LES PALUS	I	BIEF-DU-FOURG, MIGNOVILLARD
TOURBIERES DES PRES DE VALFIN ET DES PRES DE LA RIXOUSE	I	LA RIXOUSE
TOURBIERES ET ZONES HUMIDES DE CHAFFOIS, HOUTAUD, GRANGES-NARBOZ, STE	I	BANNANS, CHAFFOIS, HOUTAUD, PONTARLIER
TOURBIERES ET ZONES HUMIDES DU RUSSEY (LE VERBOIS, LES SEIGNES DES GUI)	I	BONNETAGE, FRAMBOUHANS, LE RUSSEY, LES ECORCES, LES FONTENELLES
VALLEE DU HERISSON (DE ILAY A DOUCIER)	I	BONLIEU, DENEZIERES, LE FRASNOIS, MENETRUX-EN-JOUX, SAUGEOT, SONGESON
VALLEE SUPERIEURE DE L'ANGILLON	I	CHAPOIS, LARDERET, LATET, MOUTOUX, NANS, SUPT
VALLONS DES RUISSEAUX DE VERGETOLLE ET DE RAFFENOT	I	LONGEVILLE X
ZONE HUMIDE DE CHAUX-DES-PRES	I	CHAUX-DES-PRES
ZONE HUMIDE DES CROZATS : CHATEAU DES PRES	I	VILLARD-SUR-BIENNE
ZONE HUMIDE DU PRE VAILLON ET DE LA HAUTE VALLEE DU DRUGEON	I	BOUVERANS
ZONE HUMIDE DU RUISSEAU DU LOUTRE	I	LA RIXOUSE, VILLARD-SUR-BIENNE
ZONES HUMIDES DE VAU LES AIGUES A LA LOITIERE	I	BANNANS, BULLE, RIVIERE-DRUGEON
ZONES HUMIDES D'ETIVAL AUX CROZETS	I	ETIVAL



ZONES HUMIDES ET ETANG DU COUGNET	I	GILLEY
ZONES HUMIDES ET ETANG DU COUGNET	I	ORCHAMPS-VENNES
ZONES HUMIDES ET PELOUSES DE VIRY	I	VIRY
ZONES HUMIDES, FALAISES ET PELOUSES DU LAC DE CHALAIN	I	FONTENU
BASSE VALLE DE LA BIENNE DE VAUX-LES-SAINT-CLAUDE A CHANCIA	II	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE
COMPLEXE DE ZONES HUM. DE GRANDE-RIVIERE AUX ENVIRONS DU LAC L'ABBAYE	II	CHAUX-DES-PRES, GRANDE-RIVIERE
COMPLEXE DE ZONES HUMIDES DE CHATEAU-DES-PRES AUX LESCHERES	II	LA RIXOUSE, VILLARD-SUR-BIENNE
FORETS DE GRANGES-NARBOZ, DU LAVERON, DE MIGNOVILLARD, DU PRINCE ET DE	II	ARSURE-ARSURETTE, BIEF-DES-MAISONS, BOUVERANS, CERNIEBAUD, FONCINE-LE-BAS, FONCINE-LE-HAUT, FRAROS, MIGNOVILLARD, PONTARLIER, RIVIERE-DRUGEON
FORETS DE GRANGES-NARBOZ, DU LAVERON, DE MIGNOVILLARD, DU PRINCE ET DE	II	CHALESMES, PLANCHES-EN-MONTAGNE
HAUTE VALLEE DE LA BIENNE ET DE SES AFFLUENTS	II	COISERETTE, COYRIERE, LA MOUILLE, LA RIXOUSE, LES BOUCHOUX, MOREZ, VILLARD-SUR-BIENNE
HAUTE VALLEE DU LISON ET COMBE D'ETERNOZ	II	CROUZET-MIGETTE
HAUTE VALLEE DU LISON ET COMBE D'ETERNOZ	II	CROUZET-MIGETTE, GERAISE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE, SAINTE-ANNE, SARAZ, VILLENEUVE-D'AMONT
LE BASSIN DU DRUGEON	II	BANNANS, BIEF-DU-FOURG, BOUVERANS, BULLE, CHAFFOIS, COMMUNAILLES-EN-MONTAGNE, DOMPIERRE-LES-TILLEULS, FRASNE, HOUTAUD, MIGNOVILLARD, PONTARLIER, RIVIERE-DRUGEON
MASSIF DU RISOUX, FORET	II	MOREZ
PELOUSES, MARAIS, LACS, FORETS ET FALAISES DE LA COMBE D'AIN	II	CHARCIER, FONTENU
VALLEE DE LA LOUE DE LA SOURCE A ORNANS	II	RENEDALE
VALLEE DE LA LOUE DE LA SOURCE A ORNANS	II	ATHOSE, AUBONNE, HAUTEPIERRE-LE-CHATELET, LODS, LONGEVILLE X, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE, OUHANS
VALLEE DE LA REVEROTTE	II	PLAIMBOIS-DU-MIROIR
VALLEE DE LA REVEROTTE	II	BRETONVILLERS, GUYANS-VENNES, LORAY, PLAIMBOIS-VENNES, VENNES
VALLEE DU DESSOUBRE ET SES FALAISES ATTENANTES	II	LES BRESEUX, MANCENANS-LIZERNE, MONTANDON, MONT-DE-LAVAL, MONT-DE-VOUGNEY, PLAIMBOIS-DU-MIROIR, SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
VALLEE DU DESSOUBRE ET SES FALAISES ATTENANTES	II	BATTENANS-VARIN, BELLEHERBE, BRETONVILLERS, CHARMOILLE, CONSOLATION-MAISONNETTES, COUR-SAINT-AURICE, FLEUREY, GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE, LONGEVILLE-LES-RUSSEY, ORGEANS-BLANCHEFONTAINE, ROSUREUX, SAINT-HIPPOLYTE, VALOREILLE, VAUCLUSE, VAUCLUSOTTE
VALLEE DU DOUBS DU SAUT DU DOUBS A L'ENTREE EN SUISSE.	II	BONNETAGE, CHARQUEMONT, FESSEVILLERS, FOURNET-BLANCHEROCHE, GRAND'COMBE-DES-BOIS, INDEVILLERS, VILLERS-LE-LAC
VALLEE DU DOUBS ENTRE MONTBENOIT ET MORTEAU:DEFILES D'ENTRE-ROCHES ET	II	COMBES, GRAND'COMBE-CHATELEU, LONGEVILLE, MORTEAU, VILLE-DU-PONT
VALLEE DU DROUVENANT	II	CHATEL-DE-JOUX, HAUTECOUR, SAINT-AURICE-CRILLAT

## Annexe 14

### Sites Natura 2000 situés sur le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires

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
BASSIN DU DRUGEON	BANNANS, BIEF-DU-FOURG, BOUVERANS, BULLE, CHAFFOIS, COMMUNAILLES-EN-MONTAGNE, DOMPIERRE-LES-TILLEULS, FRASNE, HOUTAUD, MIGNOVILLARD, PONTARLIER, RIVIERE-DRUGEON

Directive "Habitats"	
Désignation du site	Communes concernées
BASSIN DU DRUGEON	BANNANS, BIEF-DU-FOURG, BOUVERANS, BULLE, CHAFFOIS, COMMUNAILLES-EN-MONTAGNE, DOMPIERRE-LES-TILLEULS, FRASNE, HOUTAUD, MIGNOVILLARD, PONTARLIER, RIVIERE-DRUGEON
COMBE DU NANCHEZ	CHAUX-DES-PRES, GRANDE-RIVIERE, LES CROZETS, LES PIARDS, LESCHERES, PRENOVEL, SAINT-PIERRE
COMPLEXE DE LA CLUSE ET MIJOUX	PONTARLIER
COMPLEXE DES CINQ LACS DE NARLAY, ILAY, GRAND ET PETIT MACLU ET VERNOIS	LA CHAUX-DU-DOMBIEF
COMPLEXE DES CINQ LACS DE NARLAY, ILAY, GRAND ET PETIT MACLU ET VERNOIS	CHATELNEUF, LE FRASNOIS
COMPLEXE DES SITES A CHIROPTERES (MINIOPTERE DE SCHREIBERS)	LAVAL-LE-PRIEURE
COMPLEXE DU BOIS ET DU LAC DE L'ASSENCIERE	CHATEL-DE-JOUX, ETIVAL
ENTRE-COTES DU MILIEU	ARSURE-ARSURETTE, BIEF-DES-MAISONS, FONCINE-LE-BAS, FONCINE-LE-HAUT, FORT-DU-PLASNE, LAC-DES-ROUGES-TRUITES
ENTRE-COTES DU MILIEU	CHALESMES, PLANCHES-EN-MONTAGNE
LAC DE BONLIEU, ETANG DU LAUTREY, FORETS ET FALAISES ENVIRONNANTES	LA CHAUX-DU-DOMBIEF
LAC DE BONLIEU, ETANG DU LAUTREY, FORETS ET FALAISES ENVIRONNANTES	BONLIEU, SAINT-MAURICE-CRILLAT
MASSIF DU RISOUX	MOREZ
PELOUSE, FORETS, RUISSEAUX ET MARAIS DE VULVOZ A VIRY	CHOUX, LES BOUCHOUX, ROGNA, VIRY, VULVOZ
PLATEAU DU LIZON	LES CROZETS, LESCHERES
PLATEAU DU LIZON	RAVILLOLES
VALLEE DE LA BIENNE	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE, CHAUX-DES-PRES, COISERETTE, COYRIERE, LA MOUILLE, LA RIXOUSE, LES BOUCHOUX, LESCHERES, MOREZ, VILLARD-SUR-BIENNE
VALLEE DE LA BIENNE	RAVILLOLES
VALLEE DE LA LOUE DE SA SOURCE A QUINGEY	RENEDALE
VALLEE DE LA LOUE DE SA SOURCE A QUINGEY	ATHOSE, AUBONNE, HAUTEPIERRE-LE-CHATELET, LODS, LONGEVILLE X, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE, OUHANS
VALLEE DU LIZON	CROUZET-MIGETTE, GERAISE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE, SAINTE-ANNE, SARAZ, VILLENEUVE-D'AMONT
ZONE DU GRANDVAUX	CHAUX-DES-PRES, GRANDE-RIVIERE, LA CHAUMUSSE, SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX, SAINT-PIERRE

## Annexe 15

### Zones sous statut de protection

situées sur le Deuxième plateau et sur les Pentes et plateaux intermédiaires :  
réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits et classés ...

sources : DIREN, 2003

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

Réserves naturelles volontaires	
Désignation du site	Communes concernées
LA SEIGNE DES BARBOUILLONS	MIGNOVILLARD
TOURBIERE DU BIEF DE NANCHAY	GRANDE-RIVIERE, PRENOVEL
TOURBIERES DE FRASNE	BOUVERANS, FRASNE
LAPIAZ DE LOULLE	LOULLE

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	
Désignation du site	Communes concernées
BASSIN DU DRUGEON DU JURA (PROJET)	BIEF-DU-FOURG, MIGNOVILLARD
FALAISE DE LA FAUCONNIÈRE	LA CLUSE-ET-MIJOUX, PONTARLIER
FALAISE SUD DE LA CORCHÈRE	GRAND'COMBE-CHATELEU
FALAISES DE BOIS DE LA ROCHE	BATTENANS-VARIN
FALAISES DE CIZE À NEY	LOULLE, CIZE
FALAISES DE CÔTE POIRE	SYAM, BOURG-DE-SIROD
FALAISES DE CÔTE POUTIN (1)	LES PLANCHES-EN-MONTAGNE
FALAISES DE DROITFONTAINE	VAUCLUSOTTE, BELLEHERBE
FALAISES DE GARGANTUA	SAINT-MAURICE-CRILLAT, COGNA
FALAISES DE LA BAUME	MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
FALAISES DE LA CÔTE DU FRÊNE	MONTANCY
FALAISES DE LA CÔTE SAINT-MATHAY	SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DE LA FORÊT DE BONLIEU, DE L'ANCIENNE GARE D'ILAY AU LAC	BONLIEU
FALAISES DE LA FORÊT DE BONLIEU, DE L'ANCIENNE GARE D'ILAY AU LAC	BONLIEU
FALAISES DE LA FRASNÉE	LA FRASNEE
FALAISES DE LA SOURCE DU LISON	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE, CROUZET-MIGETTE
FALAISES DE L'AIGUILLE DU SAPOIS ET DE LA GRANDE CÔTE	SOULCE-CERNAY, MONTJOIE-LE-CHATEAU
FALAISES DE L'AIN	SYAM
FALAISES DE L'ESSART DE SAUSSAYE	FLEUREY
FALAISES DE MONTURSIN (3)	VAUFREY, GLERE
FALAISES DE SAINTE-ANNE	CROUZET-MIGETTE, SAINTE-ANNE
FALAISES DE VULVOZ	LES BOUCHOUX, LARRIVOIRE, VULVOZ
FALAISES D'ENTREPORTES	LENT

FALAISES DES CASCADES DU HÉRISSON À VAL DESSUS	BONLIEU, LE FRASNOIS, MENETRUX-EN-JOUX
FALAISES DES COMMÈRES	LENT, SIROD
FALAISES DES ECHELLES DE LA MORT	CHARQUEMONT, FOURNET-BLANCHEROCHE
FALAISES D'HAUTEROCHE	CHARMOILLE, ROSUREUX
FALAISES DOMINANT LA FERME DE LA VASIERE AU S.O. DU LAC DE BONLIEU	BONLIEU, SAINT-MAURICE-CRILLAT
FALAISES DOMINANT LES LACS DE MACLU DEPUIS LE PIC DE L'AIGLE	LA CHAUX-DU-DOMBIEF, LE FRASNOIS
FALAISES DOMINANT LES LACS DE MACLU DEPUIS LE PIC DE L'AIGLE	LA CHAUX-DU-DOMBIEF, LE FRASNOIS
FALAISES DU BOIS DE MONTRICHARD	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
FALAISES DU BOIS DU FALOT (1)	FLEUREY, SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DU CHÂTEAU DE LA ROCHE	CHAMESOL, SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DU LAC DE CHALAIN (1)	DOUCIER, FONTENU
FALAISES DU MONT	LIEBVILLERS, MONTECHEROUX, SAINT-HIPPOLYTE
FALAISES DU MONT OLIVOT	BATTENANS-VARIN, SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
FALAISES DU MONT OLIVOT	BATTENANS-VARIN, SAINT-JULIEN-LES-RUSSEY
FALAISES DU PLAN D'ACIER	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE, PONTHOUX, ST CLAUDE
FALAISES DU ROCHER GAILLARD	BOURG-DE-SIROD, LENT, SAPOIS
FALAISES DU VERBOZ	LORAY, PLAIMBOIS-VENNES, VENNES
FALAISES EN VIS À VIS DES ROCHES DE GARGANTUA	CLAIRVAUX-LES-LACS, LA FRASNEE, HAUTECOUR
FALAISES ENTRE LA BILLAUDE ET CHATELNEUF	CHATELNEUF, LE VAUDIOUX
FALAISES RIVE DROITE DU LISON ENTRE SARAZ ET REFRANCHE (1)	ÉTERNOZ, SARAZ
FALAISES, SOUS LE CHÂTEAU VILAIN	BOURG-DE-SIROD
FORÊT DU PARADIS	LES CHALESMES, FONCINE-LE-BAS, FONCINE-LE-HAUT, LES PLANCHES EN MONTAGNE
FORÊT DU PARADIS	LES CHALESMES, FONCINE-LE-BAS, FONCINE-LE-HAUT, LES PLANCHES-EN-MONTAGNE
GORGES DE NOUAILLE (2)	MOUTHIER-HAUTE-PIERRE, OUHANS
LA COMBE NOIRE	BONNEVAUX, MIGNOVILLARD, REMORAY-BOUJEONS, VAUX ET CHANTEGRUE
LA DOUVERAINE	LES BOUCHOUX, COISERETTE, COYRIERE, LES MOUSSIERES, LA PESSE
LAC-DES-ROUGES-TRUITES (PROJET APB)	LAC-DES-ROUGES-TRUITES
LES ROCHERS DU CERF	LES GRAS, VILLE-DU-PONT
MASSIF DE LA HAUTE JOUX	ARSURE-ARSURETTE, CERNIEBAUD, LE CROUZET, FONCINE LE HAUT, FRAROS, LES PONTETS
MASSIF DU RISOUX	BELLEFONTAINE, BOIS-D'AMONT, CHAPELLE-DES-BOIS, MOREZ, LES ROUSSES
ROCHERS DE CONSOLATION	CONSOLATION-MAISONNETTES, MONT-DE-LAVAL
ROCHERS DE CONSOLATION	CONSOLATION-MAISONNETTES, MONT-DE-LAVAL
ROCHERS DE MAUREPOS	GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE
ROCHERS DU CAPUCIN	LODS, LONGEVILLE, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
ROCHES DE LA CÔTE DE PARFONBIEF (1)	GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE, PLAIMBOIS DU MIROIR
ROCHES DE LA CÔTE DE PARFONBIEF (1)	GUYANS-VENNES, LAVAL-LE-PRIEURE, PLAIMBOIS-DU-MIROIR
ROCHES DU MIROIR ET FALAISES DU CERNEUX BOILLON (1)	LAVAL-LE-PRIEURE, PLAIMBOIS-DU-MIROIR
ROCHES DU MIROIR ET FALAISES DU CERNEUX BOILLON (1)	LAVAL-LE-PRIEURE, PLAIMBOIS-DU-MIROIR

## Sites inscrits et sites classés

Type de site	Désignation du site	Communes concernées
SI	ABBAYE DE GRANDVAUX A GRANDE-RIVIERE	GRANDE-RIVIERE
SI	BASSIN DE CHAILLEXON A VILLERS-LE-LAC	VILLERS-LE-LAC
SI	CASCADE DE LA LEMME A CHAUX-DES-CROTENAY	CHAUX-DES-CROTENAY
SI	CASCADE DE VULVOZ	VULVOZ
SI	CASCADE DE WAROLY A MANCENANS-LIZERNE	MANCENANS-LIZERNE
SI	CASCADE DU MOULIN DE SAUT A NOZEROY	NOZEROY
SI	CASCADE DU MOULIN DE SAUT A NOZEROY	CONTE
SI	CASCADES, GORGES DE LA LANGOUILLE AUX PLANCHES-EN-MONTAGNE	PLANCHES-EN-MONTAGNE
SI	CHATEAU MIRABEAU A NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
SI	CHUTE DE L'AIN ET FORGES DE SYAM	SYAM
SI	CIRQUE DE LA CONSOLATION	MONT-DE-LAVAL
SI	CIRQUE DE LA CONSOLATION	CONSOLATION-MAISONNETTES, LAVAL-LE-PRIEURE
SI	CORNICHE DE GOUMOIS A FESSEVILLERS	FESSEVILLERS, INDEVILLERS
SI	COURS DE LA PISSE A FONCINE-LE-HAUT	FONCINE-LE-HAUT
SI	DEFILE D'ENTRE-PORTE A LENT	LENT, SAPOIS
SI	DEFILE DU COIN DE LA ROCHE A GRAND'COMBE-CHATELEU	COMBES, GRAND'COMBE-CHATELEU
SI	DEFILES D'ENTRE ROCHE A LA LONGEVILLE.	LONGEVILLE, VILLE-DU-PONT
SI	EHELLES ET ROCHERS DE LA MORT A CHARQUEMONT	CHARQUEMONT, FOURNET-BLANCHEROCHE
SI	EGLISE ET CIMETIERE DE VAUFREY	VAUFREY
SI	FALAISE ET RAVIN DE MOUILLEVILLERS	MONTANDON
SI	FALAISE ET RAVIN DE MOUILLEVILLERS	SAINT-HIPPOLYTE
SI	GROTTES DE L'ERMITAGE A MANCENANS-LIZERNE	MANCENANS-LIZERNE
SI	HAMEAUX DE CHAMBLY, VAL-DESSOUS ET VAL-DESSUS A DOUCIER	MENETRUX-EN-JOUX
SI	HAUTE ET MOYENNE VALLEE DE LA LOUE	ATHOSE, LODS, LONGEVILLE X, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
SI	LAC DE CHALAIN A DOUCIER	FONTENU, SONGESON
SI	LAC DE NARLAY AU FRASNOIS	LE FRASNOIS
SI	LES RIVES DU DESSOUBRE A ROSUREUX	ROSUREUX
SI	LES RUINES DU MOULIN DES EPAIS ROCHERS A PIERREFONTAINE-LES-VARANS	GUYANS-VENNES, PLAIMBOIS-VENNES
SI	MONTAGNE DU LARMONT A LA CLUSE ET MIJOUX	PONTARLIER
SI	PERTES DE L'AIN, RUINES DU CHATEAU A BOURG-DE-SIROD	BOURG-DE-SIROD, SIROD
SI	PLACE SAINTE BENIGNE A PONTARLIER	PONTARLIER
SI	RECULEE DE LA FRASNEE	CHATEL-DE-JOUX, HAUTECOUR, SAINT-AURICE-CRILLAT
SI	ROCHERS DE LA ROCHE FLEURIE AUX COMBES	COMBES, GRAND'COMBE-CHATELEU, VILLE-DU-PONT
SI	ROCHERS DES COMMERES A SIROD	SIROD
SI	ROCHERS DES SARRAZINS A SYAM	SYAM
SI	ROCHES DU BOURBET AUX BRESEUX	LES BRESEUX
SI	ROCHES DU BOURBET AUX BRESEUX	FLEUREY
SI	SAUT DE LA SAINTE A FONCINE-LE-BAS	FONCINE-LE-BAS
SI	SIGNAL DE GREURESSE A CHARQUEMONT	CHARQUEMONT
SI	SITE DE CHAPELLE-DES-BOIS	FONCINE-LE-BAS, FONCINE-LE-HAUT, LAC-DES-ROUGES-TRUITES

SI	SITE DE LA CRESSONNIERE A FONCINE-LE-HAUT	FONCINE-LE-HAUT
SI	SITE DES ROCHERS DE HAUTEPIERRE-LE-CHATELET	HAUTEPIERRE-LE-CHATELET, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
SI	SITE DU LISON A NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	CROUZET-MIGETTE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
SI	SITE DU VILLAGE DE MOUTIER-HAUTE-PIERRE	AUBONNE, HAUTEPIERRE-LE-CHATELET, LODS, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE
SI	SOURCE DE L'AIN A NOZERROY	GILLOIS, NOZERROY
SI	SOURCE DE L'AIN A NOZERROY	CONTE
SI	SOURCE DU MOULIN DE VERMONDANS A PLAIMBOIS-VENNES	PLAIMBOIS-VENNES
SI	SOURCE DU VERNEAU A NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
SI	TOURBIERE DE FRASNE	BOUVERANS, FRASNE
SI	TOURBIERE DE PASSONFONTAINE	PASSONFONTAINE
SI	TOURBIERE ET MARAIS DE L'ECOULANS A BOUVERANS	BOUVERANS, FRASNE
SC	CASCADE DU MOULIN DES BOUCHOUX	LES BOUCHOUX
SC	CHATEAU DE MONTJOIE	MONTJOIE-LE-CHATEAU
SC	DEFILES D'ENTRE ROCHE A LA LONGEVILLE	LONGEVILLE, VILLE-DU-PONT
SC	GORGES DE NOUAILLES ET SOURCES DE LA LOUE A MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	RENEDALE
SC	GORGES DE NOUAILLES ET SOURCES DE LA LOUE A MOUTHIER-HAUTE-PIERRE	AUBONNE, MOUTHIER-HAUTE-PIERRE, OUHANS
SC	GORGES DE REMONOT AUX COMBES	COMBES, LONGEVILLE, VILLE-DU-PONT
SC	GROTTES ET CHATEAU DE LA ROCHE A SAINT-HIPPOLYTE	SAINT-HIPPOLYTE
SC	LE COL DES ROCHES A VILLERS-LE-LAC	VILLERS-LE-LAC
SC	LES BASSINS ET LE SAUT DU DOUBS A VILLERS-LE-LAC	VILLERS-LE-LAC
SC	LES DAMES DES ENTREPORTES A PONTARLIER	PONTARLIER
SC	PONT DU DIABLE A CROUZET-MIGETTE	CROUZET-MIGETTE, SAINTE-ANNE
SC	ROCHERS DE LA CENDREE A CHARQUEMONT	CHARQUEMONT, FOURNET-BLANCHEROCHE
SC	SEPT LACS DU PLATEAU DU FRASNOIS	LA CHAUX-DU-DOBIEF
SC	SEPT LACS DU PLATEAU DU FRASNOIS	BONLIEU, CHATELNEUF, CHEVROTAIN, LE FRASNOIS, SAINT-MAURICE-CRILLAT
SC	SITE DE GIGOT A BRETONVILLERS	PLAIMBOIS-DU-MIROIR
SC	SITE DE GIGOT A BRETONVILLERS	BRETONVILLERS
SC	SOURCE DU LISON A NANS-SOUS-SAINTE-ANNE	CROUZET-MIGETTE, NANS-SOUS-SAINTE-ANNE
SC	TILLEUL DE LORAY	LORAY
SC	TRESOR ET GROTTES DE REMONOT AUX COMBES	COMBES
SC	VALLEE DU HERISSON A BONLIEU	LA CHAUX-DU-DOBIEF
SC	VALLEE DU HERISSON A BONLIEU	BONLIEU, DENEZIERES, LE FRASNOIS, MENETRUX-EN-JOUX, SAUGEOT, SONGESON

## 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](http://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, aspérule des teinturiers, aster des Alpes, campanule en thyrses, crépide dorée, daphnée camélée, gentiane à feuilles d'asclépiade, orchis odorant, orchis singe, gesse de Bauhin, millepertuis de Richer, scorzonère d'Espagne, tanaïse en Corymbe, lycopode des Alpes

4 - maintenir un couvert clair

→ hépatique à trois lobes

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

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

6 - éviter les coupes fortes

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

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

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

8 - exploiter hors période de végétation de l'espèce

→ orchidées patrimoniales

9 - laisser du bois mort au sol

→ Buxbaumia Viridis

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

→ Dicranum Viride

11 - conserver les lisières

→ coronille couronnée, dent de chien

12 - conserver les mégaphorbiaies

→ berce du Jura, campanule à larges feuilles

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

→ ail serpent, laîche appauvrie, streptope à feuilles embrassantes



## Protection des Tétracidés

Les deux espèces de tétraonidés présentes en Franche-Comté – gelinotte des bois et grand tétras – vivent dans les milieux forestiers et sont très sensibles à la qualité de leur habitat. L'une et l'autre en régression ; la gelinotte n'est plus chassée (interdiction dans le Doubs, plan de chasse sans attribution dans le Jura depuis 1994) tandis que le grand tétras est protégé depuis 1985.

- Le grand tétras recherche :
  - de grandes surfaces de forêt claire, favorable au développement des plantes herbacées, myrtilles et insectes pour les jeunes, et permettant le repérage des prédateurs,
  - une diversité de structure forestière avec quelques sapins (alimentation d'hiver) et quelques feuillus.Le grand tétras est très sensible au dérangement. En hiver, sa survie peut être remise en cause par des envols ou par le stress du dérangement (il doit économiser son énergie car son alimentation est pauvre). Au printemps, la poule abandonne fréquemment sa ponte après un dérangement.
- La gelinotte des bois apprécie des mosaïques d'îlots à forte densité arbustive pour son alimentation d'hiver (bourgeons, baies et chatons) et des zones buissonneuses (1 à 7 m de haut) pour les cachettes.



*Grand tétras en forêt du Prince à Mignovillard (39). Photo Ch. Allegrini*

Pour le grand tétras, l'habitat optimal comprend donc :

- une zone d'hivernage en position sommitale, avec des peuplements clairs de sapin et feuillus.
- des places de parade estivale (peuplements ouverts, structure en mosaïque) et des zones d'élevage des jeunes (clairière, pré-bois, creux à gel, chablis récents) très ouvertes avec un tapis herbacé continu.

Par ailleurs, le grand tétras comme la gélinotte ont besoin d'une zone refuge, alternant, par taches de quelques ares, des bouquets de perchis denses et des zones plus ou moins régularisées.

Les différents usagers de la forêt (forestiers, chasseurs, promeneurs, skieurs) ont engagé une réflexion commune sur les tétraonidés, autour d'un programme européen. Cette action a confirmé qu'une gestion forestière tenant compte de ces espèces n'était pas incompatible avec un objectif économique ; des préconisations en faveur de ces oiseaux ont été élaborées (cf. bibliographie en Annexe 17).

La menace qui pèse sur ces animaux appelle les forestiers à maintenir ou réhabiliter des milieux favorables à leur conservation, en conformité avec ces orientations.

### Recommandations de gestion favorables au maintien des tétraonidés

Libre attention  
forestière



Pour améliorer le milieu de vie des tétraonidés, il est vivement conseillé de :

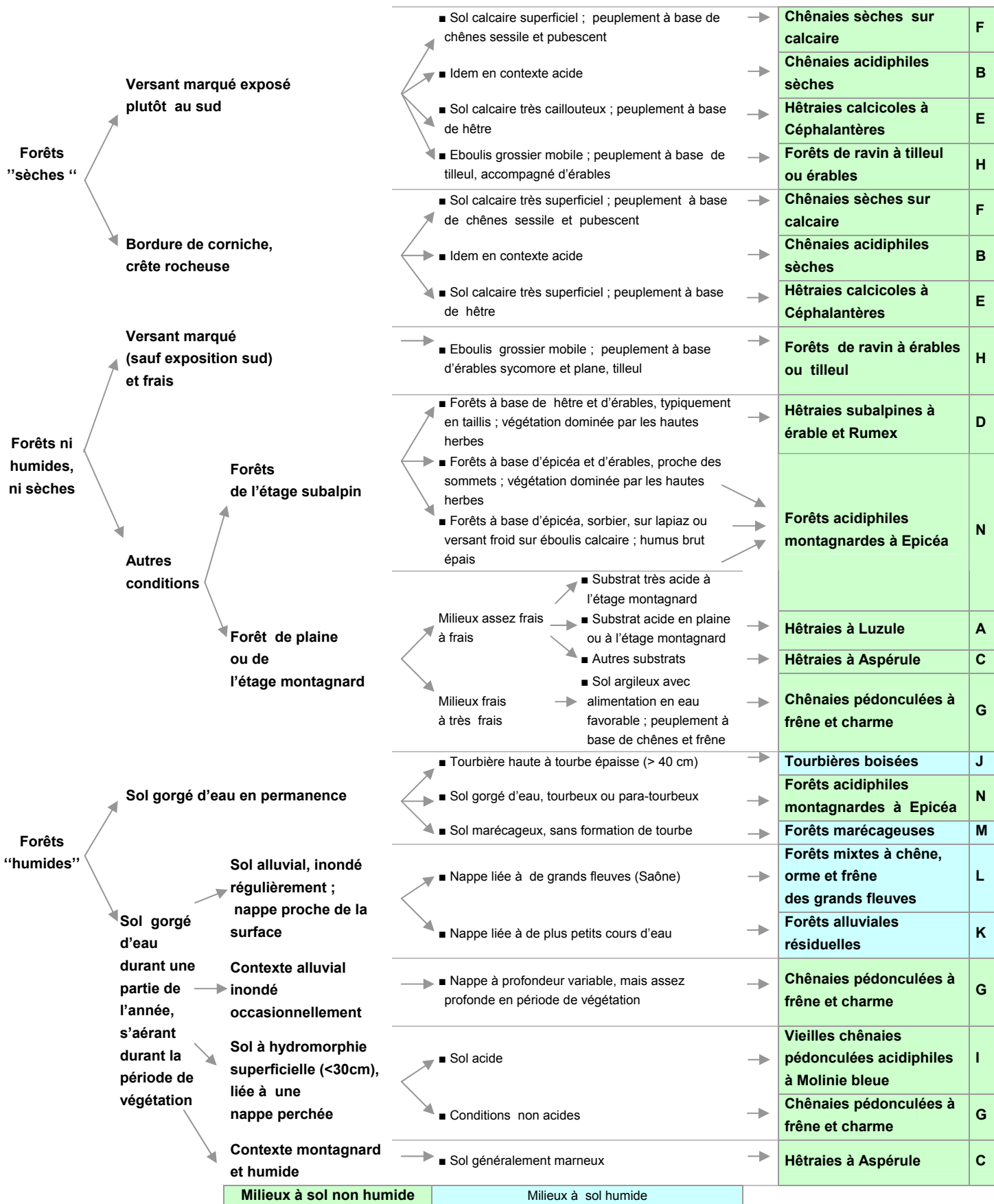
- maintenir des structures en mosaïque,
- établir, ou conserver des clairières
- limiter l'envahissement du hêtre,
- favoriser la diversité des essences (sorbier, saules, érables, noisetier...),
- conserver quelques feuillus bas et branchus et des sapins nourriciers,
- conserver des vieux arbres,
- en cas de plantation, laisser des vides soumis à la dynamique naturelle,
- maintenir de faibles niveaux de population de sangliers (risque de destruction des nichées),
- ne pas relâcher d'oiseaux d'élevage pour la chasse ou autre (risque sanitaire).

Pour éviter le stress :

- effectuer les martelages de coupe en été ou en automne,
- proscrire les coupes et les travaux d'hiver sur les zones d'hivernage et les travaux de printemps sur les zones de chant et de nidification,
- en cas d'aménagement touristique, limiter le développement d'activités de pleine nature pour éviter de déranger le grand tétras.

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

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



## Annexe 17

### Gestion des milieux remarquables du Deuxième plateau et des Pentes intermédiaires jurassiennes

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

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

= Habitats concernés par les recommandations précédentes =

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

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

Dans les Vosges surtout, ces milieux constituent une part importante de l'habitat actuel ou potentiel du Grand Tétras, 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.

**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 les plantations d'épicéas.
- 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.

**Hêtraies calcicoles à Céphalanthères** (cf. *Guide simplifié, habitat E, p. 28*)

composition caractéristique : hêtre et chêne (plaine), hêtre et sapin (montagne)

alisier blanc, érables à feuilles d'obier, sycomore, champêtre, frêne, tilleul à grandes feuilles  
 étage : collinéen à subalpin, optimum au montagnard  
 topographie : pentes escarpées d'adret, crêtes, bords de corniche  
 station : milieux calcaires, parfois marneux ; sols riches en cailloux calcaires, plus ou moins superficiels, éboulis fins  
 valeur écologique régionale : habitat d'intérêt élevé ; assez rare dans la région, occupant souvent des surfaces réduites, parfois assez importantes à l'étage montagnard peu sensible, sauf à des coupes fortes du fait des conditions de sécheresse  
 Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

- Favoriser la régénération naturelle en opérant, si nécessaire, un travail du sol (enfouissement des semences, déstructuration de la végétation concurrente très handicapante dans ces milieux chauds et secs, en particulier la Laïche blanche).
- Assurer des transitions progressives avec les habitats associés ouverts (fruticées, pelouses, dalles).
- Eviter les investissements lourds sur ces stations à faible productivité.

Dans le cas des Hêtraies-sapinières à If, préserver l'If (qui se régénère bien en sous bois si on maintient le couvert pendant son installation) par des protections contre le gibier. Eviter sa destruction pendant les opérations de régénération et autres travaux sylvicoles. Eventuellement, le réintroduire par plantation avec des plants de provenance locale.

#### **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.

#### **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.

**Forêt acidiphile montagnarde à Epicéa** (cf. Guide simplifié, habitat N, p. 37)

composition caractéristique : épicéa (sapin dans les Vosges)  
 sorbier des oiseleurs, bouleau, sapin, érable sycomore  
 étage : subalpin, parfois montagnard si conditions rigoureuses  
 topographie : variable, bordures de tourbière, groises de bas de versant  
 station : milieu acide, parfois dalle calcaire ; sol pauvre, fragile, humus brut  
 épais  
 valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; rare et peu étendu  
 peu sensible, sauf aux coupes fortes sur lapiaz, éboulis, sols  
 superficiels  
 Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

- 9 recommandations communes (cf. encart de tête)
- Pour éviter les coupes rases (risque pour les sols) et le vieillissement excessif, pratiquer le jardinage, alliant parfaitement production et conservation.
- Valoriser le Sorbier des oiseleurs pour favoriser la régénération des résineux et pour améliorer les propriétés de l'humus.
- Pour les sols tourbeux, éviter le drainage (peu d'intérêt économique) et débusquer au câble.

**Recommandations de gestion *supplémentaires* pour les groupes d'habitats  
 à sol humide :**  
**tourbières boisées**  
**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.

**Tourbières boisées** (cf. Guide simplifié, habitat J, p. 33)

- composition caractéristique : peuplements rabougris de bouleau pubescent, pin à crochets, (épicéa)  
sorbier des oiseleurs, aulne glutineux
- étage : surtout montagnard, rarement en collinéen
- topographie : grandes dépressions morainiques imperméables ; parfois zones de source acide (plaine)
- station : milieux engorgés acides ; tourbe avec humus très acide
- valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; rare et peu étendu, abondance d'espèces patrimoniales
- sensible aux modifications du régime hydrique par drainage, aux coupes fortes (remontée de nappe), aux passages d'engins
- Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire prioritaire

- Privilégier une gestion patrimoniale sur ces stations à faible potentialité forestière.
- Réduire les déséquilibres de classes d'âge dans les peuplements pionniers.
- Rajeunir le taillis et entretenir de petites clairières, au profit de la faune (Gélinotte, Tétras, insectes...) et de stations d'habitats moins évolués.
- Eviter les détériorations directes par création de pistes forestières (ou autres opérations nécessitant de gros travaux et de grosses quantités de matériaux). Pour l'entretien de pistes existantes, éviter l'emploi de matériaux calcaires.
- Maintenir l'état boisé de ces habitats : éviter le défrichage et valoriser les semis.
- Pour l'exploitation (cueillette d'épicéa possible), n'opérer de vidange que par débusquage ou traction animale (si la portance la permet)

Dans les Pineraies de pins à crochets et les Boulaies pubescentes tourbeuses, lutter contre (voire supprimer) les semis naturels d'Epicéas.



Maintenir le patrimoine génétique des Pinaies de pins à crochets en utilisant *Pinus uncinata* var. *Frortundata* (arrêté du 28/11/91) et en évitant de planter du Pin sylvestre à proximité.

Dans Pessières de bord de tourbière où le pin à crochet risquerait de disparaître sous l'effet de la concurrence, pratiquer des ouvertures et des dégagements pour maintenir le Pin à crochets en mélange.

Dans les Pessières du massif des Vosges, utiliser des provenances locales pour préserver les ressources génétiques des Epicéas indigènes.

### **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 modification 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
- aux modifications : drainage, passages d'engin, remblaiement, fermeture ou ouverture du peuplement riverain
- Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire

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

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

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

- situation : partout mais plus fréquent en plaine ; absents du 1° Plateau et moins fréquent en montagne
- valeur écologique régionale : habitats d'intérêt élevé ; assez fréquents en forêt, toujours linéaires ; espèces animales et végétales patrimoniales
- sensibles aux modifications : correction, creusement, passages d'engins, remblaiement, enrésinement des berges, fermeture ou ouverture du peuplement riverain
- Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire

- Eviter les pratiques déstabilisantes :
  - correction, creusement, remblaiement,

- utilisation de produits phytosanitaires dans le voisinage,
- enrésinement des berges, fermeture ou ouverture des peuplements riverains.

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

situation : bas de pente dans les zones escarpées calcaires du Doubs et du Jura  
valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; rare et toujours ponctuel  
sensibles aux modifications : passages d'engins, qualité de l'eau  
Directive Habitat : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Cet habitat est en régression. Pour éviter sa disparition :

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

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

situation : dépressions colmatées par des dépôts glacières en montagne  
valeur écologique régionale : habitats d'intérêt très élevé ; rares et peu recouvrants ; espèces végétales et animales protégées au niveau national  
sensibles aux modifications : drainage, boisement résineux, intensification des pratiques agricoles, décharge ...

Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire, voire prioritaires

Habitats en régression et de gestion délicate.

- Eviter le drainage, exportation de tourbe, apport d'eau polluée, boisement, la fertilisation, la mise en culture, la surfréquentation touristique et les feux.
- Eviter les dessertes et débardages à travers l'habitat.
- Evaluer toute intervention au niveau de son impact sur le site entier, et toute restauration hydraulique (barrage de drains, voire colmatage complet) à l'échelle du bassin versant.
- Diversifier les habitats par le maintien d'une mosaïque de milieux (cariçaies, 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.

- Éviter 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 forestières,
  - 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

- Éviter 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 le Deuxième plateau et les Pentes intermédiaires

##### Cartes

- Cartes IGN 1/25 000 : 3325 OT, 3326 ET, 3327 OT et 3327 ET, 3328 OT, 3424 ET et 3424 OT, 3425 OT, 3426 OT, 3523 OT, 3524 OT, 3623 OT
- Cartes géologiques : Champagnole, Damprichard, Maïche, Morteau, Pontarlier, Saint Claude
- Photographies aériennes
- Cartes cadastrales

##### Diagnostic

- Guide pour le choix des essences sur le Deuxième plateau (SFFC 2001)
- Guide pour le choix des essences sur les Pentes Intermédiaires jurassiennes (SFFC 2001)
- Guide simplifié des habitats forestiers comtois (SFFC 2001)
- Flore forestière française, tome 2 : montagnes – (JC Rameau – IDF)
- Guide des plantes forestières de l'étage résineux Comtois (SFFC 2006)
- Les futaies résineuses jardinées du Deuxième Plateau et des Pentes Intermédiaires du massif jurassien (typologie – SFFC 1997)
- Typologie des peuplements feuillus irréguliers de Franche-Comté (SFFC 2000)
- Typologie des peuplements mixtes du Deuxième Plateau et des Pentes Intermédiaires (ONF – 2002)
- 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)

### **Thèmes particuliers et environnement**

- Le Haut-Jura ... de forêts en tourbières ; guide de la flore (Parc naturel régional du Haut-Jura 1989)
- Prise en compte des problèmes environnementaux dans la desserte forestière (fiches DIREN)
- Orientations de gestion sylvicole tenant compte des milieux à tétraonidés (fiches techniques LIFE)
- Les chauves-souris et les arbres (plaquette MATE)
- Arbres morts, arbres à cavités (ONF Franche-Comté)
- L'eau en Franche Comté (plaquette DIREN)
- Petites combes, grands espaces ; un paysage typiquement jurassien (SFFC)

### **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 :

- **Valdahon** : 2 avenue de la Gare – 25800 Valdahon  
Tél. : 03.81.56.27.27
- **Pontarlier** : City Parc, 6 rue Claude Chappe – 25300 Pontarlier  
Tél. : 03.81.39.27.04
- **Lons le Saunier** : Maison des Agriculteurs – BP 417 – 39016 Lons le Saunier cedex  
Tél. : 03.84.35.14.27
- **Champagnole** : 272 rue du Mont Rivel – 39300 Champagnole  
Tél. : 03.84.52.07.91

#### 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. du **Doubs** : Groupe Rural, 130 bis rue de Belfort , BP 939 –25021 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.65.52.52
- S.D. du **Jura** : Maison des Agriculteurs, BP 417 – 39016 Lons le Saunier-cedex  
Tél. : 03.84.35.14.27

#### Partenaires forestiers

##### Chambres d'Agriculture

- **Doubs** : Groupe Rural, 130 bis rue de Belfort , BP 939 –25021 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.65.52.52  
site internet : <http://www.agridoubs.com>
- **Jura** : Maison des Agriculteurs, BP 417 – 39016 Lons le Saunier-cedex  
Tél. : 03.84.35.14.27

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

###### - **Bureaux du Jura**

- **Lons le Saunier** : Maison des Agriculteurs – BP 417 – 39016 Lons le Saunier cedex  
Tél. : 03.84.35.14.27



- Champagnole : 272 rue du Mont Rivel – 39300 Champagnole  
Tél. : 03.84.52.43.36

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

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

- Jura : Agence de Lons le Saunier : Bâtiment « Les Tourelles », Place de la Mairie – 39570 Montmorot  
Tél. : 03.84.24.20.74

### **Coopérative forestière COFOVE**

site internet : <http://www.perso.wanadoo.fr/cofove>

- Pontarlier : 6 rue Claude Chappe – 25300 Pontarlier  
Tél. : 03.81.39.78.14
- Charquemont : 3 rue du Chalet – 25140 Charquemont  
Tél. : 03.81.68.20.22
- Crotenay : 3 rue du Chêne Loup – 39300 Crotenay  
Tél. : 03.84.51.21.24

### **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

### **Parc Naturel Régional**

- **Haut-Jura** : Maison du Haut-Jura – 39310 Lajoux  
Tél. : 03.84.34.12.30  
site internet : <http://www.parc-haut-jura.fr>

### **Fédérations départementales des Chasseurs**

- Doubs : 16 rue des Envelmey – 25000 Besançon  
Tél. : 03.81.61.23.87  
site internet : <http://www.chasseurdefrance/fdc25>
- Jura : Maison de la Nature et de la Faune Sauvage, rue de la Fontaine salée – 39140 Arlay  
Tél. : 03.84.85.19.19

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

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

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

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

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

### **PEFC Franche-Comté**

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

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

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

## **Autres organismes**

### **Correspondants-observateurs Santé des Forêts**

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

### **Stations météorologiques**

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

### **Photographies aériennes**

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

## **Administration**

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

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

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

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

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

- **Doubs** : Cité Administrative, Place Jean Cornet – 25041 Besançon-cedex  
Tél. : 03.81.65.66.00

- **Jura** : 4 avenue du 44° RI, BP 396 – 39016 Lons le Saunier-cedex  
Tél. : 03.84.43.40.00

**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>