

Schéma Régional de Gestion Sylvicole

fascicule

Petite Montagne



CRPF de Franche-Comté

Avril 2006

Le présent document est le complément, pour la « Petite Montagne », d'un document général sur la forêt et sa gestion en Franche-Comté.

Ce document général "Franche-Comté" et les 12 documents traitant des régions naturelles constituent le " **Schéma Régional de Gestion Sylvicole** " appelé par la loi forestière de 2001. L'ensemble "Schéma Régional de Gestion Sylvicole" (SRGS) a été rédigé en tenant compte des préconisations et de l'esprit des [Orientations Régionales Forestières](#) de 2001 (cf. Annexe 9 du document général). Il a été approuvé par un arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Pêche en date du 25 avril 2006.

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

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

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

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

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

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

Pictogrammes

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



Obligations légales



Libre attention forestière

TABLE DES MATIERES

chapitre 1
Approche générale

A – Le milieu naturel	7
1 - présentation	7
2 - relief et physionomie	9
3 - géologie	10
4 - climat	10
5 - sols	12
6 - stations forestières et potentialité	13
7 - notion d'habitat	14
B – Le milieu forestier	15
1 - contexte foncier et réglementaire	15
2 - structures et types de peuplements IFN rencontrés en forêt privée	17
C – Santé des forêts	21
1 - agents pathogènes et sensibilité des essences forestières	21
2 - le Département Santé des Forêts	22
3 - état sanitaire	23
4 - situation locale	24
D – Equilibres sylvo-cynégétiques	25
1 - données générales	25
2 - enjeux et perspectives de l'équilibre sylvo-cynégétique	27
3 - état des populations et perspectives	28
E – Les biens produits par la forêt	30
1 - facteurs favorables et limitant de la région naturelle	30
2 - perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole	31
F – Les services liés à la forêt : outils de gestion et protections réglementaires	32
1 - protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	32
2 - connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	33
3 - gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	36
4 - services marchands	39
5 - démarches intégrées	39

chapitre 2

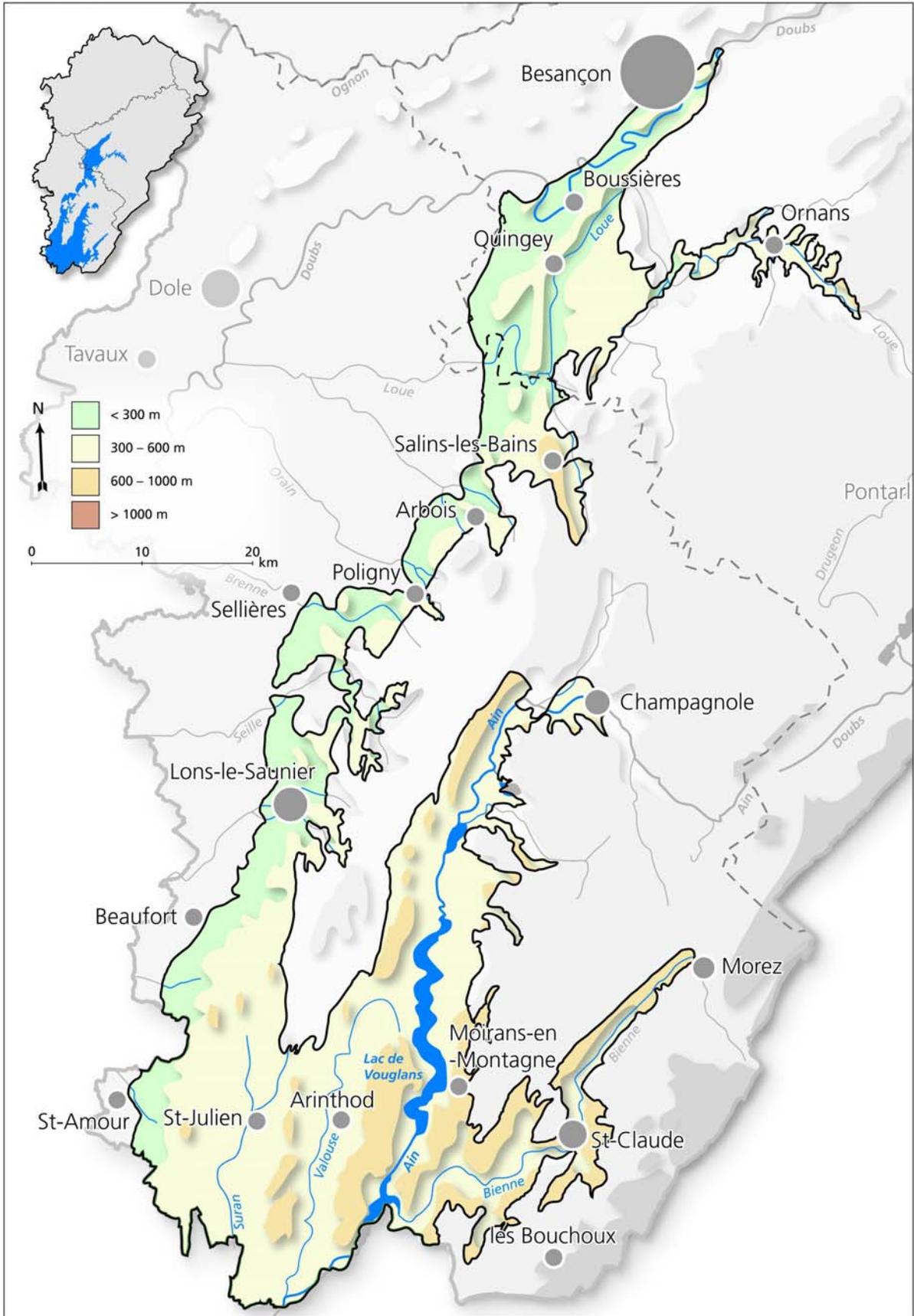
Approche technique : gestion d'une propriété boisée

	42
A – Peuplement et traitement : définitions et liens mutuels	42
1 - peuplements	42
2 - traitements	43
B – Outils de gestion	45
1 - outils de description des peuplements	45
2 - équipements et infrastructure	47
3 - outils d'aide à la décision	48
C – Choix d'un type de traitement	49
1 - objectifs de gestion	49
2 - grille d'aide à la décision entre les traitements régulier et irrégulier	49
3 - intérêts et limites des différents traitements	51
D – Mise en œuvre des traitements forestiers	53
1 - traitement "futaie régulière"	53
2 - traitement "futaie irrégulière feuillue"	55
3 - traitement "taillis simple"	56
E – Recommandations générales et thématiques	58
1 - orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	58

2 - orientations de gestion locale	59
3 - essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	60
4 - prévention des risques sanitaires	61
5 - amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	62
6 - protection des secteurs sensibles pour l'eau, des sols et des risques naturels	63
7 - protection de la biodiversité	65
8 - protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	66

Annexes

1 - communes concernées ; POS-PLU et réglementation des boisements	68
2 - vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	72
3 - clé d'identification des stations forestières	76
4 - indigénat des essences	77
5 a - typologie des peuplements réguliers	78
5 b - typologie des peuplements irréguliers feuillus	79
6 - principaux ravageurs rencontrés localement	81
7 - parcelles du Référentiel forestier régional	84
8 - schémas de desserte	85
9 - associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	87
10 - captages d'eau potable	88
11 - plans de prévention des risques naturels prévisibles	91
12 - espèces protégées	94
13 - ZNIEFF et ZICO	101
14 - sites Natura 2000	106
15 - réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits et classés	107
16 - gestion des espèces remarquables	110
17 - gestion des milieux remarquables	112
18 - documentation	121
19 - adresses utiles	123



chapitre 1

APPROCHE GENERALE

A - LE MILIEU NATUREL

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

1 - Présentation

La Petite Montagne est l'une des plus vastes régions forestières de Franche-Comté (cf. carte et [Annexe 1](#)) avec 168.500 ha. Elle est plus vaste que la Petite Montagne au sens jurassien.

Région très découpée, elle occupe une position centrale dans le département du Jura et se prolonge à la fois au nord et au sud, dans le Doubs et dans l'Ain. Du sud-ouest au nord-ouest, la Petite Montagne est successivement bordée par la Bresse, les Coteaux préjurassiens puis la plaine de la Saône. Elle enferme le Plateau lédonien et est limitée sur sa bordure orientale par le Deuxième plateau et les Pentins et plateaux intermédiaires.

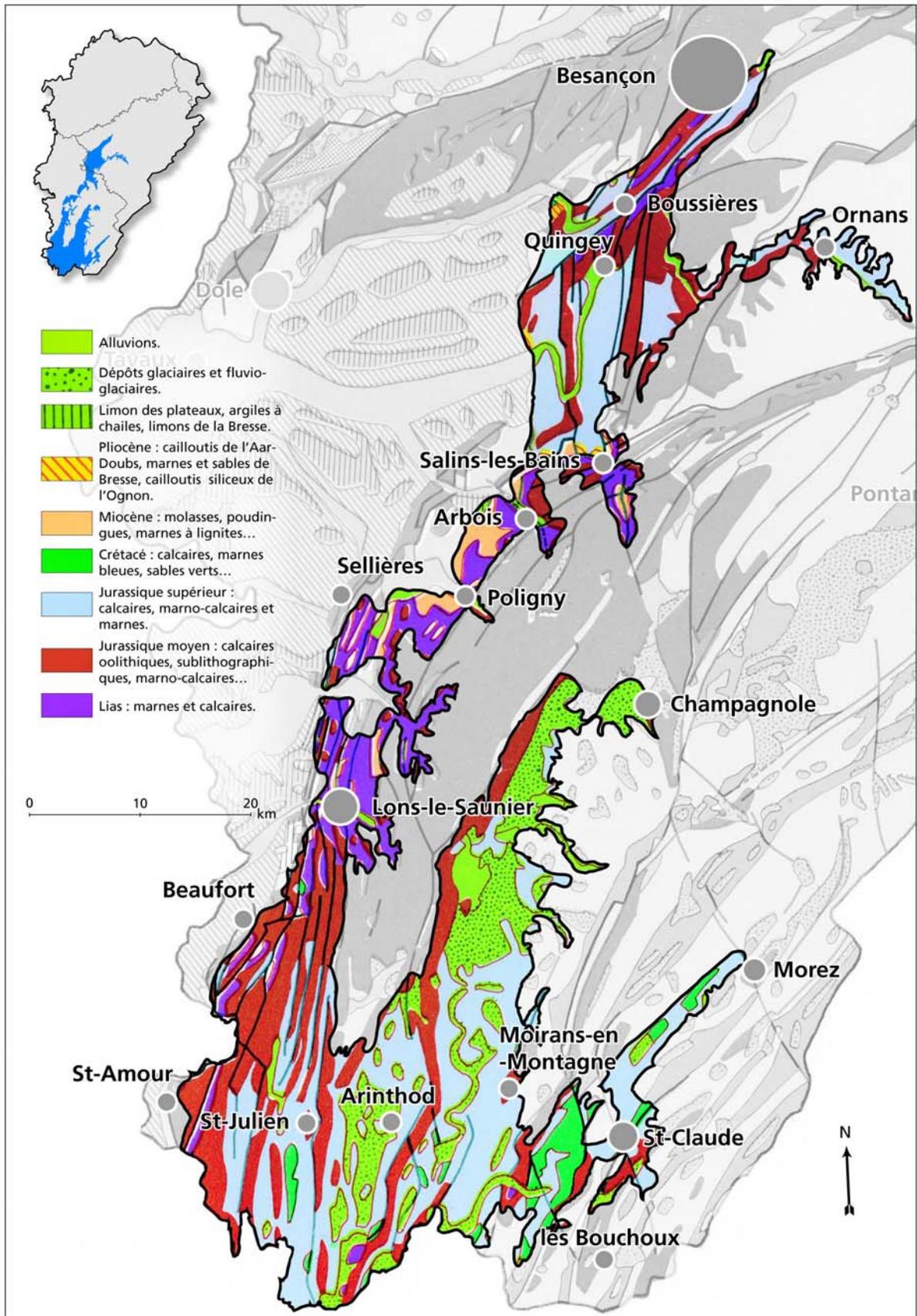
Elle est en fait constituée de trois digitations, la plus à l'est étant la vallée de la Bienne qui remonte jusqu'à Morez ; la centrale correspond à la Combe d'Ain jusqu'à Champagnole, la plus à l'ouest englobe la véritable Petite Montagne, puis plus au nord, une partie du Vignoble, le faisceau de Salins et celui de Quingey jusqu'à Besançon et l'est d'Ornans dans la vallée de la Loue.

C'est une région qui, à première vue, semble assez peuplée avec environ 96 700 habitants, soit 57 hab./km². La réalité est en fait très différente selon les secteurs ; par exemple dans la véritable Petite Montagne du Jura, la population n'a cessé de diminuer et la densité est aujourd'hui de 17 hab./km², l'une des plus faibles de Franche-Comté.

Après quelques décennies de baisse, la situation démographique de la Petite Montagne dans son ensemble paraît s'améliorer. En effet, entre 1982 et 1990, la plupart des cantons ont eu une population stable ou en augmentation ; seul le canton de Salins a vu sa population diminuer.

Du point de vue agricole, la situation n'est guère réjouissante en particulier dans le sud de la Petite Montagne, où le nombre d'exploitations agricoles a diminué de plus de 40% entre 1988 et 1998. Cette déprise a commencé au début du siècle mais elle risque encore de se poursuivre dans les années à venir, alors que le nombre de landes et de friches à genévrier est déjà impressionnant.

Pour le reste de la région, la situation de l'agriculture est sensiblement meilleure. Cependant, partout la déprise agricole se traduit par des boisements des terres abandonnées.



2 - Relief et physionomie

L'altitude s'échelonne entre 350 m au voisinage de la Bresse et 800 m au contact du Premier et du Deuxième plateau.

La partie sud-ouest, qui constitue la véritable Petite Montagne, est formée de chaînons calcaires très rapprochés, orientés nord-sud, enserrant d'étroites vallées dont la plus large est le val d'Arinthod, et au fond desquelles coulent parfois de petites rivières (Suran, Valouse ...).



Paysage typique de la Petite Montagne - Photo Ch. Allegrini

Le premier chaînon, le Revermont, domine la Bresse ; c'est le plus haut et il est de forme tabulaire. Vers le nord, après Lons le Saunier, le Revermont se poursuit par une bande étroite qui englobe une partie des coteaux, couverts par le Vignoble, et des reculées qui bordent le Plateau Lédonien. Peu après Arbois cette bande s'élargit : c'est le faisceau salinois, entre le Premier plateau et les Coteaux préjurassiens. Les reliefs s'orientent alors nord-est sud-ouest, avec en point culminant le Mont Poupet à 803 m.

Dans le Doubs, la succession est assurée par le faisceau de Quingey, constitué de longs plis étroits convergeant vers Besançon et enserrant les vallées de la Loue et du Doubs.

La Petite Montagne comprend aussi une partie de la haute vallée de la Loue, la plus longue reculée franc-comtoise, de Scey-Maizières à Vuillafans. Vers la source, le fond de la vallée est à environ 350 m tandis que les falaises environnantes, très abruptes, culminent à 550-650 mètres.

La zone médiane correspond à la Combe d'Ain. Elle est constituée par un vaste plateau dominé à l'ouest par la Côte de Lheute et à l'est par les premiers reliefs des Pentes intermédiaires. Elle est traversée de part en part par la vallée de l'Ain. Au nord de Largillay-Marsonnay et Barésia, la vallée est peu encaissée et l'Ain y reçoit de nombreux affluents (Sirène, Hérisson ...). Au sud, l'Ain entaille profondément un large plateau dont

les altitudes s'échelonnent entre 500 et 600 mètres. Le barrage de Vouglans, avec son lac de 35 km de long, a noyé une bonne partie de cette vallée profonde.

La partie la plus orientale suit la vallée de la Bienne. De Morez à Saint Claude, la vallée est très étroite et coupe successivement plusieurs chaînons en y formant des cluses. Plus en aval, elle suit un cours beaucoup plus calme et paresseux avec de nombreux méandres.

La forêt occupe une place importante dans le paysage, couvrant surtout les reliefs, aux sols défavorables à l'agriculture, et les zones les plus inaccessibles.

3 - Géologie

Les roches mères affleurantes dans la Petite Montagne datent du Secondaire. Les calcaires compacts forment les anticlinaux tandis que les roches les plus tendres (marnes et calcaires marneux) plus sensibles à l'érosion, affleurent dans les dépressions.

En ce qui concerne le Trias, on trouve entre 215 et 200 millions d'années :

- le **Keuper** et le **Rhétien** avec des marnes, argiles à gypse, dolomies et des affleurements de sel dans la région de Salins.

Sur le Jurassique, on retrouve pour une bonne partie les formations affleurant dans le reste du Jura, soit, de 200 à 130 millions d'années :

- l'**Hettangien** et le **Sinémurien** avec des calcaires gréseux, calcaires à gryphées et autres calcaires durs,
- le **Charmouthien** avec des marnes,
- le **Toarcien** avec des calcaires marneux et des schistes,
- l'**Aalénien** avec des calcaires ferrugineux, du minerai de fer, des marnes et des calcaires marneux,
- le **Bajocien** et le **Bathonien**, avec des couches de calcaires compacts qui donnent les reliefs,
- le **Callovien** avec la dalle nacrée, des calcaires argileux et des calcaires se délitant en plaquettes,
- l'**Oxfordien**, avec des marnes gris noir et des calcaires marneux,
- le **Kimméridgien** et le **Portlandien** avec des calcaires durs,
- le **Puberckien** avec des marnes et des marnes calcaires, faisant transition entre Jurassique et Crétacé.

Pendant la première moitié du Crétacé (de 130 à 90 millions d'années), les formations géologiques sont :

- le **Valanginien**, **Hauterivien** et **Barrémien**, avec des calcaires et des calcaires ocreux,
- l'**Albien** avec des sables et des grès verts,
- le **Cénomani** et **Turinien** avec des calcaires crayeux à silex.

Des **argiles à chailles** peuvent affleurer sur de grandes surfaces ; on les trouve surtout sur les faibles pentes ou dans les dépressions où elles ont été entraînées par ruissellement.

Pendant les dernières glaciations, les glaciers ont érodé de très grandes surfaces et on retrouve des **dépôts morainiques** abondants dans les vallées ou sur les plateaux comme la Combe d'Ain ou le val d'Arinthod.

L'eau a joué un rôle fondamental en modelant les zones calcaires (lapiaz, dolines, réseau karstique souterrain ...), donnant au massif jurassien son caractère particulier.

4 - Climat

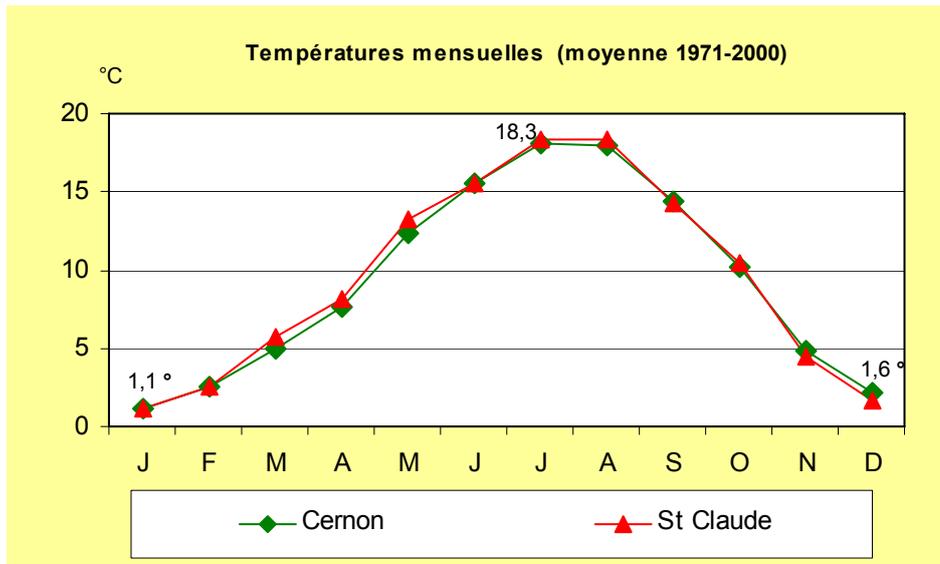
Le climat est de type tempéré assez humide, parfois à tendance montagnarde, mais l'altitude et l'exposition apportent des nuances très importantes.

- **Températures :**

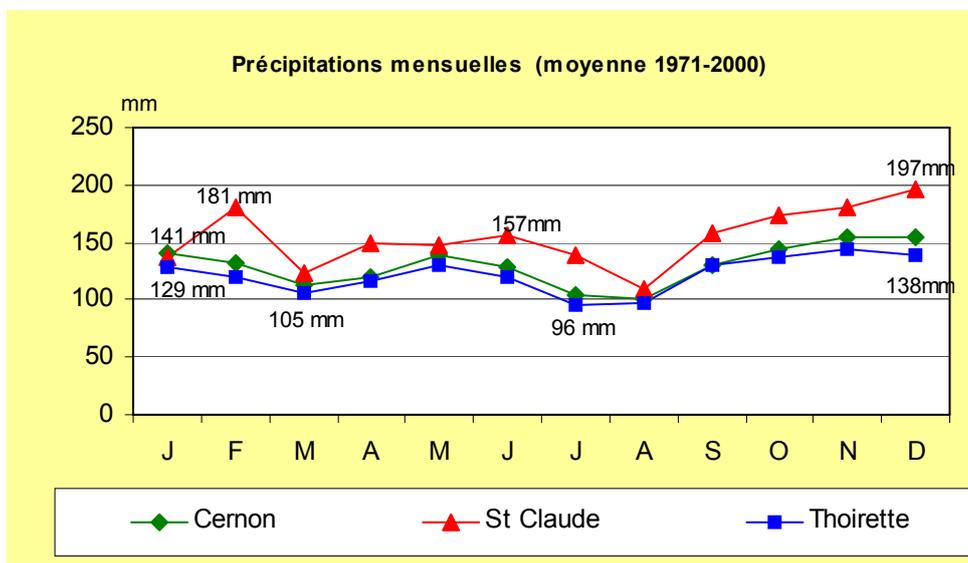
moyenne de Janvier	moyenne de Juillet	moyenne annuelle
autour de 1 °C	autour de 18 - 18,5 °C	autour de 9 - 9,5 °C

Sur les versants sud de la Petite Montagne, l'ensoleillement est très important (1900 heures/an) ; on constate ainsi des influences du sud parfois marquées qui se traduisent par la présence d'espèces méditerranéennes.

- **Gelées :** 120 à 130 jours par an. Des gelées sont à craindre de fin septembre à fin mai.
- La **saison de végétation** va de fin avril à octobre.



- **Précipitations :** de 1.000 mm (Beaufort) à 1.800 mm (Saint Claude) suivant l'altitude (les versants nord-ouest étant les plus arrosés), réparties sur environ 135 à 155 jours. Malgré des orages assez fréquents en été on constate une période de sécheresse estivale.
- **Précipitation neigeuse :** environ une quinzaine de jours. La neige lourde peut provoquer des bris d'arbres importants.
- **Vents dominants :**
 - de secteur nord-est, la bise, un vent froid et desséchant ;
 - de secteur sud-ouest apportant la pluie.



5 - Sols

Type de sol	Fréquence	Topographie	Substrat	Description	Potentialité forestière
Sol humocalcique	peu fréquent			terre humifère très foncée avec beaucoup de cailloux calcaires aux arrêtes vives	assez médiocre
Sol lithocalcique	peu fréquent et ponctuel	sur les lapiaz	blocs de calcaire	humus très foncé, fibreux au contact de la roche	très faible
Rendzine	peu fréquent	en bordure de crête, haut de pente en versant sud	calcaires durs	roche mère affleurant dès la surface	faible
Sol brun calcaire	assez fréquent		calcaire marneux et marnes	épaisseur 15-25 cm puis apparition de cailloux, effervescence à l'acide chlorhydrique sur tout le profil	faible à moyenne
Sol brun calcique	très fréquent		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
Sol brun mésotrophe et eutrophe	très fréquent	plateaux	argile et/ou limons	sol profond pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique	très bonne
Sol brun acide	peu fréquent	Plateau, dolines	limons épais (à chailles)	pH compris entre 4 et 5	très bonne
Sol brun lessivé	assez fréquent	plateau, fond des dolines, versants	limons (à chailles), fissures des lapiaz	pH entre 5 et 5,5, épaisseur importante et absence de cailloux	très bonne
Pélosol	peu fréquent		marnes	horizon argileux dès la surface apparition de fentes en période sèche	médiocre
Sol colluvial	assez fréquent	bas de pente	roche mère calcaire	composé de cailloux plus ou moins gros	très bonne
Sol alluvial	peu fréquent	fond de vallée, près des cours d'eau	alluvions calcaires	traces d'hydromorphie	moyenne à bonne

Grands types de sols en Petite Montagne

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](#).

Le relief marqué et la diversité des substrats d'origine (calcaire, argile et limons avec parfois présence de chailles, marnes) entraînent une grande variété de sols allant des rendzines aux sols hydromorphes.

Outre la nature du sol et sa profondeur, les potentialités forestières sont en partie dépendantes de la topographie (pente plus ou moins fortes, plateau, dolines ...) et de l'exposition (adret, ubac, versant à exposition moyenne, confinement en vallées encaissées).

Les sols limoneux sont sujets au tassement lors du passage répété d'engins en période humide. Certains sols sur marnes ou sur groises sont instables et il convient de prendre quelques précautions lors de coupes fortes ou de la mise en place de routes ou de pistes forestières.

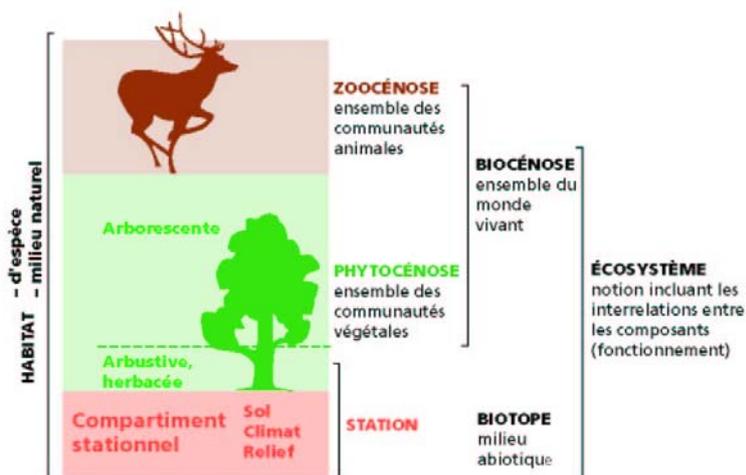


Une particularité de la Petite Montagne, la lézine – Photo Ch. Allegrini

6 - Les stations forestières et leur potentialité

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

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



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

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

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

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

Dans la Petite Montagne, les influences microclimatiques engendrent souvent des stations ponctuelles dont la juxtaposition forme parfois une réelle mosaïque.

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

A ce titre, le propriétaire forestier dispose d'un catalogue de stations, document scientifique qui couvre les faisceaux de Besançon, de Quingey et de Salins. Mais il n'existe pas de document de vulgarisation traitant du sujet.

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

7 - La notion d'habitat

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

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

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

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

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

B - LE MILIEU FORESTIER

1 -	Contexte foncier et réglementaire	15
a -	morcellement cadastral	15
b -	aménagement du territoire, limites au boisement	16
c -	richesses environnementales, culturelles et paysagères	16
2 -	Structures et types de peuplements IFN en forêt privée	17
a -	peuplements feuillus	18
b -	peuplements résineux	19
c -	peuplements classés et essences particulières	20
d -	problèmes particuliers	20

1 - Contexte foncier et réglementaire

Surface totale : 167 880 ha

Surface boisée : 67 540 ha

Taux de boisement : 40% (43% en Franche-Comté, 25 % en France)

Source : IFN

Formations boisées de production : 63 620 ha. Toutes propriétés confondues, 8% de la surface forestière de la Petite Montagne est considérée comme non productive, c'est le plus fort taux de Franche-Comté. Ces forêts sont en fait des taillis pauvres sur des sols squelettiques exposés au sud ou sud-est dans des zones parfois inaccessibles avec souvent un sous-étage de buis impénétrable. Ces forêts jouent plutôt un rôle de protection.

Surface de la forêt privée : 39 630 ha (62%, supérieure à la moyenne régionale qui est de 45%). Il faut noter ici la très forte proportion de la forêt privée par rapport à la forêt publique, c'est le plus fort pourcentage après le Haut-Jura.

a - morcellement cadastral

Taille des propriétés	Nombre de propriétaires	%	Surface (en ha)	%
inférieure à 1 ha	13 798	75 %	4 466	17 %
1 à 4 ha	3 653	20 %	6 912	27 %
4 à 10 ha	705	4 %	4 251	16 %
10 à 25 ha	239	1 %	3 612	14 %
25 à 100 ha	105	1 %	6 813	26 %
TOTAL	18 500	100 %	26 055	100 %

Source : DGI, cadastre informatique - 2002

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

Le morcellement est très important : en Petite Montagne, 95% des propriétaires possèdent moins de 4 ha mais ne représentent que 44% de la surface forestière privée

Ce morcellement constitue un obstacle à l'objectif de production et de commercialisation de bois d'œuvre. Des actions de regroupement sont entreprises comme la création d'associations syndicales autorisées de desserte (ASA, ASL) qui permettent entre autres de bénéficier d'aides spécifiques et pourraient aussi

conduire à une gestion concertée (cf. [Annexe 9](#)). D'autres opérations visant une amélioration foncière sont aussi expérimentées (vente ou échange direct entre propriétaires).

b - aménagement du territoire, limites au boisement

Dans la plupart des communes de Petite Montagne, 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 faut donc 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 (reculées ...) et sur le milieu de vie d'animaux menacés, comme le faucon pèlerin (cf. liste en [Annexe 13](#)).

Certaines zones font aussi l'objet de mesures de protection réglementaire ou contractuelle liées à la biodiversité ou au patrimoine culturel : [réserves naturelles](#), [Arrêtés de Protection de Biotope](#), [sites Natura 2000](#), [sites inscrits et classés](#) (cf. définitions aux [§ F-2](#), [F-3](#) et listes en [Annexe 14](#) et [15](#)).



*Les falaises d'Ornans, dans le site Natura 2000 de la vallée de la Loue
Photo Ch. Allegrini*

Ces espaces protégés peuvent entraîner des démarches administratives ou des gestions particulières (cf. Approche technique chapitre 2 [§ E-7](#) et [E-8](#)).

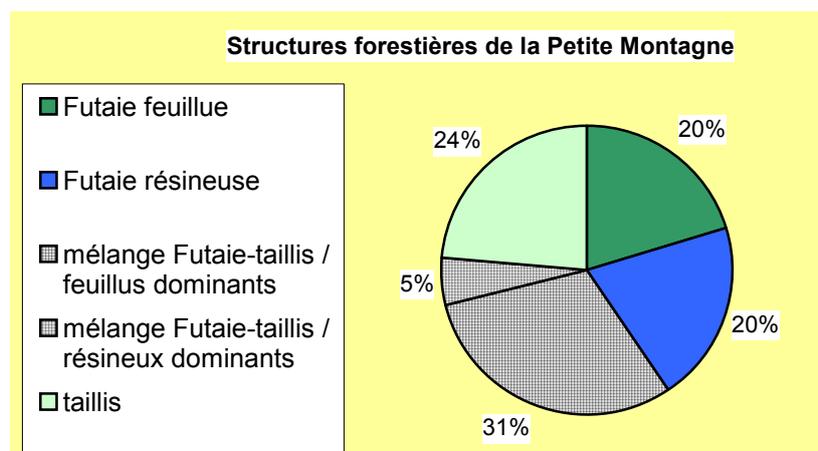
Parc naturel régional du Haut-Jura (créé en 1986)

Sur les [80 communes franc-comtoises](#) actuelles du Parc, 24 se trouvent en Petite Montagne. 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^e passage de l'IFN (1992 et 94).



Futaie feuillue	7 467 ha
Futaie résineuse	7 573 ha
mélange Futaie-Taillis / feuillus dominants	11 251 ha
mélange Futaie-Taillis / résineux dominants	1 962 ha
Taillis	8 721 ha
Total forestier	36 974 ha

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 en Petite Montagne, quatre occupent une superficie importante : chênaie-hêtraie montagnarde, forêt thermophile, formations composites ou marginales, boisements morcelés.

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

Doubs		Jura	
Type de peuplement	Production brute (m ³ /ha/an)	Type de peuplement	Production brute (m ³ /ha/an)
Futaie de conifères adultes	11,7	Sapinière pure et mêlée d'épicéa	10,6
		Pessière	8,4
Futaie mixte conifères - feuillus	9,9		
Chênaie – hêtraie montagnarde	6	Chênaie – hêtraie montagnarde	5,3
Chênaie de plaine	6		
Hêtraie	8,6	Hêtraie	6,3
		Forêt saxicole de versant	5,5
		Forêt thermophile	4,5
		Taillis sous futaie de plaine	4,9
		Conversion et futaie feuillue	5,3
		Reboisement hors coupe d'abri	10,4
Reboisement sous coupe d'abri	7,8	Reboisement sous coupe d'abri	5,8
Autres reboisements	12		
Boisement morcelé	10,8	Boisement morcelé	8,6

Formation boisée marginale	6,3		
		Formation composite	3,5
Bosquet et boqueteau épars	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,

2 – découpes IFN différentes des découpes commerciales.

Les peuplements feuillus dominant largement. Par contre, au niveau de la structure, les taillis couvrent 27% des surfaces forestières et les futaies seulement 33% ce qui dénote de la relative pauvreté de certains peuplements.

a - les peuplements feuillus

La **Chênaie-hêtraie montagnarde** est le type de peuplement le plus rencontré en Petite Montagne où elle couvre près du quart des surfaces privées. Ce sont en général des formations ayant une structure de taillis ou de taillis sous futaie moyennement productifs . Sur les reliefs, elles se trouvent plutôt sur des versants nord ou d'exposition moyenne. Le chêne est prépondérant sous forme de brin de taillis ou d'arbre de futaie, mais il est de mauvaise qualité (brogneux, gélif, roulé) sur les sols superficiels et à des altitudes supérieures à 450-500 m. Le hêtre est souvent présent dans une proportion beaucoup plus faible ; dans les peuplements les plus productifs, il devrait constituer dans l'avenir l'une des principales essences objectifs de ces peuplements mélangés. Dans le taillis, le charme est le plus abondant, suivi du frêne, de l'érable champêtre et de l'alisier blanc en cortège.

Le type **Forêt thermophile** vient ensuite avec un sixième des surfaces forestières privées de la Petite Montagne. Il est localisé sur les calcaires superficiels plutôt en exposition chaude (sud, sud-est). La production brute de ces peuplements est faible. Ce sont essentiellement des taillis simples et quelques taillis sous futaie très pauvres en réserves. Les essences y sont diverses mais les chênes sessile, pédonculé, pubescent et leurs hybrides constituent plus de la moitié du volume sur pied. Viennent ensuite le tilleul, le charme, le hêtre, le frêne, les érables plane, champêtre et à feuille d'obier et l'alisier blanc, mais également le cytise et le cerisier de Sainte Lucie.



Forêt thermophile à sous-étage de buis – Photo Ch. Allegrini

Environ 80% de ces peuplements ont un sous-étage de buis impénétrable. Ce buis peut faire l'objet d'une récolte : soit les jeunes rameaux récoltés pour la décoration, soit le bois de plus gros diamètre, vendu aux entreprises locales de tournerie. Mais les revenus engendrés restent faibles et très ponctuels car la récolte de bois s'effectue environ tous les 50 à 60 ans et le nombre des tourneurs a considérablement diminué depuis 25 ans.

Compte tenu de la pauvreté et de l'impénétrabilité de ces forêts, très peu de travaux ou de coupe y sont pratiqués, le propriétaire se contente souvent d'y faire son bois de chauffage.

Les **Boisements morcelés** occupent environ un huitième des surfaces forestières privées ; les essences y sont très variées : chênes, frênes, érables, aulne, robinier et résineux. Ces peuplements peuvent abriter de beaux arbres méritant d'être mis en valeur. Ce type est localisé dans les vallées assez larges couvertes de pâturages entrecoupés de bosquets, donnant des paysages à l'aspect bocager comme dans le val d'Arinthod. Beaucoup de bois de ferme sont aussi situés dans le Vignoble où cette fois ils sont plutôt constitués de robinier utilisé pour la fabrication des piquets de vigne et de clôture.

En Franche-Comté, c'est dans la Petite Montagne que le type **Formations composites et marginales** couvre la place la plus importante : environ un huitième de la surface privée. Ces formations sont nées de l'abandon des pâturages les plus maigres qui se sont transformés en landes à genévrier et en friches épineuses avec ponctuellement des boqueteaux d'arbres et des zones d'accrus, la forêt comblant progressivement les vides.

La **Forêt saxicole de versants** est un type de peuplement particulier au département du Jura. Située sur les pentes et éboulis, et plutôt sur les versants froids et dans les reculées, sa couverture est modeste. Mais cette forêt est souvent de belle venue, assez productive et sa composition est très particulière puisqu'elle abrite principalement le tilleul, le frêne, les chênes, le hêtre, les érables, puis accessoirement l'alisier blanc et l'orme de montagne.

La **Hêtraie** correspond à un type de peuplement rare, surtout répandu dans les vallées de la Bienne et de l'Ain. La hêtraie mériterait d'être développée surtout aux dépens des Chênaies-hêtraies montagnardes.

Les autres peuplements feuillus **Chênaie de plaine, Taillis sous futaie de plaine, Conversion et Futaie feuillue de plaine** sont très rares. Les plantations feuillues sur terres agricoles restent rares.

Dans tous ces peuplements forestiers, il existe cependant une constante : la proportion assez importante de résineux que l'on trouve parmi eux.

b - les peuplements résineux

Globalement, ils représentent environ le sixième de la surface des peuplements forestiers. Cette surface est certainement sous-estimée car il y a eu beaucoup de plantations ponctuelles de résineux (épicéa surtout et sapin pectiné) dans des peuplements feuillus pauvres.

La plupart des résineux ont été introduits ; cependant, les **Sapinières** peuvent être naturelles. Dans certaines stations chaudes, on rencontre une formation particulière : la sapinière à buis.

Pessière et Peuplements mélangés sapin-épicéa occupent une très faible surface.

Les reboisements ont été très nombreux depuis le début du siècle. Ils ont été entrepris sur les pâturages abandonnés et dans les forêts les plus pauvres après coupe rase. La plupart ont été faits à base d'épicéa et dans une proportion plus forte qu'ailleurs avec du pin noir et du pin sylvestre, mais également avec le Douglas et le mélèze d'Europe, ces deux dernières essences étant de plus en plus utilisées. Les réussites

ont été très variables surtout avec les pins. De plus, la plupart de ces peuplements n'ont jamais été éclaircis et de ce fait leur avenir s'en trouve aujourd'hui compromis.



L'abri est parfois toujours présent ! – Photo Ch. Allegrini

Une autre partie des enrésinements a aussi été réalisée à partir de **Reboisements sous coupe d'abri** (surtout en sapin pectiné). Peu important en surface globale, ils ont été entrepris dans les peuplements feuillus les plus pauvres du type Chênaie-hêtraie montagnarde, mais beaucoup de ces plantations souffrent de l'absence d'enlèvement du couvert.

c - peuplements classés et essences particulières

Il existe quelques peuplements classés en Petite Montagne, principalement en mélèze d'Europe et quelques-uns en pin noir, frêne, hêtre, érable sycomore et chêne pédonculé.

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.

On note aussi la présence du châtaignier dans le canton de St Amour (argiles à chailles), et du robinier du Vignoble jusqu'à Salins et Quingey.

d - problèmes particuliers

Du fait du relief accidenté, les massifs sont souvent mal desservis ; or il est très important d'avoir un réseau de pistes et de routes permettant un accès satisfaisant aux différentes parcelles, surtout que les substrats calcaires se prêtent très bien à la construction de tels équipements.



C - SANTE DES FORETS

1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences	21
2 - Le Département Santé des Forêts	22
3 - L'état sanitaire	23
a - déficit foliaire	23
b - données qualitatives	23
4 - Situation locale	24

1 - Agents pathogènes et sensibilité des essences forestières

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

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

feuillus en italique : souvent essences d'accompagnement

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

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

2 - Le Département Santé des Forêts

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

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

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

3 - L'état sanitaire

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

a - le déficit foliaire

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

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

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

b - les données qualitatives

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

Type de problème	Problème	Intensité en Franche-Comté					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
problèmes abiotiques	dégâts de gel tardif au printemps	nul	nul	nul	nul	faible	faible
	engorgement des sols	fort	fort	très fort	moyen	faible	faible
	sécheresse estivale	nul	nul	nul	nul	très fort	moyen
défoliateurs de feuillus	géométrides	faible	faible	faible	faible	faible	moyen
défoliateurs de résineux	processionnaire du pin (1)	faible	faible	faible	faible	faible	faible
piqueur-suceur sur feuillu	puçeron laineux du hêtre	faible	faible	faible	faible	faible	moyen
insecte cortical sur résineux	hylobe	faible	faible	faible	faible	faible	faible
insectes sous-corticaux / résineux	typographe de l'épicéa	faible	moyen	fort	fort	fort	fort
rongeurs	campagnol terrestre	fort	faible	faible	faible	faible	faible
	campagnol forestier de surface	moyen	faible	faible	faible	faible	faible
pathogène foliaire sur feuillus	oïdium du chêne	faible	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen
pathogène racinaire sur résineux	fomes (2)	fort	fort	fort	fort	fort	fort

(1) La chenille processionnaire du pin n'est actuellement présente en Franche-Comté que d'une façon très localisée dans le Sud du Jura, région de la Bresse.

(2) Le fomes est délicat à suivre car c'est un problème pérenne qui évolue de manière peu visible dans les peuplements résineux. Les dégâts ne sont apparents que lorsque l'on récolte les peuplements concernés. Il serait plus logique d'avoir un indicateur de lutte préventive (par exemple : pourcentage de coupes résineuses traitées chaque année par badigeonnage préventif).

4 - Situation locale

Sur la Petite Montagne, les correspondants observateurs du DSF ont constaté, entre 1997 et 2001, la présence des ravageurs suivants :

- Armillaires (plusieurs essences feuillues et résineuses, notamment le douglas et le sapin Grandis en Petite Montagne ; le Grandis est à éviter dans cette région)
- Chaudron ou dorge (sapins)
- Cylindrosporiose (merisier, très concerné en Petite Montagne)
- Dreyfusia des rameaux (sapins hôte secondaire)
- Fomès (tous résineux et quelques feuillus tendres)
- Géométrides (toutes essences feuillues)
- Hylobe (presque tous les résineux ; rare sur sapin)
- Oïdium (chêne)
- Processionnaire (pins en Petite Montagne proprement dite)
- Puceron laineux (hêtre)
- Rouille suisse (douglas)
- Typographe (surtout épicéa)

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

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



Fomes – Photo Ch. Allegrini



Typographe – Photo Adam - DSF

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



D - EQUILIBRES SYLVO-CYNEGETIQUES

1 - Données générales	25
a - la notion d'équilibre	25
b - les dégâts aux arbres	25
c - les plans de chasse	26
2 - Enjeux et perspectives de l'équilibre	27
a - densité ET capacité alimentaire	27
b - l'observatoire régional	27
c - plans de chasse et pistes d'action	27
3 - Etat des populations et perspectives	28
a - chevreuil	28
b - cerf	29
c - chamois	29

1 - Données générales

a - la notion d'équilibre

La forêt procure aux animaux la satisfaction de leurs besoins vitaux en espace, en gîte et couvert.

Pour que les relations mutuelles entre le milieu et la faune se perpétuent, il convient que la ponction des animaux sur les végétaux ne rompe pas le fonctionnement des milieux.

Trouver l'équilibre entre le grand gibier et la forêt consiste donc à faire correspondre l'effectif des populations d'ongulés et la capacité d'accueil du milieu, pour que le renouvellement des peuplements ne soit pas compromis.

Actuellement, le seul véritable moyen de régulation du gibier forestier reste l'exercice de la chasse (même si les prélèvements du lynx dans le Jura et le Doubs ne sont pas nuls).

Mais les forestiers constatent que les populations de gibier perturbent assez souvent le renouvellement naturel de la forêt et nuisent à la sylviculture.

b - les dégâts aux arbres

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

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

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

Chamois	- abrutissement jusqu'à une hauteur de 1,10 m	frottis (rare)
Daim	- abrutissement jusqu'à 1,4 m - écorçage jusqu'à 1,5 m	frottis jusqu'à 1,6 m : - de mi-février à mai pour ôter le velours de ses bois - en période de rut (octobre-novembre)
Sanglier	- friand de glands, faines - peu de dégâts en forêt, sauf l'arrachage de plants ; cause des dommages aux prairies (fouissement) et aux cultures (maïs ...)	frottage sur les troncs généralement peu gênants

Sources : CEMAGREF

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

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

c - les plans de chasse

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

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

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

* GIF = groupement d'intérêt forestier - GF = groupement forestier - UG = unité de gestion

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).

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.

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).

En Petite Montagne, le chevreuil a été très présent mais l'est moins aujourd'hui suite à l'augmentation des plans de chasse. Les boisements et les reboisements feuillus et résineux subissent quand même des dégâts et la protection est fortement conseillée pour les plantations en essences sensibles (excepté hêtre et épicéa).



Photo Gaudin – CRPF CA

b - le cerf



Photo CRPF PACA

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

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

En Petite Montagne, le cerf est présent dans le secteur de Maisod où il a été introduit pour expérimentation de l'INRA. Une population (environ 50 animaux) est suivie par un Groupement d'Intérêt Cynégétique. Une zone d'exclusion cherche à limiter la population à son secteur actuel (peuplements sans grande valeur économique) mais l'on craint son extension à l'est vers les secteurs de hêtraie-sapinière assez proches.

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. 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 abrutit systématiquement ou même éliminé dès son installation

Depuis ses noyaux traditionnels, le chamois a gagné progressivement les secteurs de falaise de moindre altitude (Doubs, Loue), la Petite Montagne au sens strict, le Revermont et les reculées jurassiennes au voisinage du Vignoble ...

Ses populations sont importantes et en expansion notoire depuis plusieurs années. L'impact forestier est modéré et on peut s'attendre à la poursuite de son accroissement.



Photo Ch. Allegrini

E - LES BIENS PRODUITS PAR LA FORET

1 - Facteurs favorables et limitant de la région naturelle	30
a - limites	30
b - atouts	30
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

- grande hétérogénéité des stations qui rend le choix d'essences difficile,
- stations peu propices à certaines essences (frêne sur sol superficiel, épicéa de plaine ...),
- essences parfois installées sans avoir tenu compte des stations (frêne sur sol superficiel, épicéa de plaine ...),
- forte présence du buis qui limite la régénération,
- peuplements globalement de faible valeur économique,
- forte production de bois de chauffage non valorisable,
- difficulté de commercialisation du pin, souvent de mauvaise venue,
- desserte insuffisante,
- absence de main d'œuvre et d'équipements de deuxième transformation.

b - atouts

- bonnes potentialités forestières sur versants nord, en zones confinées et sur argiles à chailles (mélèze, douglas),
- production possible de bois de qualité, en particulier le hêtre et les feuillus précieux.

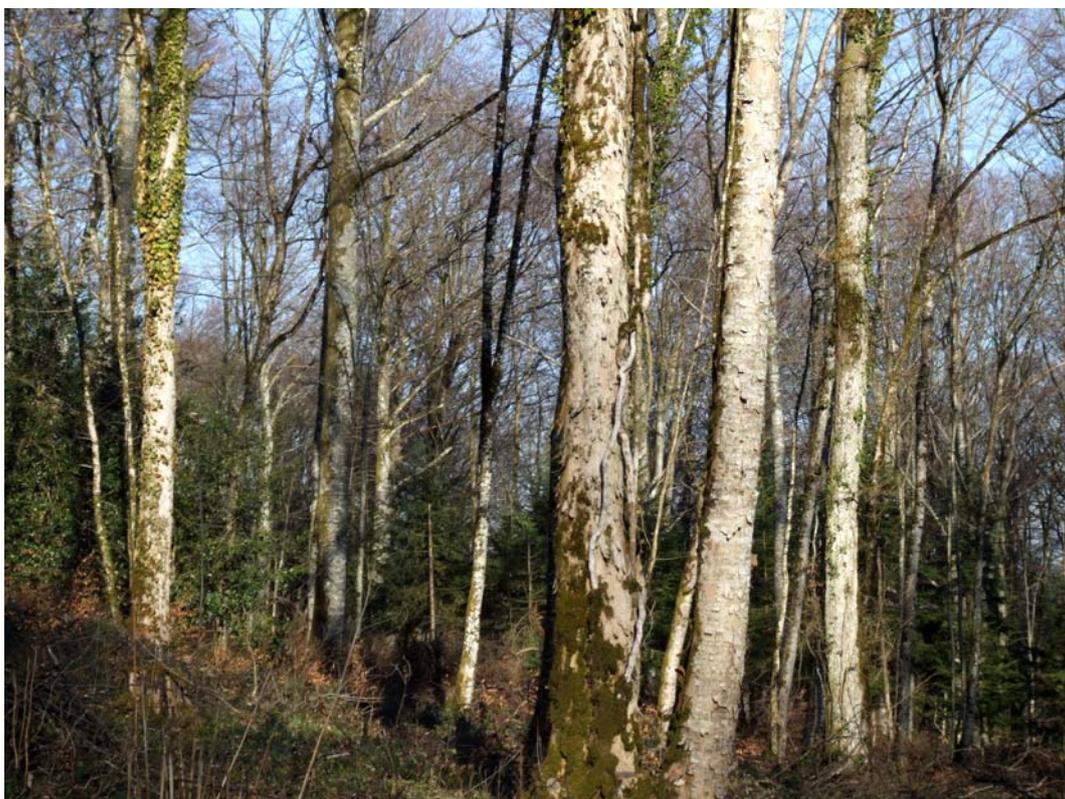


Bonnes potentialités en douglas sur argiles à chailles – Photo Ch. Allegrini

2 - Perspectives croisées : débouchés économiques / gestion sylvicole

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

- amener les propriétaires forestiers :
 - o de plus de 10 ha, à l'élaboration d'un PSG
 - o de moins de 10 ha, à un seuil économique viable par l'organisation de la restructuration foncière et du regroupement pour la desserte et la gestion (notamment en petite propriété privée enclavée, dans des massifs à forte potentialité de production.
- développer l'appui technique pour rendre les propriétaires plus responsables dans leur gestion
- accroître la production de bois d'œuvre par la promotion des traitements en futaie (donc la conversion des taillis sous futaie) et par une meilleure gestion des peuplements en croissance
- favoriser une production de qualité par l'amélioration des pratiques culturales et par un choix raisonné des essences en fonction des potentialités des stations
- améliorer la connaissance des populations d'ongulés et des dégâts occasionnés (réseau régional de mesure des équilibres faune-flore), et en tenir compte dans l'élaboration des plans de chasse et des PSG
- promouvoir une meilleure prise en compte des aspects environnementaux
- promouvoir l'adhésion des propriétaires à la [démarche régionale de Gestion Durable \(PEFC\)](#) leur permettant de bénéficier des circuits de commercialisation des produits-bois certifiés.



Production possible d'éable sycomore de qualité – Photo Ch. Allegrini

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

1 - Protection du sol et de l'eau, prévention des risques naturels	32
a - captages d'eau potable	32
b - rivières et réseaux hydrographiques	32
c - inondations et glissements de terrains	32
2 - Connaissance, gestion et protection du patrimoine biologique	33
a - connaissance du patrimoine	33
b - protection des espèces et des milieux remarquables	34
3 - Gestion et protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	36
a - sentiers de randonnée et les conventions d'usage	37
b - protection réglementaire des fonctions sociales	37
4 - Services marchands	39
5 - Démarches intégrées	39



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

En Petite Montagne, les risques d'érosion du sol ne sont pas à exclure localement (coupe rase, glissement de terrain ...), mais il n'existe pas de forêt de protection.

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

a - captages d'eau potable

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

b - rivières et réseaux hydrographiques

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

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

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

c - inondations et glissements de terrains

Ces risques sont suivis par des Plans de Prévention des Risques naturels (PPR). Des règles de gestion ou d'exploitation peuvent s'imposer au propriétaire. En Petite Montagne, un certain nombre de communes sont concernées, soit riveraines de cours d'eau, soit en région de pente :

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
cours d'eau	53	ripisylves
pente	48	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			

La Petite Montagne est concernée par les inventaires présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003 ; cf. Annexes 13 pour les listes détaillées*).

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



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

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

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

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

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
ZNIEFF - 1	154	pelouses, combes, côtes, falaises, lacs, ruisseaux, tourbières
ZNIEFF - 2	14	pelouses, vallées

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



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

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

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

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
ZICO	1	forêt



b - la protection des espèces et des milieux remarquables

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

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

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

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

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

Différents statuts de protection réglementaire et de gestion du patrimoine naturel

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

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

La Petite Montagne est concernée par les statuts de protection présentés ci-dessous (*sources DIREN 2003* ; cf. [Annexes 13, 14, 15](#) pour les listes détaillées).

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

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

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

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
ZSC / Natura 2000	14	pelouses, vallées, reculées

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

• **réserves naturelles** 

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

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
réserves naturelles	1	grotte

• **APB : arrêté préfectoral de conservation de biotopes** 

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

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

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

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
APB	29	villages, falaises, lacs, vallées,



- **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.

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
réserve naturelle volontaire	1	plateau

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

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.



Lac de Chalain – Photo Ch. Allegrini

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

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>	Doubs	Jura
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

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



- **site classé / site inscrit**

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

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

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.

Petite montagne	nombre	principaux milieux concernés
site inscrit	26	villages, châteaux, vallées
site classé	6	cascades, gorges, reculées



- **abords 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.

Petite montagne	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 réglementaire, à initiative de la commune) visant à définir l'utilisation de l'espace communal à moyen terme. C'est un document réglementaire opposable au tiers.

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

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

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

= = =

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

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

4 - Les services marchands

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

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

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

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

5 - Les démarches intégrées

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

– protection et gestion des espèces et des milieux

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

– 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".



Cléron - Photo Ch. Allegrini

chapitre 2
APPROCHE TECHNIQUE :
GESTION D'UNE PROPRIETE BOISEE

A - PEULEMENT ET TRAITEMENT : DEFINITIONS ET LIENS MUTUELS

1 - Peuplements	42
a - définition	42
b - types de peuplements	42
2 - Traitements	43
a - définition	43
b - types de traitements	44

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](#).

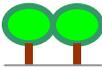
b - types de peuplement

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 :

 Feuillus
  Epicéa
  Sapin

• futaie régulière
 
 ou :
 
 ou :
 

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

• taillis 

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

- **taillis avec réserve**



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

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



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	
Futaie régulière	
Taillis	
Taillis avec réserve	
Futaie irrégulière	<p>(images apparemment permanentes)</p>

2 - Traitements

a - définition

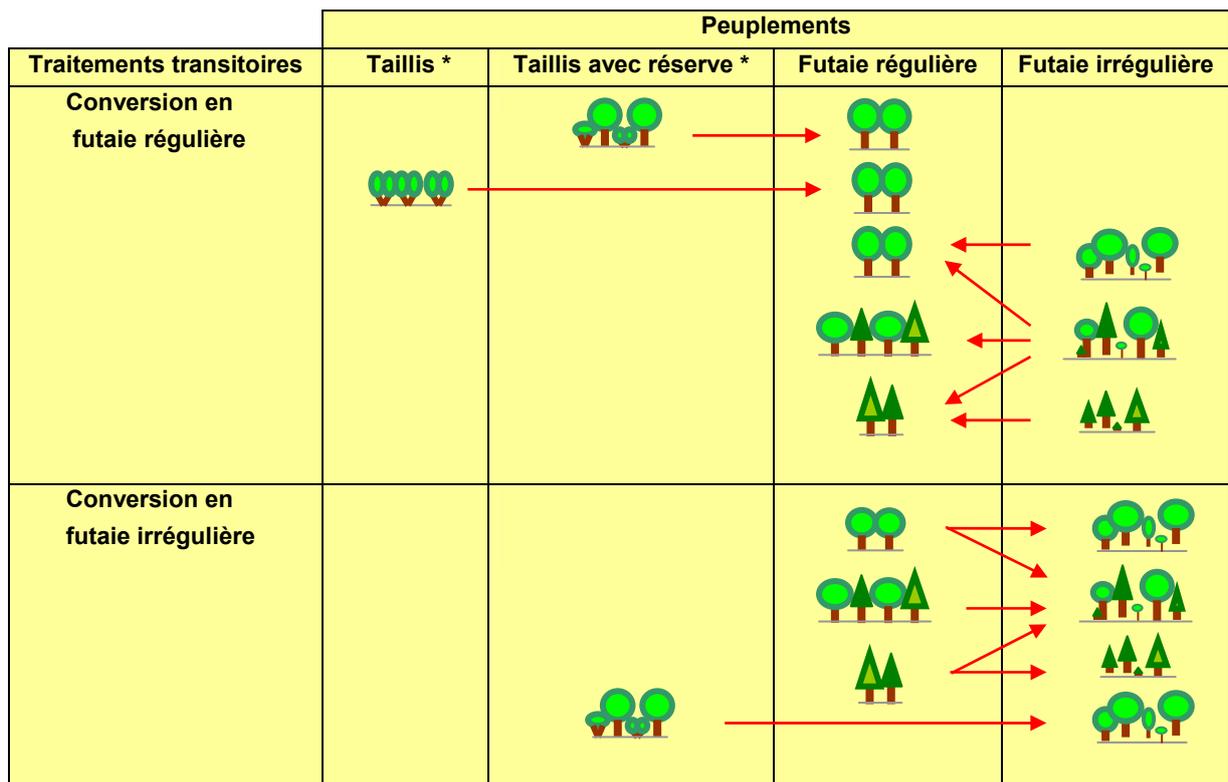
On appelle traitement l'ensemble des interventions (travaux et coupes) appliquées à un peuplement pour le maintenir ou le faire évoluer vers l'état qu'on lui a assigné.

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 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	45
a - principaux critères descriptifs	45
b - cartographies de peuplements	47
c - inventaires	47
2 - Equipements et infrastructure	47
a - parcellaire forestier	47
b - desserte	47
3 - Outils d'aide à la décision	48

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

1 - Outils de description des peuplements

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

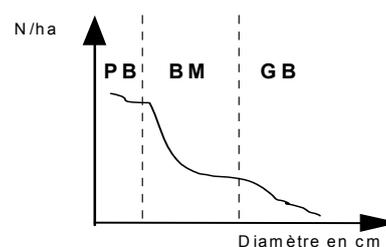
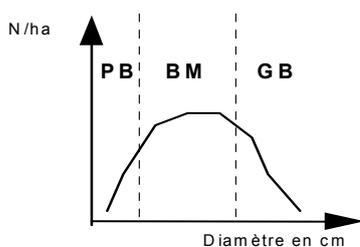
a - principaux critères descriptifs

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

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

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

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



(N : nombre de tiges)

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

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

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

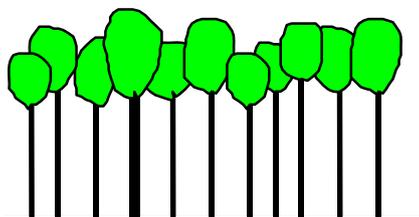


Figure 1 : structure régularisée

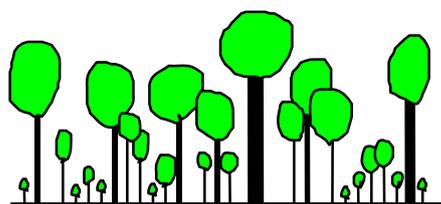
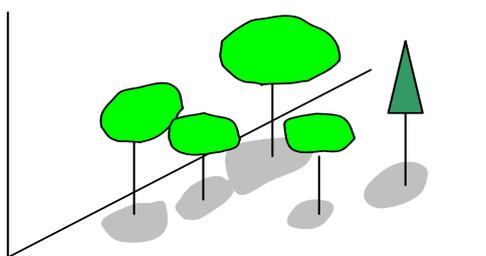


Figure 2 : structure irrégularisée ou jardinée ped à ped

- **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.



Projection des houppiers (discontinuité du couvert)

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

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

Eléments de description des peuplements

b - cartographies de peuplements

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

Deux méthodes existent :

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

c - inventaires

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

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

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

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

- **l'inventaire statistique**

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

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

2 - Equipements et infrastructure

a - parcellaire forestier

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

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

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

b - desserte

Un 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

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 l'ASA de Satonnat - Photo Ch. Allegrini

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	49
2 - Grille d'aide à la décision pour le choix du traitement	49
3 - Intérêts et limites des différents traitements	51

1 - Objectifs de gestion

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2 - Objectifs recherchés

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

3 - Intérêts et limites des différents traitements

a - Traitements réguliers

• **futaie régulière**

- **intérêts**

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

- **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.



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

b - Traitements irréguliers

• futaie irrégulière (feuillue ou résineuse)

- intérêts

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

- limites

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



Photo Ch. Allegrini

• taillis sous futaie

Ce traitement n'est pas pratiqué en Petite Montagne.

D - LA MISE EN ŒUVRE DES TRAITEMENTS FORESTIERS

1 - Traitement "futaie régulière"	53
2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"	55
3 - Traitement "taillis simple"	56

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

• **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 ;



Photo Ch. Allegrini

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

- **une régénération diversifiée**

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

2 - Traitement "futaie irrégulière feuillue"

rappel sur le peuplement Futaie irrégulière feuillue

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

a - objectif et principe

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

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



Photo Ch. Allegrini

b - modalités de gestion

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

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

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

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

② **des prélèvements légers**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3 - 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.



Photo Ch. Allegrini

E - RECOMMANDATIONS GENERALES ET THEMATIQUES

1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers	58
2 - Orientations de gestion locale	59
3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux	60
4 - Prévention des risques sanitaires	61
5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques	62
6 - Protection de l'eau, des sols et des risques naturels	63
7 - Protection de la biodiversité	65
8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères	66

1 - Orientations de gestion des peuplements réguliers et irréguliers

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

Libre attention
forestière



- produire un maximum de bois d'œuvre de grande qualité c'est à dire des billes de pied droites, nettes de nœuds sur 6 à 8 m de hauteur (ou moins en stations difficiles) et avec des accroissements réguliers
- choisir ou favoriser les essences adaptées aux stations forestières ; privilégier autant que possible les mélanges d'essences
- porter une attention particulière aux essences rares et précieuses

===

- privilégier des traitements en futaie (régulière ou irrégulière)
- en futaie irrégulière, développer une sylviculture dynamique avec récoltes périodiques adaptées à la production ; travailler au profit d'un petit nombre de tiges objectifs pour produire des bois de diamètre commercialisable optimum : entre 45 et 55 cm pour les résineux, entre 55 et 70 cm pour les feuillus ; cependant, des conditions particulières (station, ou très bonne qualité de bois) peuvent conduire à conserver des très gros bois pour certaines essences
- en futaie régulière, privilégier une gestion dynamique, avec des éclaircies précoces, fréquentes et régulières

===

- réaliser une desserte suffisante - et raisonnée - pour une exploitation optimale
- veiller à une qualité irréprochable des exploitations
- en cas de boisement ou de reboisement, apporter un soin particulier à la préparation du sol et au suivi du peuplement dans les premières années (dégagement ou lutte contre la végétation herbacée, taille de formation, élagage, dépressage)

===

- prendre en compte les aspects sanitaires des peuplements
- en cas de plantation d'essences sensibles au gibier dans un secteur à risque, prévoir la mise en place de systèmes de protection efficace, pour éviter de compromettre l'avenir des plants
- éviter d'investir inutilement sur les sols superficiels ou hydromorphes peu productifs ; protéger les sols en limitant la circulation des engins aux cloisonnements d'exploitation et en n'utilisant pas d'engins lourds sur sols fragiles non ressuyés (privilégier les périodes favorables, gel ou été)
- assurer un diagnostic global de sa forêt en y intégrant les éléments naturels (sol, faune, flore, milieux) et sociaux (paysage ...) ; en tenir compte dans la gestion courante par des choix sylvicoles et des travaux raisonnés (localisation de desserte, limitation des coupes rases, protection des éléments remarquables ...)

2 - Orientations de gestion locale

En Petite Montagne, il est plus particulièrement souhaitable de :



**Libre attention
forestière**

- convertir ou transformer les peuplements inadaptés en tenant compte du caractère souvent ponctuel des stations et des mosaïques qu'elles forment dans cette région
- éclaircir ou dépresser en temps utile les nombreuses plantations résineuses
- ne pas omettre de relever le couvert dans le cas de plantations sous coupe d'abri (si l'abri ne constitue pas un peuplement feuillu (ou mixte) d'avenir)
- tirer profit de toutes les tiges précieuses d'avenir et les mettre en valeur par des éclaircies de taillis
- préparer le renouvellement des plantations résineuses arrivant à maturité en privilégiant un mélange avec des essences feuillues indigènes
- sur les mosaïques de stations, favoriser les traitements en futaie irrégulière et mélangée qui valorisent la diversité des essences en place
- éviter d'investir lourdement dans une transformation ou une conversion de peuplements très pauvres, sur des sols superficiels, en exposition chaude. Mieux vaut mettre en place une sylviculture extensive et ne mettre en valeur que les stations les plus riches

3 - Essences-objectifs conseillées par grands types de milieux

Libre attention
forestière



La Petite Montagne est une région très hétérogène, les stations y sont très ponctuelles et constituent des mosaïques : cela nécessite une grande vigilance pour le choix des essences

- le **hêtre** et l'**érable sycomore** sont parmi les essences les mieux adaptées sauf sur les stations hydromorphes (rares), très superficielles ou en exposition chaude
- le **chêne sessile** est à réserver aux sols profonds et non acides, en dessous de 450-500 mètres
- le **chêne pédonculé** ne supporte pas les sécheresses estivales, il est adapté aux stations de fonds de vallons où l'alimentation hydrique est très favorable
- sur les bas de pente ainsi que les sols profonds bien alimentés en eau, les feuillus comme les **frênes, érables plane et sycomore, tilleuls, merisiers** sont à favoriser
- sur les stations humides, privilégier l'**aulne** ou un mélange **frêne - aulne, chêne pédonculé - aulne**
- dans les sols les plus superficiels, il est possible de favoriser les **alisiers, le tilleul**
- sur les sols moyennement superficiels, il est possible d'introduire le **mélèze d'Europe** (si l'alimentation en eau est suffisante)
- dans les sols profonds et décarbonatés, on peut introduire le **douglas**
- le **sapin pectiné** est en station sur les versants les plus froids et les mieux arrosés, le **sapin de Nordmann** peut éventuellement le remplacer dans les zones les plus chaudes
- l'**épicéa** arrive en limite de ses conditions stationnelles idéales : il est donc déconseillé de l'introduire

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

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

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



Le sycomore est bien adapté à la Petite Montagne

Photo Ch. Allegrini

4 - Prévention des risques sanitaires

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



**Obligations
légales**

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

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

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



**Libre attention
forestière**

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

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

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

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

5 - Amélioration des équilibres sylvo-cynégétiques

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



**Obligations
légales**

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

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



**Libre attention
forestière**

/ Plan de chasse

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

/ Sylviculture

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

- pour mieux protéger les essences objectifs, chaque fois que possible maintenir les clairières et les chemins, et laisser se développer dans les parcelles des espaces propices à l'alimentation du gibier (herbacées, ronce, essences de bourrage également favorables à la croissance des arbres ...)
- développer la végétation du sous-bois en dosant l'éclairage au sol (gestion également favorable à la croissance des arbres)

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

EAU

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



**Obligations
légales**

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

* cf. *Glossaire*

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

**Libre attention
forestière**



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

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

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

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

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

SOL

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

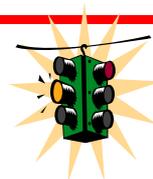
Libre attention
forestière



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

PLAN de PREVENTION des RISQUES NATURELS

Obligations
légales



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

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

7 - Protection de la biodiversité

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

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

Obligations
légales



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

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

Libre attention
forestière



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

8 - Protection des fonctions sociales, culturelles et paysagères

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



**Obligations
légales**

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

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



**Libre attention
forestière**

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

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

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

Gestion des paysages

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

**Libre attention
forestière**



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

ANNEXES

pour la Petite Montagne

Annexe 1 :	communes concernées ; POS-PLU et réglementation des boisements	68
Annexe 2 :	vocabulaire de pédologie ; caractérisation d'un sol	72
Annexe 3 :	clé d'identification des stations forestières	76
Annexe 4 :	indigénat des essences	77
Annexe 5 a :	typologie des peuplements réguliers	78
Annexe 5 b :	typologie des peuplements irréguliers feuillus	79
Annexe 6 :	principaux ravageurs rencontrés localement	81
Annexe 7 :	parcelles du Référentiel forestier régional	84
Annexe 8 :	schémas de desserte	85
Annexe 9 :	associations collectives de desserte (ASA, ASL ...)	87
Annexe 10 :	captages d'eau potable	88
Annexe 11 :	plans de prévention des risques naturels prévisibles	91
Annexe 12 :	espèces protégées	94
Annexe 13 :	ZNIEFF et ZICO	101
Annexe 14 :	sites Natura 2000	106
Annexe 15 :	réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits et classés	107
Annexe 16 :	gestion des espèces remarquables	110
Annexe 17 :	gestion des milieux remarquables	112
Annexe 18 :	documentation	121
Annexe 19 :	adresses utiles	123

Annexe 1

Communes de la Petite Montagne

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 Parc Naturel Régional du Haut-Jura

N° INSEE		NOM	POS	Réglementation de boisement
Doubs	Jura			
25001		ABBANS-DESSOUS	cc	RB
25002		ABBANS-DESSUS	(cc)	dab
	39006	AIGLEPIERRE		RB
	39010	ANDELOT MORVAL		RB
	39016	ARINTHOD		RB
	39018	AROMAS	cc	RB
	39021	ARTHENAS		RB
	39023	AUBEPIN (L')		RB
	39027	AUGISEY		RB
	39036	BALME D'EPY (LA)		RB
	39038	BARESIA-SUR-L'AIN	POS	RB
25044		BARTHERANS		dab
25058		BEURE		dab
	39057	BLOIS-SUR-SEILLE		RB
	39058	BLYE		RB
	39061	BOISSIA	POS	RB
	39062	BOISSIERE (LA)		RB
	39066	BORNAY		RB
	39069	BOURCIA		RB
25084		BOUSSIERES	PLU	dab
	39072	BRACON	POS	RB
25090		BRERES		RB
	39080	BROISSIA		RB
25098		BUFFARD		dab
25103		BUSY	POS	dab
	39081	BUVILLY	POS	RB
25105		BYANS-SUR-DOUBS	POS	dab
25106		CADEMENE		RB
	39086	CERNON	POS	RB
	39088	CESANCEY		RB
25109		CESSEY		dab
	39089	CEZIA		RB

	39092	CHAMBERIA		RB
	39095	CHAMPAGNE-SUR-LOUE		RB
	39097	CHAMPAGNOLE	POS	RB
	39102	CHANCIA *	POS	RB
	39103	CHAPELLE SUR FURIEUSE (LA)		
	39106	CHARCHILLA *	POS	RB
	39109	CHAREZIER		RB
25126		CHARNAY	POS	dab
	39111	CHARNOD		RB
	39113	CHASSAL *	POS	RB
	39122	CHATILLON		RB
25134		CHATILLON-SUR-LISON		dab
	39123	CHATONNAY		RB
25143		CHAY		dab
	39137	CHEMILLA		RB
	39142	CHEVREAU		RB
	39145	CHILLE	POS	RB
	39148	CHISSERIA		RB
25154		CHOUZELOT		dab
	39154	CLAIRVAUX-LES-LACS	POS	RB
	39156	COGNA		RB
	39158	COISIA	POS	RB
	39163	CONDES		RB
	39166	CORNOD		RB
	39169	COURBOUZON	POS	RB
25171		COURCELLES		RB
	39175	COYRON *	POS	RB
	39179	CRENANS *		RB
	39180	CRESSIA		RB
	39183	CROTENAY	POS	RB
	39185	CUISIA		RB
25185		CUSSEY-SUR-LISON		dab
	39186	CUTTURA *	cc	RB
	39191	DARBONNAY		RB
	39195	DESSIA		RB
	39201	DOUCIER	POS	
	39204	DRAMELAY		RB
25209		ECHAY		RB
	39207	ECRILLE		RB
	39215	ESSIA		RB
	39217	ETOILE (L')	POS	RB
	39224	FETIGNY		RB
	39226	FLORENTIA		RB
25253		FOURG		dab
	39239	FRASNEE (LA)		RB
	39247	GENOD		RB
	39250	GERUGE		RB
	39251	GEVINGEY	POS	RB
	39253	GIGNY		RB
	39255	GIZIA		RB
25283		GOUX-SOUS-LANDET		RB
	39259	GRANGE DE VAIVRE		
	39261	GRAYE-ET-CHARNAY		RB
	39264	GRUSSE		RB
	39269	JEURRE *		RB
	39273	LAINS		RB
	39278	LARGILLAY MARSONNAY	POS	RB
25328		LARNOD	POS	dab
	39280	LARRIVOIRE *		
	39283	LAVANCIA EPERCY *	POS	RB

	39286	LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE *	POS	RB
25330		LAVANS-QUINGEY		dab
	39287	LAVANS-SUR-VALOUSE	POS	RB
	39289	LECT *		RB
	39290	LEGNA		RB
	39294	LEZAT *		
25336		LIESLE	POS	dab
	39295	LOISIA		RB
25340		LOMBARD		dab
	39300	LONS-LE-SAUNIER	POS	
	39303	LOUVENNE		RB
	39306	MACORNAY	POS	RB
	39307	MAISOD *	POS	
	39310	MANTRY	POS	RB
	39312	MARIGNA-SUR-VALOUSE		RB
	39313	MARIGNY	POS	RB
	39315	MARNOZ		RB
	39318	MARTIGNA *		RB
25379		MESMAY		RB
	39326	MESNOIS		RB
	39328	MEUSSIA *		RB
	39330	MIERY		
	39333	MOIRANS-EN-MONTAGNE *	POS	RB
	39334	MOIRON		
	39339	MOLINGES *	POS	RB
	39343	MONNETAY		RB
	39344	MONNET-LA-VILLE		RB
	39346	MONTAGNA-LE-RECONDUIT		RB
	39347	MONTAGNA-LE-TEMPLIER		RB
	39348	MONTAIGU	POS	RB
	39349	MONTAIN	POS	RB
	39351	MONTCUSEL		RB
	39353	MONTFLEUR		RB
25399		MONTFORT		dab
25400		MONTGESOYE	cc	RB
	39355	MONTIGNY-LES-ARSURES		projet
	39356	MONTIGNY-SUR-L AIN		RB
	39363	MONTREVEL		RB
	39380	NANCUISEL *		RB
	39382	NANTEY		RB
	39388	NEVY-SUR-SEILLE		RB
	39389	NEY	cc	RB
	39394	ONoz		RB
	39397	ORGELET	POS	RB
25438		OSSELLE		dab
	39403	PAGNOZ		
25443		PALANTINE		RB
	39404	PANNESSIERES	POS	RB
25445		PAROY		dab
	39407	PASSENANS		RB
	39408	PATORNAY	POS	RB
25450		PESSANS		dab
	39420	PIMORIN		RB
	39421	PIN (LE)	POS	RB
	39422	PLAINOISEAU	POS	RB
	39423	PLAISIA		RB
	39425	PLANCHES-PRES-ARBOIS (LES)		
25460		POINTVILLERS		dab
	39435	PONT-DE-POITTE	POS	RB
	39437	PONT-DU-NAVOY		RB

	39438	PONTHOUX *		RB
	39439	PORT LESNEY	POS	
	39440	PRATZ *	POS	RB
	39446	PUPILLIN		RB
25475		QUINGEY	PLU	RB
25477		RANCENAY	PLU	dab
25488		RENNES-SUR-LOUE		RB
25500		RONCHAUX		dab
	39466	ROSAY		RB
	39467	ROTALIER		RB
	39468	ROTHONAY		RB
25507		ROUHE		RB
25511		RUREY	POS	dab
	39478	SAINT CLAUDE *	POS	RB
	39482	SAINT-GERMAIN-LES-ARLAY	POS	RB
	39483	SAINT-HYMETIERE		RB
	39484	SAINT-JEAN-D ETREUX		RB
	39485	SAINT-JULIEN		RB
	39486	SAINT-LAMAIN		
	39488	SAINT-LAURENT-LA-ROCHE		RB
	39489	SAINT-LOTHAIN		RB
	39491	SAINT-LUPICIN *	POS	RB
	39500	SALINS LES BAINS	POS	RB
25528		SAMSON		dab
	39504	SARROGNA		RB
	39506	SAVIGNA		RB
25537		SCEY MAISIERES	cc	dab
	39509	SENAUD		RB
	39519	SOUCIA		RB
	39530	THOIRETTE	POS	RB
	39531	THOIRIA		RB
	39532	THOISSIA		RB
25561		THORAISE	PLU	dab
	39533	TOULOUSE-LE-CHATEAU		RB
	39534	TOUR DU MEIX (LA)	POS	RB
	39538	UXELLES		RB
	39209	VAL D'EPY		RB
	39542	VALFIN-SUR-VALOUSE		RB
	39544	VARESSIA		RB
	39547	VAUX-LES-SAINT-CLAUDE *	POS	RB
	39548	VAUX-SUR-POLIGNY		
	39551	VERIA		RB
	39552	VERNANTOIS	POS	RB
	39556	VERTAMBOZ		RB
	39557	VESCLES		RB
	39561	VILLARDS D HERIA *	POS	RB
	39560	VILLARD-SAINT-SAUVEUR *	POS	RB
25616		VILLARS-SAINT-GEORGES		RB
	39564	VILLECHANTRIA		RB
	39566	VILLENEUVE-LES-CHARNOD		RB
	39567	VILLENEUVE-SOUS-PYMONT	POS	projet
25631		VORGES-LES-PINS	POS	dab
	39583	VOSBLES		RB
25633		VUILLAFANS	POS	dab

Annexe 2

Quelques termes utilisés en [pédologie](#)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

===

Sources

- Précis de pédologie - P. Duchauffour - 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

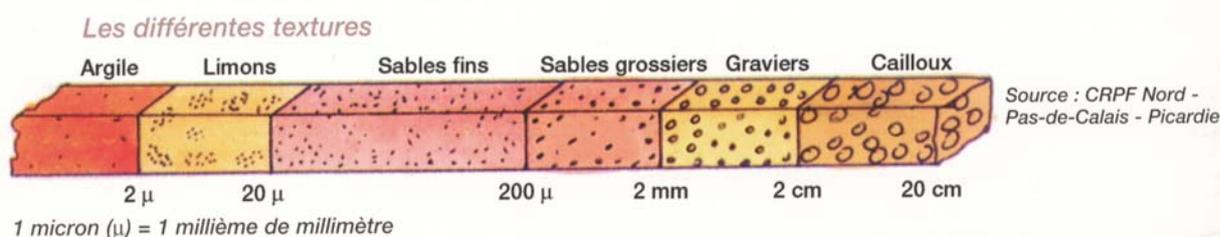
A l'aide d'une tarière pédologique, ou d'une fosse on peut évaluer :

- **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

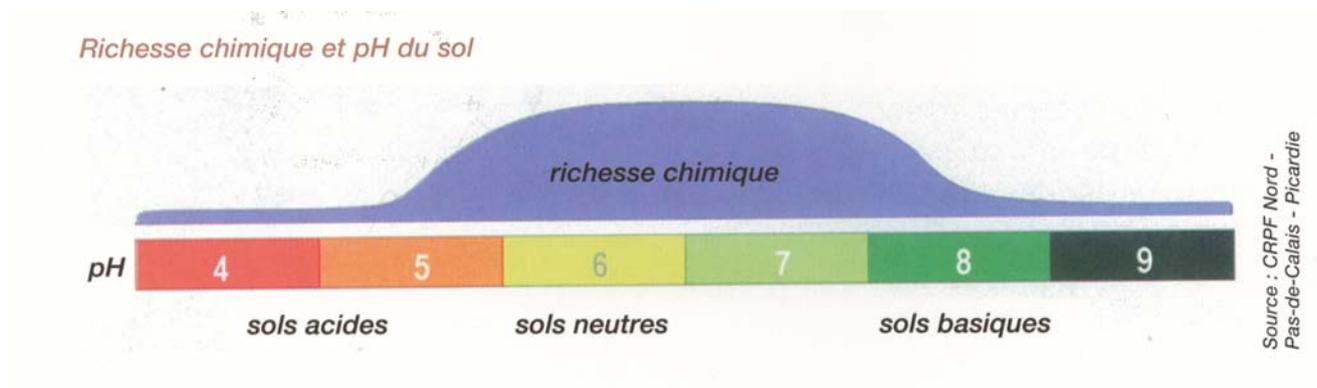
Au toucher, en prenant un échantillon humide entre le pouce et l'index, les dominantes suivantes seront facilement décelées :

- **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) ;

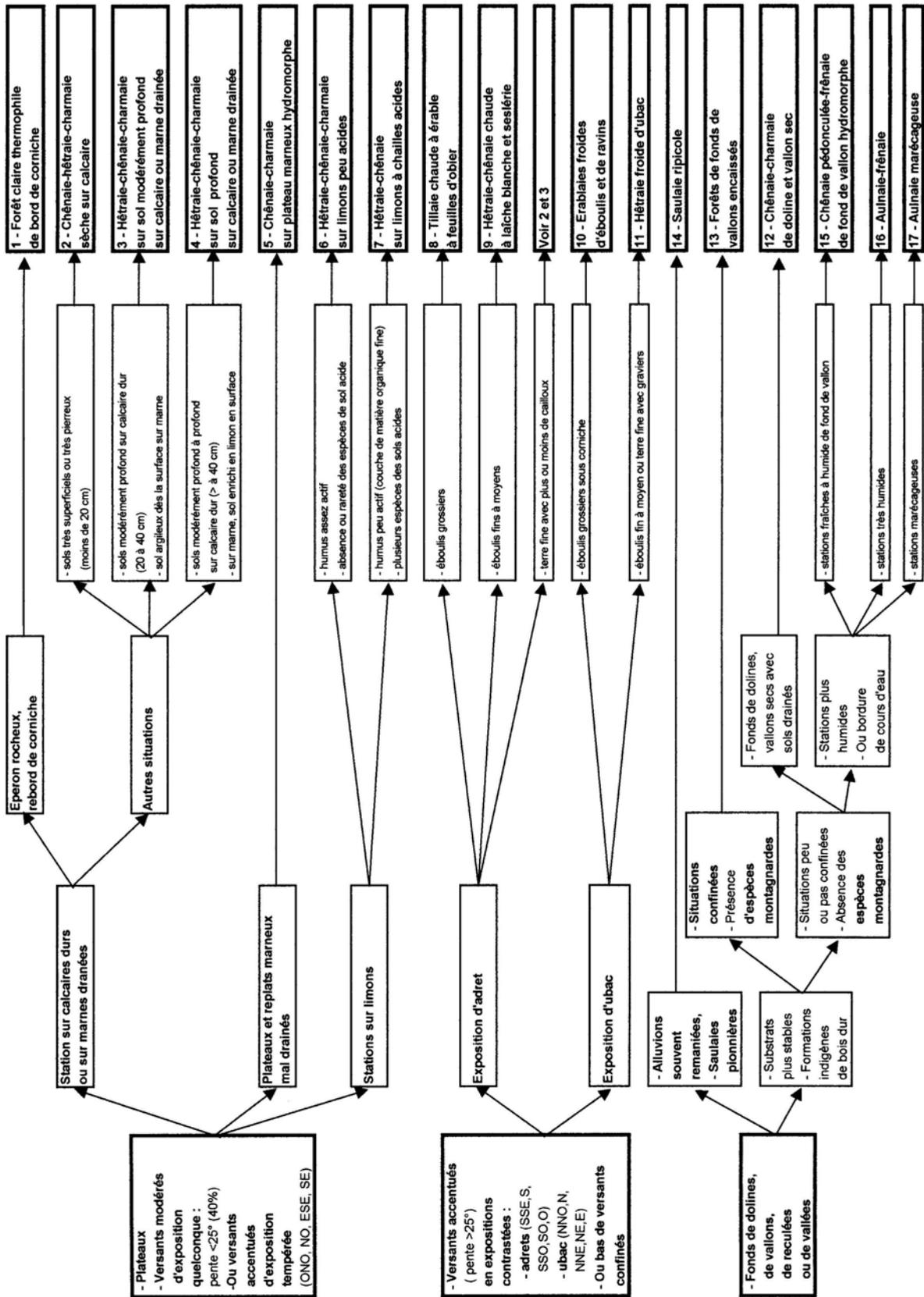
- **la richesses chimique et le pH.** Les sols riches en sels minéraux sont généralement fertiles. Ils ont un pH plus élevé que les sols pauvres. Le pH caractérise le degré d'acidité d'un sol. Il s'exprime par un chiffre qui varie en Franche-Comté et en forêt entre 4 (sol très acide) et 8 (sol basique). 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

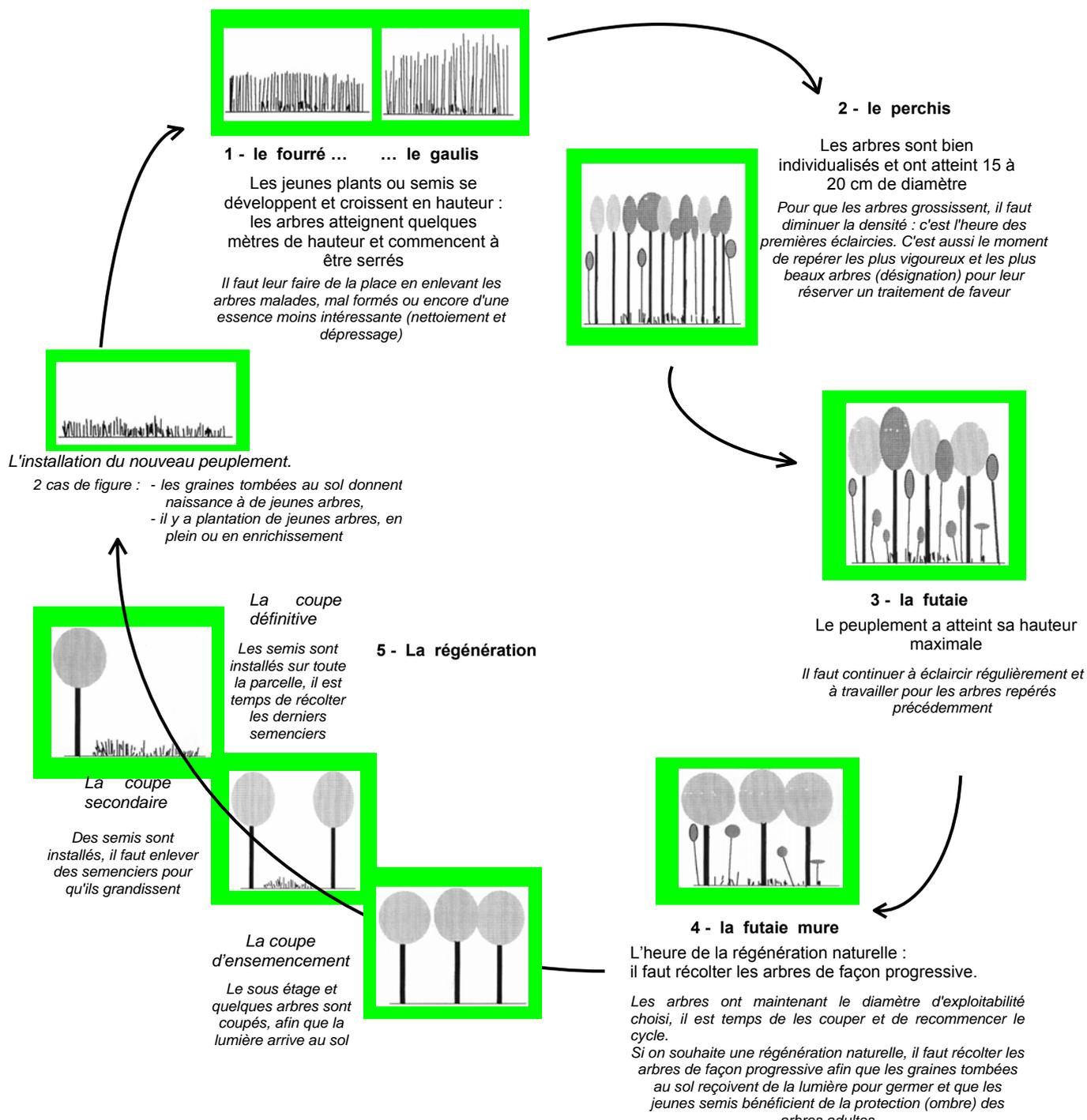
Essence non autochtone

En débat

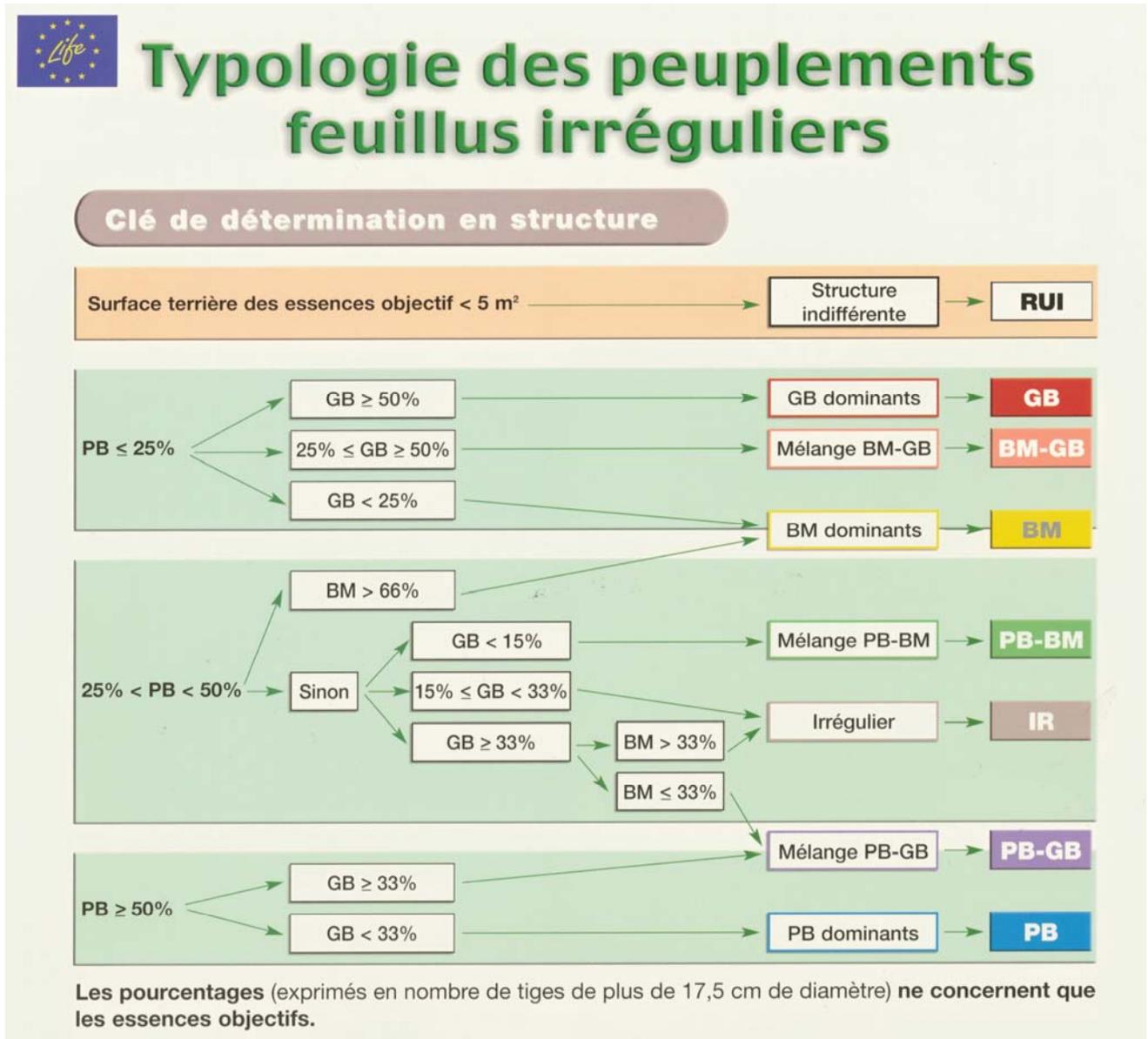
	Haut Jura	2 ^{ème} plateau	Pentes intermédiaires	1er plateau	Petite Montagne	Avant Monts	Côteaux préjurassiens	Bresse	Vallée Saône	Sudgau	Pays de Belfort	Plateaux 70	Bassigny-Amance	Collines sous vosgiennes	Vosges cristallines
Chêne sessile		rare													rare
Chêne pédonculé		rare													
Chêne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

Annexe 5 a

Les différentes étapes de la futaie régulière



Annexe 5 b

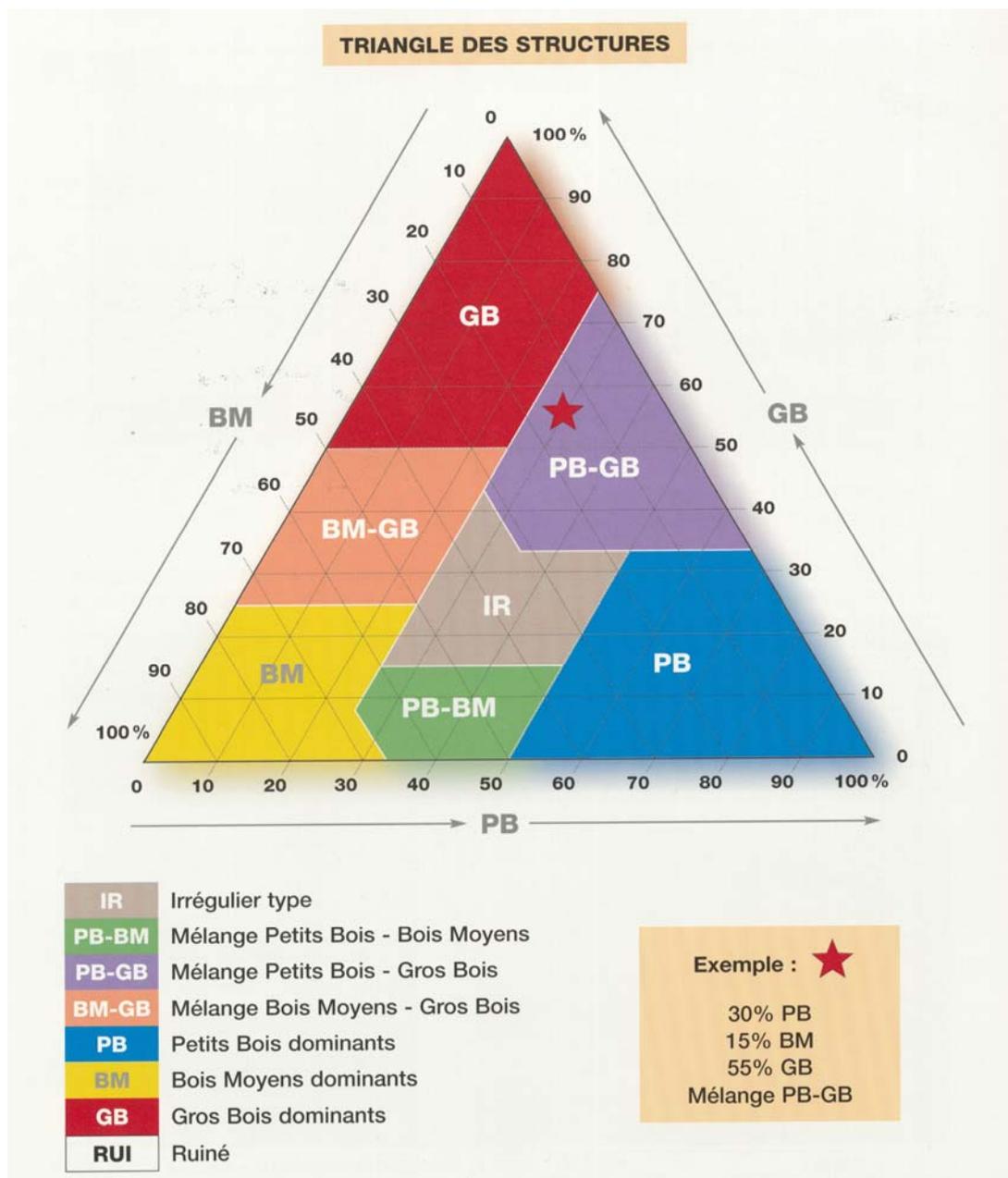


Catégories de diamètres (classes de 5 en 5 cm) :

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

Conseils

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



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

Annexe 6

Principaux ravageurs rencontrés localement

Armillaires (plusieurs essences feuillues et résineuses)

C'est un champignon qui se nourrit sous l'écorce, au niveau des racines et de la base du tronc, sous l'écorce. Le champignon, de couleur brun-miel, se développe en touffe ou isolé au pied des arbres. En soulevant l'écorce des arbres infectés on découvre un mycélium blanc, dense, doux au toucher comme une peau de chamois. D'autres filaments de mycélium, appelés rhizomorphes, plus ou moins sombres et aplatis, participent également à la conservation et à la transmission du champignon.

L'armillaire peut jouer un rôle secondaire dans le dépérissement de nombreuses essences. Dans le cas du sapin Grandis, il occasionne des mortalités, souvent en association avec des scolytes.

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).

Cylindrosporiose (merisier)

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

Ce champignon occasionne une chute prématurée des feuilles en été ce qui peut entraîner la mortalité des jeunes sujets.

Dendroctone (épicéa)

• 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.

Fomès (tous résineux et quelques feuillus tendres)

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

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

Géométrides (toutes essences feuillues)

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

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

Hylobe (presque tous les résineux ; rare sur sapin)

C'est un insecte coléoptère qui altère spécialement les tiges et racines des jeunes plants. Les œufs sont déposés sous l'écorce des grosses racines des souches fraîches ; les larves s'alimentent en creusant des galeries dans le bois, puis s'y nymphosent. Toutefois, les dégâts majeurs sont dus aux morsures effectuées par les jeunes adultes qui s'alimentent de l'écorce des jeunes plants (principalement au collet).

En cas de pullulation, les plants peuvent en mourir rapidement.

Oïdium (chêne)

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

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

Processionnaire (pins)

Il s'agit de papillons qui vivent en colonie et s'attaquent aux aiguilles. Les dégâts des colonies sont repérables en début d'automne car les aiguilles consommées passent du vert au brun. Les nids d'hibernation, de couleur blanc-crème, sont situés en général sur la partie haute des pins ; ils sont nombreux, volumineux et très visibles.

Les chenilles de processionnaire occasionnent deux types de dégâts :

- défoliation des pins en automne et au printemps, entraînant une perte de croissance voire la mort,
- problèmes de santé humaine, par contact direct (chenilles) ou indirect (poils urticants dans l'air).

Puceron laineux (hêtre)

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

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

Rouille suisse (douglas)

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

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

Typographe (pratiquement tous résineux, surtout épicéa)

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

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

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 en Petite Montagne

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
8727	D	39	CHAMPAGNE SUR LOUE 1	Boisement de terre agricole	Tulipier
9320	R	39	CHAMPAGNE SUR LOUE 2	Boisement de terre agricole	Noyers
9410	D	39	CHAMPAGNE SUR LOUE 3	Populiculture	Peupliers
9301	D	25	CHATILLON SUR LISON	Dépressage	Sapin
8101	D	39	CIZE	Eclaircie résineuse	Epicéa
9314	D	39	CRESSIA	Eclaircie résineuse	Epicéa
8312	D	39	GIGNY SUR SURAN	Eclaircie résineuse	Epicéa
8309	R	39	MONTIGNY LES ARSURES	Boisement de terre agricole	Noyers
9816	R	25	ORNANS	Recrus ligneux	Frêne
9006	D	39	PONT DU NAVOY	Eclaircie résineuse	Epicéa
9710	D	39	PORT-LESNEY	Plantation feuillue	Noyers
9223	E	39	SALINS LES BAINS	Boisement de terre agricole	Noyers
8732	D	39	ST GERMAIN LES ARLAY 1	Boisement de terre agricole	Merisier
9028	D	39	ST GERMAIN LES ARLAY 2	Dépressage	Erable sycomore
9701	E	39	TOULOUSE LE CHATEAU	Elagage	Peupliers
9815	R	25	VUILLAFANS	Recrus ligneux	Merisier

Annexe 8

Schémas de Desserte forestière de la Petite Montagne

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 CONCERNEES	Région IFN	Surface forestière
39	Aplanets	TANCUA	Haut-Jura - Petite Montagne	426 ha
39	Arinthod-est	ARINTHOD, CERNONS, FETIGNY ET LEGNA	Petite Montagne	1 057 ha
39	Arinthod-Vescles	ARINTHOD, CEZIA, CHISSERIA, LAVANS-SUR-VALOUSE ET VESCLES	Petite Montagne	831 ha
39	Blénière	LONGCHAUMOIS, SAINT CLAUDE	Petite Montagne - Deuxième plateau	450 ha
39	Chavia	CERNON, ONOZ, ORGELET	Petite Montagne	1 400 ha
25	Le Grand Bois	BUSY, CHENECEY-BUILLON, LARNOD, PUGEY	Petite Montagne - Avants monts	413 ha
25	Le Landet et Mont de Cessey	CESSEY, CHARNEY, CHENECEY-BUILLON, CHOUZELOT, COURCELLES, GOUX SOUS LANDET, LAVANS-QUINGEY, MONTFORT, PALANTINE, PESSANS, POINTVILLERS, QUINGEY	Petite Montagne	1 280 ha
39	Mont de Bienne 2	LONGCHAUMOIS, MOREZ, MORBIER, VILLARS SUR BIENNE	Petite Montagne - Deuxième plateau	440 ha
39	Mont de Bienne 1	LEZAT, LONGCHAUMOIS, VILLARS SUR BIENNE	Petite Montagne - Deuxième plateau	1 547 ha
39	Mont Poupet	LA CHAPELLE-SUR-FURIEUSE, IVREY, SAINT-THIEBAUD ET SALINS-LES-BAINS	Premier plateau - Petite Montagne	975 ha
25	Narpen nord	CADEMENE, EPEUGNEY, MEREY SOUS MONTROND, MONTROND LE CHATEAU, SCEY MAISIERES, TARCENAY, VILLERS SOUS MONTROND, MALBRANS, SCEY-MAISIERES	Premier plateau - Avants-Monts - Petite Montagne	991 ha
25	Narpen sud	MALBRANS, ORNANS, SCEY-MAISIERES	Premier plateau - Avants-Monts - Petite Montagne	562 ha
39	Orgelet sud-ouest	CHAMBERIA, CHAVERIA, MARIGNA-SUR-VALOUSE, NANCUISE, ORGELET ET SAVIGNA	Petite Montagne - Premier plateau	1 130 ha
39	Pimorin sud	BEFFIA, CHAVERIA, GIGNY, GRAYE, LOISIA, LOUVENNE, MARIGNA SUR VALOUSE, MONNETAY, MONTREVEL, MOUTONNE, NANCUISE, ORGELET, PIMORIN ET ROTHONAY	Petite Montagne - Premier plateau	2 103 ha
25	Ravins de Chateauxvieux	AMATHAY-VESIGNEUX, CHANTRANS, CHATEAUVIEUX LES FOSSES, LONGEVILLE, MONTGESOYE, VUILLAFANS	Petite Montagne - Premier plateau	845 ha
25	Reculée de Vaux	DURNES, ECHEVANNES, LAVANS-VUILLAFANS, MONTGESOYE, VUILLAFANS	Petite Montagne - Premier plateau	433 ha
39	Sarroigna	CERNON, CHAMBERIA, ECRILLE, FETIGNY, LEGNA, ONOZ, ORGELET, PLAISIA, SARROGNA, SAVIGNA, LA TOUR DE MEIX	Petite Montagne	2 239 ha
39	St Claude ouest	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE, CUTTURA, LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, PONTHOUS ET	Deuxième plateau - Petite Montagne	1 755 ha

		SAINT-CLAUDE		
39	Vaux-Lavancia	JEURRE, LAVANCIA, MOLINGES, ROGNA, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, VIRY ET VIRY-SIEGES	Deuxième plateau - Petite Montagne	2 956 ha

Annexe 10

Captages d'eau potable de la Petite Montagne : 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
ABBANS-DESSOUS	1	aep	oui	A		Syndicat de BYANS SUR DOUBS
BUFFARD	1	aep	oui	A		BUFFARD
CADEMENE	1	aep	oui	O	26-juin-01	CADEMENE
CHAY	1	aep	oui	O	16-févr-01	Syndicat de RENNES-CHAY
CUSSEY-SUR-LISON	1	aep	oui	A		CUSSEY-SUR-LISON
ECHAY	1	aep	oui	A		ECHAY
MONTFORT	2	aep		B		Syndicat de MONTFORT POINTVILLERS
MONTGESOYE	2 + 5	aep aep	oui	O	24-mai-93	MONTGESOYE Syndicat de la HAUTE LOUE
OSSELLE	1	aep		B		OSSELLE
QUINGEY	1 + 1	aep aep	oui oui	A A		LOMBARD Syndicat de QUINGEY
RONCHAUX	1	(ABA)		B		S VAL DE MONTFORT
SCEY-MAISIERES	3	aep	oui	O	27-juil-00	SCEY-MAISIERES
THORAISE	1 + 1	aep aep	oui oui	B B		BOUSSIERES THORAISE
VUILLAFANS	1	aep	oui	A		VUILLAFANS

JURA						
Commune d'implantation	Nbre de captages	Usage	périmètre de protection défini	Etat de la procédure	Date DUP	Maître d'ouvrage
ARINTHOD	4	aep	oui	O	15-mars-01	Add. du SIVOM d'ARINTHOD
BLOIS SUR SEILLE	1	aep		N		Add. Comm. de BLOIS SUR SEILLE
BLYE	1	aep		N		Add. Comm. de BLYE
BOISSIA	1	aep		B		Add. Comm. de BOISSIA
BRACON	1	aep		B		Add. Comm. de BRACON
CERNON	3 + 3	aep aep		C A		Add. Comm. de CERNON Add. du SIAEP de LAVAL DANFIA
CEZIA	2	aep		B		Add. Comm. de CEZIA

CHAMPAGNE SUR LOUE	1	aep		A		Add. Comm. de CHAMPAGNE SUR LOUE
CHAMPAGNOLE	1	aep		N		Add. Comm. de CHAMPAGNOLE BASE ROCHE
CHANCIA	1	aep		B		Add. Comm. de CHANCIA
LA CHAPELLE SUR FURIEUSE	2	aep	oui	O	6-juin-89	Add. Comm. de LA CHAPELLE/FURIEUSE
CHAREZIER	3	aep		N		Add. Comm. de CHAREZIER
	+ 2	aep		B		Add. du SYND. de LA REG. de VOUGLANS
CHARNOD	1	aep		N		Add. Comm. de CHARNOD
CHASSAL	1	aep		A		Add. Comm. de CHASSAL
CHATILLON	1	aep		N		Add. Comm. de CHATILLON
CLAIRVAUX LES LACS	1	aep		A		Add. du SIAEP du PT LAC de CLAIRVAUX
	+ 3	aep		A		Add. Comm. de CLAIRVAUX LES LACS
	+ 1	aep	oui	O	24-nov-88	Add. Comm. de COGNA
	+ 1	aep		B		Add. Comm. de PONT de POITTE
	+ 1	PRV		N		Add. PRIV. de LA COLONIE SAINT OUEN
	+ 1	PRV		N		Add. PRIV. de CLEF LA FRASNEE
COGNA	1	aep	oui	O		Add. Comm. de COGNA
COISIA	3	aep		A		Add. Comm. de COISIA
CONDES	1	aep	oui	O	7-nov-02	Add. Comm. de CONDES
CORNOD	4	aep		N		Add. Comm. de CORNOD
CRENANS	4	aep		A		Add. Comm. de CRENANS
	+ 3	aep	oui	O	18-août-95	Add. du SIEA de LA MERCANTINE
CRESSIA	2	aep		N		Add. Comm. de CRESSIA
CROTENAY	2	aep		A		Add. Comm. de CROTENAY
CUISIA	3	aep		C		Add. Comm. de CUISIA
CUTTURA	1	aep		N		Add. Comm. de CUTTURA SUR LA FOSSE
DRAMELAY	1	aep		C		Add. Comm. de DRAMELAY
ECRILLE	1	aep	oui	O	12-janv-94	Add. Comm. de ECRILLE
FETIGNY	1	aep		B		Add. Comm. de FETIGNY
	+ 1	aep		A		Add. du SIAEP de LAVAL DANFIA
LA FRASNEE	1	aep		N		Add. Comm. de LA FRASNEE
GEVINGEY	1	PRV		N		Add. PRIV. du C.V. CIC GEVINGEY
GRANGE DE VAIVRE	1	aep		N		Add. Comm. de GRANGE de VAIVRE
GRAYE ET CHARNAY	1	aep		B		Add. du SIAEP de SAINT AMOUR COLIGNY
JEURRE	2	aep		B		Add. Comm. de JEURRE
LARGILLAY MARSONNAY	2	aep		N		Add. Comm. de LARGILLAY
LARRIVOIRE	2	aep		N		Add. Comm. de LARRIVOIRE
LAVANCIA EPERCY	4	aep		A		Add. Comm. de LAVANCIA EPERCY
LECT	3	aep		B		Add. Comm. de LECT
LEGNA	2	aep		A		Add. du SIAEP de LAVAL DANFIA
LOUVENNE	1	aep		B		Add. du SIAEP de LOUVENNE MONTREVEL
MAISOD	1	aep	oui	O		Add. du SIEA de LA MERCANTINE
MARTIGNA	2	aep		B	10-janv-95	Add. Comm. de MARTIGNA
MESNOIS	1	aep		B		Add. Comm. de PONT de POITTE
	+ 1	aep		B		Add. du SYND. de LA REG. de VOUGLANS
MEUSSIA	4	ABA		A		Add. Comm. de MEUSSIA
MIERY	1	aep		A		Add. Comm. de MIERY
MOIRANS EN MONTAGNE	1	aep		N		Add. Comm. de MOIRANS EN MONTAGNE
MOIRON	1	aep		N		Add. Comm. de MOIRON
MOLINGES	1	aep		B		Add. Comm. de MOLINGES
MONNET LA VILLE	2	aep		C	2-juin-88	Add. Comm. de PONT du NAVOY
	+ 1	aep		A		Add. du SIAEP MONNET VILLE & BOURG
MONTAGNA LE RECONDUIT	1	aep		B		Add. du SIAEP de SAINT AMOUR COLIGNY
MONTAGNA LE TEMPLIER	1	aep	oui	O	3-juin-02	Add. du SIAEP MONTAGNA LE TEMPLIER
// POUILLAT	1	aep	oui	O	3-juin-02	Add. du SIAEP MONTAGNA LE TEMPLIER
MONTAIGU	2	aep		B		Add. Comm. de MONTAIGU
MONTIGNY SUR L'AIN	1	aep	oui	O	28-nov-89	Add. Comm. de MONTIGNY SUR L'AIN
NANCUISE	1	aep		N		Add. Comm. de NANCUISE
NEVY SUR SEILLE	1	aep		A		Add. du SIAEP de LA HAUTE SEILLE
NEY	1	aep		N		Add. Comm. de NEY
ORGELET	1	aep		N		Add. Comm. de ORGELET

PASSENANS	2	aep		B		Add. du SIAEP REGION de PASSENANS
PLAISIA	1	aep	oui	O	12-janv-94	Add. Comm. de PLAISIA
LES PLANCHES PRES ARBOIS	1	aep		C		Add. Comm. de LES PLANCHES P. ARBOIS
PONT DU NAVOY	2	aep		C	2-juin-88	Add. Comm. de PONT du NAVOY
ROSAY	1	aep		N		Add. du SIAEP de ROSAY GIZIA CUISIA
SAINT CLAUDE	6 + 1	aep aep		B oui O		Add. Comm. de SAINT CLAUDE Add. du SIAEP du LAC BELLEFONTAINE
SAINT JULIEN	1	aep		A		Add. du SIAEP de SOUS LA TOUR
SAINT LOTHAIN	1	aep		B		Add. Comm. de SAINT LOTHAIN
SALINS LES BAINS	1	aep		A		Add. Comm. de SALINS LES BAINS
SARROGNA	3	aep		B		Add. Comm. de CHAMBERIA
THOIRETTE	2	aep	oui	O	7-nov-02	Add. Comm. de THOIRETTE
THOIRIA	1	PRV		C		Add. PRIV. du CAMPING du PUICH
UXELLES	2	aep		N		Add. Comm. de UXELLES
VALFIN SUR VALOUSE	1	aep		A		Add. Comm. de VALFIN SUR VALOUSE
VAUX LES SAINT CLAUDE	4	aep		A		Add. Comm. de VAUX LES SAINT CLAUDE
VAUX SUR POLIGNY	1 + 1	aep PRV		B N		Add. Comm. de VAUX SUR POLIGNY Add. PRIV. de VAUX/POLIGNY SEMINAIRE
VERTAMBOZ	1	aep	oui	O	16-nov-93	Add. Comm. de VERTAMBOZ
VESCLES	2	aep		N		Add. Comm. de VESCLES
VILLARD SAINT SAUVEUR	1	aep		A		Add. Comm. de VILLARD SAINT SAUVEUR
VILLARDS D'HERIA	2	aep		B		Add. Comm. de VILLARDS d'HERIA
VILLECHANTRIA	1	ABA		A		Add. Comm. de SAINT JULIEN SUR SURAN
VOSBLES	1	aep		A		Add. du SIAEP de BOIS de CROZ

Annexe 11

Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles en Petite Montagne : 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

DOUBS							
PPR " INONDATIONS "							
Risque "Inondation" Nom de la rivière	Commune à PPR	PPR	prescription	approbation	PSS	approbation	Service instructeur
DOUBS	ABBANS-DESSOUS	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	BEURE	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	BOUSSIERES	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	BUSY	PPR	juin-01				DDE
	BYANS-SUR-DOUBS	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	OSSELLE	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	RANCENAY	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	THORAISE	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
	VILLARS-SAINT-GEORGES	PPR	juin-01		PSS	juin-74	DDE
LOUE	BRERES	PPR	juin-01				DDE
	BUFFARD	PPR	juin-01				DDE
	CADEMENE	PPR	juin-01				DDE
	CESSEY	PPR	juin-01				DDE
	CHARNAY	PPR	juin-01				DDE
	CHATILLON-SUR-LISON	PPR	juin-01				DDE
	CHAY	PPR	juin-01				DDE
	CHOUZELOT	PPR	juin-01				DDE
	COURCELLES	PPR	juin-01				DDE
	LAVANS-LES-QUINGEY	PPR	juin-01				DDE
	LIESLE	PPR	juin-01				DDE
	LOMBARD	PPR	juin-01				DDE
	MESMAY	PPR	juin-01				DDE
	MONTGESOYE	PPR	juin-01				DDE
	PESSANS	PPR	juin-01				DDE
	QUINGEY	PPR	juin-01				DDE
	RENNES-SUR-LOUE	PPR	juin-01				DDE
ROUHE	PPR	juin-01				DDE	

	RUREY	PPR	juin-01				DDE
	SCEY-MAISIERES	PPR	juin-01				DDE
	VORGES-LES-PINS	PPR	juin-01				DDE
	VUILLAFANS	PPR	juin-01				DDE

JURA PPR " INONDATIONS "							
Risque "Inondation" Nom de la rivière	Commune à PPR	PPR	prescription	approbation	PSS	approbation	Service instructeur
BIENNE	CHASSAL	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	JEURRE	R111.3		oct-92			DDE
	JEURRE	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	MOLINGES	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	SAINT-CLAUDE	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	VAUX-LES-SAINT-CLAUDE	PPR	févr-96	nov-98			DDE
FURIEUSE	VILLARD-SAINT-SAUVEUR	PPR	févr-96	nov-98			DDE
	BRACON	PPR	déc-96				DDE
I	SALINS-LES-BAINS	PPR	déc-96				DDE
	CHAMPAGNOLE	R111.3		déc-93			DDE
LOUE	CHAMPAGNE-SUR-LOUE	PPR	sept-01				DDE
	GRANGE-DE-VAIVRE	PPR	sept-01				DDE
	PORT-LESNEY	PPR	sept-01				DDE
SEILLE	BLOIS-SUR-SEILLE	PPR	août-01				DDAF
	NEVY-SUR-SEILLE	PPR	août-01				DDAF
	SAINT-GERMAIN-LES-ARLAY	PPR	août-01				DDAF
SORNE	MACORNAY	PPR		juin-96			DDE
	MOIRON	PPR		juin-96			DDE
	VERNANTOIS	PPR		juin-96			DDE
SORNE-SAVIGNARD	COURBOUZON	PPR	août-01				DDE
	MACORNAY	PPR	août-01				DDE
	MOIRON	PPR	août-01				DDE
	MONTAIGU	PPR	août-01				DDE
	VERNANTOIS	PPR	août-01				DDE
VALLIERE	LONS-LE-SAUNIER	PPR	août-01				DDE
	MONTAIGU	PPR	août-01				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	
VOUGLANS NORD	BAREZIA-SUR-L'AIN	PPR	juin-96	févr-01	DDE	
RECULEE DE BAUME-LES-MESSIEURS	BLOIS-SUR-SEILLE	PPR		juin-96	DDE	
VOUGLANS NORD	BOISSIA	PPR	juin-96	févr-01	DDE	
M	BRACON	R111.3		juil-95	DDE	
CERNON	CERNON	PPR		mars-96	DDE	
M	CHAMPAGNOLE	R111.3		mai-95	DDE	
M	CHAMPAGNOLE	R111.3		déc-93	DDE	

VOUGLANS NORD	CHARCHILLA	PPR	juin-96	févr-01	DDE
M	CHEVREAU	R111.3		oct-92	DDE
M	CHILLE	R111.3		juil-94	DDE
M	CORNOD	R111.3		oct-92	DDE
M	COURBOUZON	R111.3		juil-94	DDE
VOUGLANS NORD	COYRON	PPR	juin-96	févr-01	DDE
CUISIA-GIZIA	CUISIA	PPR		juil-97	DDE
M	DOUCIER	R111.3	nov-92		DDE
CUISIA-GIZIA	GIZIA	PPR		juil-97	DDE
M	GRUSSE	R111.3		oct-92	DDE
M	JEURRE	R111.3		oct-92	DDE
VOUGLANS NORD	LARGILLAY-MARSONNAY	PPR	juin-96	févr-01	DDE
SAINT-AMOUR	L'AUBEPIN	PPR		mai-01	DDE
hameau du LIZON	LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE		juil-02		DDE
M	L'ETOILE	R111.3	déc-92	août-93	DDE
M	LONS-LE-SAUNIER	R111.3		juil-94	DDE
M	MACORNAY	PPR		juin-96	DDE
VOUGLANS NORD	MAISOD	PPR	juin-96	févr-01	DDE
M	MANTRY	R111.3	janv-92	août-93	DDE
M	MARIGNY	R111.3	janv-92	déc-93	DDE
DOMBLANS à St LOTHAIN	MIERY	PPR		nov-96	DDE
VOUGLANS NORD	MOIRANS-EN-MONTAGNE	PPR	juin-96	févr-01	DDE
M	MOIRON	PPR		juin-96	DDE
SAINT-AMOUR	MONTAGNA-LE-RECONDUIT	PPR		mai-01	DDE
M	MONTAIGU	R111.3		juil-94	DDE
RECULEE DE BAUME-LES-MESSIEURS	NEVY-SUR-SEILLE	PPR		juin-96	DDE
VOUGLANS NORD	ORGELET	PPR	juin-96	févr-01	DDE
M	PANNESSIERES	R111.3		oct-92	DDE
DOMBLANS à SAINT-LOTHAIN	PASSENANS	PPR		nov-96	DDE
VOUGLANS NORD	PATORNAY	PPR	juin-96	févr-01	DDE
RECULEE DES PLANCHES	PLANCHES-PRES-ARBOIS	PPR		juil-97	DDE
VOUGLANS NORD	PONT-DE-POITTE	PPR	juin-96	févr-01	DDE
M	ROTALIER	R111.3		oct-92	DDE
SAINT-CLAUDE-SEPTMONCEL-VILLARD-SAINT-SAUVEUR	SAINT-CLAUDE	PPR		mai-96	DDE
SAINT-AMOUR	SAINT-JEAN-D'ETREUX	PPR		mai-01	DDE
M	SAINT-JULIEN	R111.3	oct-92	déc-93	DDE
DOMBLANS à SAINT-LOTHAIN	SAINT-LOTHAIN	PPR		nov-96	DDE
SALINS-LES-BAINS-PRETIN	SALINS-LES-BAINS	PPR	oct-98	mars-99	DDE
VOUGLANS NORD	TOUR-DU-MEIX	PPR	juin-96	févr-01	DDE
RECULEE DE VAUX-SUR-POLIGNY	VAUX-SUR-POLIGNY	PPR	déc-96	févr-01	DDE
M	VERNANTOIS	PPR		juin-96	DDE
SAINT-CLAUDE-SEPTMONCEL-VILLARD-SAINT-SAUVEUR	VILLARD-SAINT-SAUVEUR	PPR		mai-96	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 serpent	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 cervicaire		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

Espèces animales protégées au niveau national (protection réglementaire)				
Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Présence	
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 Tétras	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 icterine	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 véloce	25	39
	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	25	39
	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple bandeau	25	39
	<i>Luscinia luscinia</i>	Rossignol 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 thyrsoides</i>	Campanule en thyse	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 camélée		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 duriaei</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 bauhinii</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>	Polystic à soies, Polystic 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>	Tanaisie en Corymbe		39
<i>Viola mirabilis</i>	Violette singulière, V. étonnante	25	39
<i>Viola collina</i>	Violettes des collines	25	

Espèces protégées au niveau départemental

Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	
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

Espèces dont la cueillette (ou le ramassage) est limitée

Taxonomie	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	
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 en Petite Montagne

sources : DIREN, 2003

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

ZICO : zone importante pour la conservation des oiseaux

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

ZICO	
Désignation	Communes concernées
FORET DE CHAUX	FOURGS, LIESLE

ZNIEFF		
Désignation	Type	Communes concernées
ANCIENNES CARRIERES ET FRICHES DE LA BRASSELETTE	I	LAVANCIA-EPERCY
BIEF D'ENFER	I	CERNON, ECRILLE, SARROGNA
BOIS ET FALAISES DU PLAN D'ACIER SOUS AVIGNON	I	LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, PONTHOUX, SAINT-CLAUDE
CHAMP CABAS	I	MONTIGNY-SUR-L'AIN
CIRQUE DE GIZIA	I	GIZIA
CIRQUE DE VOGNA-NEGLIA	I	ARINTHOD
COMBLES DE L'EGLISE D'ANDELOT	I	ANDELOT-MORVAL
COMBLES DE L'EGLISE DE BLOIS-SUR-SEILLE	I	BLOIS-SUR-SEILLE
COMBLES DE L'EGLISE DE PASSEANANS	I	PASSEANANS
COMBLES DU CHATEAU DE VALFIN	I	VALFIN-SUR-VALOUSE
COMBLES DU MOULIN DE MONTAGNA	I	MONTAGNA-LE-RECONDUIT
COMBLES D'UNE MAISON DE LA ROCHE	I	FETIGNY
COMBLES ET CLOCHER DE L'EGLISE DE FOURG	I	FOURGS
COMBLES ET CLOCHERS DE L'EGLISE DES PLANCHES-PRES-ARBOIS	I	LES PLANCHES-PRES-ARBOIS
CORNICHE CALCAIRE ET COTEAU ARGILEUX D'ECHAY	I	ECHAY
COTE CHAUDE ET BOIS DE LA COTE FROIDE DE THESY	I	SALINS-LES-BAINS
COTE D'ARELLE ET CHAMPS DE NOEUD	I	SALINS-LES-BAINS
COTE D'ARMAND	I	DESSIA, LAINS
COTE DE LA TENDUE	I	SAINT-CLAUDE, VILLARD-SAINT-SAUVEUR
COTE DE MANCY	I	LONS-LE-SAUNIER, MACORNAY
COTE EN VELET	I	SALINS-LES-BAINS
COTEAU SUR LA MEURE	I	CHISSERIA
COTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANCON	I	BEURE, LARNOD
COURS SUPERIEUR DU DROUVENANT	I	CLAIRVAUX-LES-LACS, COGNA, LA FRASNEE
CRET POURRI (LE)	I	SAINT-CLAUDE
FALAISE AU BARRAGE DE VOUGLANS	I	CERNON
FALAISE DE LA CLUSE DE PRETIN A MARNOZ	I	SALINS-LES-BAINS
FALAISE DE LA ROCHE	I	LAVANCIA-EPERCY, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE

FALAISE DE LEZAT	I	LEZAT
FALAISE DE VAUCLUSE : CIRQUE DE L'ABIME	I	SAINT-CLAUDE
FALAISE, BOIS DU FAYS ET GROTTTE DE GIGNY	I	GIGNY, GRAYE-ET-CHARNAY, LOISIA
FALAISES DE CHANCIA	I	CHANCIA, MONTCUSEL
FALAISES DE EN GENERIA A SOUS LE REGARDOIRE	I	CHARCHILLA, MAISOD, MOIRANS-EN-MONTAGNE
FALAISES DE LA CITADELLE	I	RUREY
FALAISES DE LA FRASNEE	I	LA FRASNEE
FALAISES DE LA GRANGE GOLGRU	I	CADEMENE, RUREY
FALAISES DE LA RAIE DE BUIS	I	BUSY, THORAISE
FALAISES DE PIECES DEVANT	I	SCEY-MAISIERES
FALAISES DE SCEY-EN-VARIS, ROCHER DE COLONNE	I	SCEY-MAISIERES
FALAISES DE SYAM	I	CHAMPAGNOLE
FALAISES DE VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, JEURRE ET SAINT-ROMAIN-LA-ROCHE	I	JEURRE, PRATZ, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, VILLARDS-D'HERIA
FALAISES DE VULVOZ ET DE CHOUX	I	LARRIVOIRE
FALAISES DU BOIS DE NARPENT	I	SCEY-MAISIERES
FALAISES DU CIRQUE DE LADOYE	I	BLOIS-SUR-SEILLE
FALAISES DU MONT-CHABOT	I	SAINT-CLAUDE, VILLARD-SAINT-SAUVEUR
FALAISES DU SAUT DE LA PUCELLE	I	RUREY
FALAISES DU SURMONTANT DOMINANT CHEVRY	I	SAINT-CLAUDE
FALAISES ET BOIS DE ROCHE COTARD, BOIS DE CHAPELLE VOLAND	I	BLOIS-SUR-SEILLE, NEVY-SUR-SEILLE
FERME D'ONDELLE	I	ROSAY
FORET COMMUNALE DE LIESLE	I	LIESLE
FORET DE COISSONNET	I	LAINS, MONTAGNA-LE-TEMPLIER, SAINT-JULIEN
FORET DE COURTEFONTAINE	I	FOURGS, VILLARS-SAINT-GEORGES
FRICHES ET PELOUSES DE BELLECIN	I	ORGELET
FRICHES ET PELOUSES DE MAISOD	I	CHARCHILLA, COYRON, MAISOD, MEUSSIA
GOUFFRE DU CREUX A PEPE ET COTE DE CHATEAU LE BOIS	I	VILLARS-SAINT-GEORGES
GROTTE DE GRAVELLE A MACORNAY (39306)	I	GERUGE, MACORNAY
LA BOURBE	I	LECT
LA CHA	I	THOIRETTE
LA COMBE DE ROTALIER	I	ROTALIER
LA COTE DE LIESLE, LA FASSURE ET LE BOIS DE LA COTE D'OR	I	BYANS-SUR-DOUBS, FOURGS, LIESLE, LOMBARD
LA LONGEAILLE	I	ANDELOT-MORVAL
LA PATURE DU CHENE	I	SAVIGNA
LA PRAIRIE DE PRAILLE	I	ANDELOT-MORVAL, VERIA
LAC DE L'ASSENCIERE ET FORET DU GIRON	I	MEUSSIA, MOIRANS-EN-MONTAGNE, SOUCIA, THOIRIA
LAC DE VIREMONT, MOLARD DE BRON	I	CERNON, LEGNA
LAC D'ONNOZ	I	ONNOZ
LAC DU CHANON ET RUISSEAU DE MARTIGNA	I	JEURRE, MARTIGNA
LAC ET ROCHE D'ANTRE	I	MOIRANS-EN-MONTAGNE, VILLARDS-D'HERIA
LACS DE CLAIRVAUX	I	CLAIRVAUX-LES-LACS, SOUCIA
LANDES DE DRAMELAY ET SOUSSONNE, MOLARD DU CHIEN, LE RAVENET ET SUR FOUG	I	DRAMELAY, VALFIN-SUR-VALOUSE
LE NOELTANT	I	GIGNY, LOUVENNE, MONNETAY, MONTREVEL, NANCUISE, PIMORIN, ROTHONAY
LE PRE DU ROI ET LES ETANGS DE MALAVAL	I	CROTENAY, PONT-DU-NAVOY
LE RUISSEAU D'IVREY ET SES BIEFS	I	LA CHAPELLE-SUR-FURIEUSE
LES PETITS RUIS	I	SAVIGNA

LES PRES PERRIN	I	DESSIA, VALFIN-SUR-VALOUSE
LES QUARTS	I	CONDES
MARAIS DE BAREZIA : SOUS LES CARRES	I	BAREZIA-SUR-L'AIN, SOUCIA
MARAIS DE CHAREZIER	I	CHAREZIER
MARAIS DE PALANTINE	I	COURCELLES, PALANTINE, ROUHE
MOLARD DE LA JUSTICE	I	LAVANS-SUR-VALOUSE
MOLARD DE LA JUSTICE	I	VESCLES
MOLARD DE LA JUSTICE	I	LAVANS-SUR-VALOUSE, VESCLES
MONT DE THORAISE	I	THORAISE
MONT POUPET ET RUISSEAU DU PRE ROND	I	SALINS-LES-BAINS
PELOUSE AU SUD DE LA FERME DES CORNES	I	CERNON, LEGNA
PELOUSE DE DOUCIER	I	DOUCIER, MARIGNY
PELOUSE DE LA CHANAY	I	CERNON
PELOUSE DE LA COMBE DU SIRIER	I	SARROGNA
PELOUSE DE LA MALE CHEUSE	I	SARROGNA
PELOUSE DE LA VIE D'ORGELET	I	LA TOUR-DU-MEIX
PELOUSE DE PETIT BOIS	I	CHARCHILLA
PELOUSE DE PONT DU NAVOY	I	MONNET-LA-VILLE, PONT-DU-NAVOY
PELOUSE DE SAINT-CHRISTOPHE	I	LA TOUR-DU-MEIX
PELOUSE DE SOUS LES COTES	I	PONT-DE-POITTE
PELOUSE DE THOIRETTE	I	THOIRETTE
PELOUSE DES CONDAMINES	I	MARIGNY
PELOUSE DU PONTI	I	VESCLES
PELOUSE EN VALLIERE	I	PLAISIA
PELOUSE SUR LA COTE	I	SAINT-CLAUDE
PELOUSE SUR LES GRES	I	VILLARD-SAINT-SAUVEUR
PELOUSES DE BLYE	I	BLYE
PELOUSES DE CHARCIER ET LIEFNANS	I	CHAREZIER, DOUCIER
PELOUSES DE CLUCY ET FALAISES DE GOUAILLE	I	SALINS-LES-BAINS
PELOUSES DE MONTGESOYE : SUR VALLODREY	I	MONTGESOYE
PELOUSES DE NERMIER	I	SARROGNA
PELOUSES DE SOUS FRANCE	I	BAREZIA-SUR-L'AIN
PELOUSES DE VALENTENOUBE ET RUISSEAU DU BIEF DE L'ETANG	I	CHAMPAGNOLE
PELOUSES DES MONTAILLERS ET SUR LES TARTRES	I	MONTFORT
PELOUSES DES MONTAILLERS ET SUR LES TARTRES	I	MONTFORT, PAROY, PESSANS, POINTVILLERS, RONCHAUX, SAMSON
PELOUSES ET FORETS DE COGNA ET VERTAMBOZ	I	COGNA, VERTAMBOZ
PELOUSES, FORETS DE PENTE ET RUISSEAU DE LA GOULUE	I	CUSSEY-SUR-LISON, ECHAY
PRAIRIE SECHE DE COURCELLES	I	COURCELLES
PRAIRIES HUMIDES DE L'ACHAPT	I	BAREZIA-SUR-L'AIN, CLAIRVAUX-LES-LACS, SOUCIA
PRE GATHERON	I	VESCLES
PRES ET BOIS DE FOND MARQUET	I	AROMAS
PRES ET BOIS DE MARSONNA	I	AROMAS
PRES ET BOIS DE MONTDIDIER	I	AROMAS
PRES HUMIDES DU RUISSEAU DES BOURBOUILLONS	I	LARGILLAY-MARSONNAY, PONT-DE-POITTE
RECULEE DE VAUX-SUR-POLIGNY - CORNICHES DE CHAMOLE	I	VAUX-SUR-POLIGNY
RECULEE DE VERS-CUL ET BOIS DU SURMONT	I	NEY
RECULEE DES PLANCHES-PRES-ARBOIS.	I	LES PLANCHES-PRES-ARBOIS

ROCAILLES ET COTEAUX SECS DE PAGNOZ	I	PAGNOZ
ROCHER DE GARGANTUA ET COTE AUX BOURGEOIS	I	CLAIRVAUX-LES-LACS, COGNA, LA FRASNEE
RUINES AU BELVEDERE D'OCIFERNE	I	VESCLES
RUINES ET BARRAGE D'OSSELLE	I	OSSELLE
RUISSEAU DE BELLECOMBE	I	LOISIA, PIMORIN
RUISSEAU ET GROTTA DE LA BALME-D'EPY	I	BOURCIA, LA BALME-D'EPY
RUISSEAU ET VALLON DE CORNEBOUCHE	I	MONTGESOYE
RUISSEAUX DE LA DOYE ET DE LA CHAPELLE	I	CHARNOD, LAINS, MONTAGNA-LE-TEMPLIER, VALFIN-SUR-VALOUSE
RUISSEAUX DE LA VILLETTE	I	CERNON, FETIGNY, LEGNA, SARROGNA
RUISSEAUX DE L'ECHENAUD ET DES GRANDS PRES	I	BUVILLY, PUPILLIN
RUISSEAUX DU DARD ET DES PRELIEUX	I	CHATONNAY, DRAMELAY, LA BOISSIERE
SABLIERE DE GIVRIA	I	SAVIGNA
SIRENE INFERIEURE ET CONFLUENCE AVEC AIN ET DROUVENANT	I	BOISSIA, CHAREZIER, MESNOIS, PATORNAY, VERTAMBOZ
SOUS RAMETAINE	I	ARINTHOD
SOUS RAMETAINE	I	VESCLES
SOUS RAMETAINE	I	ARINTHOD, VESCLES
SUR FAHU	I	CHATILLON
SUR LA COTE	I	MARIGNY
SUR LA ROCHE LEZAN	I	CHASSAL, LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, MOLINGES, PRATZ
SUR SEC	I	ANDELOT-MORVAL
TOURBIERE : LA MONTAGNE	I	SAINT-LUPICIN
TOURBIERE DE LA COMBE DU GRAND ESSART	I	CUTTURA, SAINT-CLAUDE
TOURBIERE DE RANCHETTE : SOUS LES ROCHES DU SURMONTANT	I	SAINT-CLAUDE
TOURBIERE DES CERNOISES	I	SAINT-CLAUDE
TOURBIERES DE LONGCHAUMOIS : EN PISSARD ET LES COMBES	I	SAINT-CLAUDE
TOURBIERES DES PRES DE VALFIN ET DES PRES DE LA RIXOUSE	I	SAINT-CLAUDE
VALLEE DE L'AIN ENTRE MARIGNY ET CHATILLON	I	CHATILLON, MARIGNY, MONTIGNY-SUR-L'AIN
VALLEE DE L'ANGILLON, COURS INFERIEUR JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AIN	I	CHAMPAGNOLE, CROTENAY
VALLEE DU HERISSON (DE ILAY A DOUCIER)	I	DOUCIER
VALLON DU RUISSEAU DES COMBES	I	THOIRETTE
ZONE HUMIDE AU NORD-OUEST DE SAINT LUPICIN	I	SAINT-LUPICIN
ZONE HUMIDE DE CRENANS : SUD DU VILLAGE	I	CRENANS, MOIRANS-EN-MONTAGNE
ZONES HUMIDES, FALAISES ET PELOUSES DU LAC DE CHALAIN	I	DOUCIER, MARIGNY
BASSE VALLE DE LA BIENNE DE VAUX-LES-SAINT-CLAUDE A CHANCIA	II	CHANCIA, CHASSAL, JEURRE, LAVANCIA-EPERCY, LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, MOLINGES, MONTCUSEL, PANTHOUX, PRATZ, SAINT-CLAUDE, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, VILLARDS-D'HERIA
BOIS ET ETANGS DE BRESSE : COMMENAILLES, CHAPELLE-VOLANT, LOMBARD	II	MANTRY
COMPLEXE DE ZONES HUMIDES DE CHATEAU-DES-PRES AUX LESCHERES	II	SAINT-CLAUDE
FORET DE CHAUX.	II	BYANS-SUR-DOUBS, FOURGS, LIESLE, LOMBARD, VILLARS-SAINT-GEORGES
HAUTE VALLEE DE LA BIENNE ET DE SES AFFLUENTS	II	LEZAT, SAINT-CLAUDE, VILLARD-SAINT-SAUVEUR
HAUTE VALLEE DU LISON ET COMBE D'ETERNOZ	II	BARTHERANS, CHATILLON-SUR-LISON, CUSSEY-SUR-LISON, ECHAY

PELOUSES, FORETS ET PRAIRIES DE LA PETITE MONTAGNE	II	ANDELOT-MORVAL, ARINTHOD, AROMAS, ARTHENAS, BOURCIA, BROISSIA, CERNON, CEZIA, CHAMBERIA, CHANCIA, CHARNOD, CHATONNAY, CHEMILLA, CHISSERIA, COISIA, CONDES, CORNOD, COYRON, CRESSIA, DESSIA, DRAMELAY, ECRILLE, FETIGNY, GENOD, GIGNY, GRAYE-ET-CHARNAY, LA BALME-D'EPY, LA BOISSIERE, LA TOUR-DU-MEIX, LAINS, LAVANS-SUR-VALOUSE, LECT, LEGNA, LOISIA, LOUVENNE, MARGNA-SUR-VALOUSE, MONNETAY, MONTAGNA-LE-RECONDUIT, MONTAGNA-LE-TEMPLIER, MONTFLEUR, MONTREVEL, NANCUISE, ONOZ, ORGELET, PIMORIN, PLAISIA, ROTHONAY, SAINT-HYMETIERE, SAINT-JULIEN, SARROGNA, SAVIGNA, THOIRETTE, THOISSIA, VALFIN-SUR-VALOUSE, VARESSIA, VERIA, VESCLES, VILLECHANTRIA, VILLENEUVE-LES-CHARNOD, VOSBLES
PELOUSES, MARAIS, LACS, FORETS ET FALAISES DE LA COMBE D'AIN	II	BAREZIA-SUR-L'AIN, BLYE, BOISSIA, CHAREZIER, CHATILLON, CLAIRVAUX-LES-LACS, COGNA, CROTENAY, DOUCIER, LARGILLAY-MARSONNAY, MARGNY, MESNOIS, MONNET-LAVILLE, MONTIGNY-SUR-L'AIN, PATORNAY, PONT-DE-POITTE, PONT-DU-NAVVOY, SOUCIA, VERTAMBOZ
RECULEE DE LA HAUTE-SEILLE	II	BLOIS-SUR-SEILLE, NEVY-SUR-SEILLE
VALLEE DE LA LOUE DE LA SOURCE A ORNANS	II	CESSEY, MONTGESOYE, SCEY-MAISIERES, VUILLAFANS
VALLEE DE LA LOUE DE ORNANS A QUINGEY	II	BUSY, CADEMENE, CESSEY, CHARNAY, CHATILLON-SURLISON, CHOUZELOT, COURCELLES, QUINGEY, ROUHE, RUREY, SCEY-MAISIERES, VORGES-LES-PINS
VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY.	II	CHAMPAGNE-SUR-LOUE, GRANGE-DE-VAIVRE, PORT-LESNEY
VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY.	II	ABBANS-DESSUS, BRERES, BUFFARD, BYANS-SUR-DOUBS, CHAY, CHOUZELOT, LAVANS-QUINGEY, LIESLE, LOMBARD, MESMAY, PESSANS, QUINGEY, RENNES-SUR-LOUE
VALLEE DU DROUVENANT	II	CLAIRVAUX-LES-LACS, COGNA, LA FRASNEE, SOUCIA

Annexe 14

Sites Natura 2000 situés en Petite Montagne

sources : DIREN, 2003

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

Directive "Oiseaux"	
Désignation du site	Communes concernées
sans objet	

Directive "Habitats"	
Désignation du site	Communes concernées
Complexe des sites à Chiroptères (Minioptère de Schreibers)	GERUGE, GIGNY, LA BALME-D'EPY, MACORNAY
Complexe du bois et du lac de l'Assencière	MEUSSIA, MOIRANS-EN-MONTAGNE, SOUCIA, THOIRIA
Côte de Château-le-Bois et Gouffre du Creux à Pépé	VILLARS-SAINT-GEORGES
Pelouse, forêts, ruisseaux et marais de Vulvoz à Viry	CHASSAL, LARRIVOIRE, MOLINGES
Petite Montagne	ARINTHOD, AROMAS, CERNON, CEZIA, CHAMBERIA, CHANCIA, CHARCHILLA, CHARNOD, CHATONNAY, CHEMILLA, CHISSERIA, COISIA, CONDES, CORNOD, COYRON, DESSIA, DRAMELAY, ECRILLE, FETIGNY, GENOD, GIGNY, LA BOISSIERE, LA TOUR-DU-MEIX, LAINS, LAVANS-SUR-VALOUSE, LECT, LEGNA, LOUVENNE, MAISOD, MARIGNA-SUR-VALOUSE, MEUSSIA, MONNETAY, MONTAGNA-LE-TEMPLIER, MONTFLEUR, MONTREVEL, NANCUISE, ONOZ, ORGELET, PLAISIA, SAINT-HYMETIERE, SAINT-JULIEN, SARROGNA, SAVIGNA, THOIRETTE, VALFIN-SUR-VALOUSE, VESCLES, VILLENEUVE-LES-CHARNOD, VOSBLES
PLATEAU DE MANCY	LONS-LE-SAUNIER, MACORNAY
Plateau du Lizon	CUTTURA, LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, MOIRANS-EN-MONTAGNE, PRATZ, SAINT-LUPICIN, VILLARDS-D'HERIA
RECULEE DE BAUME-LES-MESSIEURS	BLOIS-SUR-SEILLE, NEVY-SUR-SEILLE
RECULEE DES PLANCHES PRES ARBOIS	LES PLANCHES-PRES-ARBOIS
Tourbière de la Combe du Grand Essart	CUTTURA, SAINT-CLAUDE
Vallée de la Bienne	CERNON, CHANCIA, CHASSAL, CONDES, CUTTURA, JEURRE, LARRIVOIRE, LAVANCIA-EPERCY, LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE, LECT, LEZAT, MOLINGES, MONTCUSEL, PONTHOUX, PRATZ, SAINT-CLAUDE, SAINT-LUPICIN, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, VESCLES, VILLARD-SAINT-SAUVEUR, VILLARDS-D'HERIA
Vallée de la Loue de sa source à Quingey	BUSY, CADEMENE, CESSY, CHARNAY, CHATILLON-SUR-LISON, CHOUZELOT, COURCELLES, MONTGESOYE, QUINGEY, ROUHE, RUREY, SCEY-MAISIERES, VORGES-LES-PINS, VUILLAFANS
VALLEE DU LISON	BARTHERANS, CHATILLON-SUR-LISON, CUSSEY-SUR-LISON, ECHAY
Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux	LIESLE

Annexe 15

Zones sous statut de protection situées en Petite Montagne : réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits et classés ...

sources : DIREN, 2003

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

Réserves naturelles	
Désignation du site	Communes concernées
GROTTE DE GRAVELLE	GERUGE, MACORNAY

Réserves naturelles volontaires	
Désignation du site	Communes concernées
PLATEAU DE MANCY	LONS-LE-SAUNIER, MACORNAY

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	
Désignation du site	Communes concernées
CIRQUE DE GIZIA	GIZIA
CIRQUE DE VOGNA-NÉGLIA	ARINTHOD
FALAISES : SOUS LE FOURG	LEZAT, LONGCHAUMOIS
FALAISES DE CIZE À NEY	LOULLE, CIZE
FALAISES DE GARGANTUA	SAINT-AURICE-CRILLAT, COGNA
FALAISES DE GOUAILLE	CLUCY, SALINS-LES-BAINS
FALAISES DE LA CITADELLE	RUREY, CHENECEY-BUILLON
FALAISES DE LA CLUSE DE PRETIN À MARNOZ	PRETIN, SALINS-LES-BAINS
FALAISES DE LA FRASNÉE	LA FRASNEE
FALAISES DE LA GRANGE GOLGRU	RUREY, CADEMENE
FALAISES DE LA RAIE DE BUIS	BUSY
FALAISES DE PIÈCES DEVANT	SCEY-MAISIERES, MALBRANS
FALAISES DE VAUCLUSE (CIRQUE DE L'ABÎME)	SAINT-CLAUDE
FALAISES DE VULVOZ	LES BOUCHOUX, LARRIVOIRE, VULVOZ
FALAISES DES RECLÉES DE LA SEILLE ET DU DARD (2)	CHATEAU-CHALON, NEVY-SUR-SEILLE
FALAISES DES RECLÉES DE LA SEILLE, LADOYE SUR SEILLE	BLOIS-SUR-SEILLE, FAY-EN-MONTAGNE, LADOYE-SUR-SEILLE, LA MARRE
FALAISES DOMINANT LA ROUTE DE MONTCUSEL, VALLÉE DE LA BIENNE	CHANCIA, MONTCUSEL
FALAISES DU BOIS DE LA CÔTE	MONTFERRAND-LE-CHATEAU, RANCENAY
FALAISES DU BOIS DE NARPENT	MALBRANS, SCEY-MAISIERES
FALAISES DU BOIS DES COURONNES, VALLÉE DE LA BIENNE	JEURRE, PRATZ, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE, VILLARDS-D'HERIA

FALAISES DU LAC D'ANTRE	MOIRANS-EN-MONTAGNE, VILLARDS-D'HERIA
FALAISES DU LAC DE CHALAIN (1)	DOUCIER, FONTENU
FALAISES DU MONT CHABOT	SAINT-CLAUDE, VILLARD-SAINT-SAUVEUR
FALAISES DU PLAN D'ACIER	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE, PONTHOUX, SAINT-CLAUDE
FALAISES DU REGARDOIR	CHARCHILLA, MAISOD, MOIRANS-EN-MONTAGNE
FALAISES DU SAUT DE LA PUCELLE	RUREY
FALAISES DU SURMONTANT DOMINANT CHEVRY	SAINT-CLAUDE
FALAISES EN VIS À VIS DES ROCHES DE GARGANTUA	CLAIRVAUX-LES-LACS, LA FRASNEE, HAUTECOUR
FALAISES ENTRE LES PLANCHES ET LA CHÂTELAINE	ARBOIS, LA CHATELAINE, LES PLANCHES-PRES-ARBOIS

Sites inscrits et sites classés		
Type de site	Désignation du site	Communes concernées
SI	BOURG ET CHATEAU DE FRONTENAY	SAINT-LAMAIN
SI	CANAL MONSIEUR A THORAISE	THORAISE
SI	CASCADE DE VULVOZ	LARRIVOIRE
SI	CENTRE ANCIEN DE BESANCON ET SES ABORDS	BEURE
SI	CENTRE ANCIEN DE POLIGNY	VAUX-SUR-POLIGNY
SI	CHAPELLE DE SAINT-ROMAIN-DE-ROCHE A PRATZ	PRATZ, VAUX-LES-SAINT-CLAUDE
SI	CHATEAU D'ARGUEL ET GROTTA SAINT-GEORGES	BEURE
SI	CHATEAU DE THORAISE	THORAISE
SI	ENSEMBLE URBAIN DE LONS-LE-SAUNIER	LONS-LE-SAUNIER
SI	GORGES DE L'ABIME A SAINT-CLAUDE	SAINT-CLAUDE
SI	HAMEAUX DE CHAMBLY, VAL-DESSOUS ET VAL-DESSUS A DOUCIER	DOUCIER
SI	HAUTE ET MOYENNE VALLEE DE LA LOUE	ABBANS-DESSUS, BOUSSIERES, BUSY, CADEMENE, CESSEY, CHARNAY, CHATILLON-SUR-LISON, CHOUZELOT, COURCELLES, CUSSEY-SUR-LISON, MONTGESOYE, QUINGEY, ROUHE, RUREY, SCEY-MAISIERES, VORGES-LES-PINS, VUILLAFANS
SI	HOSPICE D'ORGELET	ORGELET
SI	LA LOUE ET SES RIVES A RENNES-SUR-LOUE	RENNES-SUR-LOUE
SI	LAC DE CHALAIN A DOUCIER	DOUCIER, MARIGNY
SI	NOTRE-DAME DU MONT A THORAISE	THORAISE
SI	PARTIE ANCIENNE DU VILLAGE D'ARINTHOD	ARINTHOD
SI	PLATEAU DE MONTICIEL A LONS-LE-SAUNIER	COURBOUZON, LONS-LE-SAUNIER
SI	PLATEFORME PANORAMIQUE DE L'ANCIEN CHATEAU D'ORGELET	ORGELET
SI	RECULEE DE LA FRASNEE	CLAIRVAUX-LES-LACS, COGNA, LA FRASNEE
SI	SITE D'ARLAY	MANTRY, SAINT-GERMAIN-LES-ARLAY
SI	SITE DE TOULOUSE-LE-CHATEAU	DARBONNAY, MANTRY, SAINT-LAMAIN, TOULOUSE-LE-CHATEAU
SI	SITE DU VILLAGE D'ABBANS-DESSUS	ABBANS-DESSOUS, ABBANS-DESSUS, BOUSSIERES, BYANS-SUR-DOUBS, QUINGEY
SI	SITE DU VILLAGE DE BEURE	BEURE
SI	TERRAIN EN CONTREBAS DU C.D. 303 A ST-CLAUDE	SAINT-CLAUDE
SI	TERRAIN EN CONTREBAS DU CHEMIN N°69 A SAINT-CLAUDE	SAINT-CLAUDE

SC	CASCADE DU BOUT DU MONDE A BEURE	BEURE
SC	FORT SAINT-ANDRE A SALINS-LES-BAINS	SALINS-LES-BAINS
SC	GORGES DU FLUMEN	VILLARD-SAINT-SAUVEUR
SC	RECULEE DES PLANCHES-PRES-ARBOIS	LES PLANCHES-PRES-ARBOIS
SC	VALLEE DU HERISSON A BONLIEU	DOUCIER
SC	VIEUX PONT DE VUILLAFANS	VUILLAFANS

Monuments historiques dont les abords sont protégés (loi de 1913)

Désignation du site	Communes concernées
liste consultable :	
<ul style="list-style-type: none"> - au Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine (Besançon ou Lons le Saulnier), - sur le site internet du Ministère de la Culture : www.culture.gouv.fr / "base de données" / "Mérimée" dans le puzzle en couleurs / "recherche experte" / localisation = département domaines de recherche = "MH" 	

Annexe 16

Gestion d'espèces protégées

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

Libre attention
forestière



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

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

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

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

2 - éviter de dégrader les espèces lors des travaux sylvicoles

→ fragon petit houx, camérisier bleu

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

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

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

4 - maintenir un couvert clair

→ hépatique à trois lobes

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

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

6 - éviter les coupes fortes

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

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

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

8 - exploiter hors période de végétation de l'espèce

→ orchidées patrimoniales

9 - laisser du bois mort au sol

→ Buxbaumia Viridis

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

→ Dicranum Viride

11 - conserver les lisières

→ coronille couronnée, dent de chien

12 - conserver les mégaphorbiaies

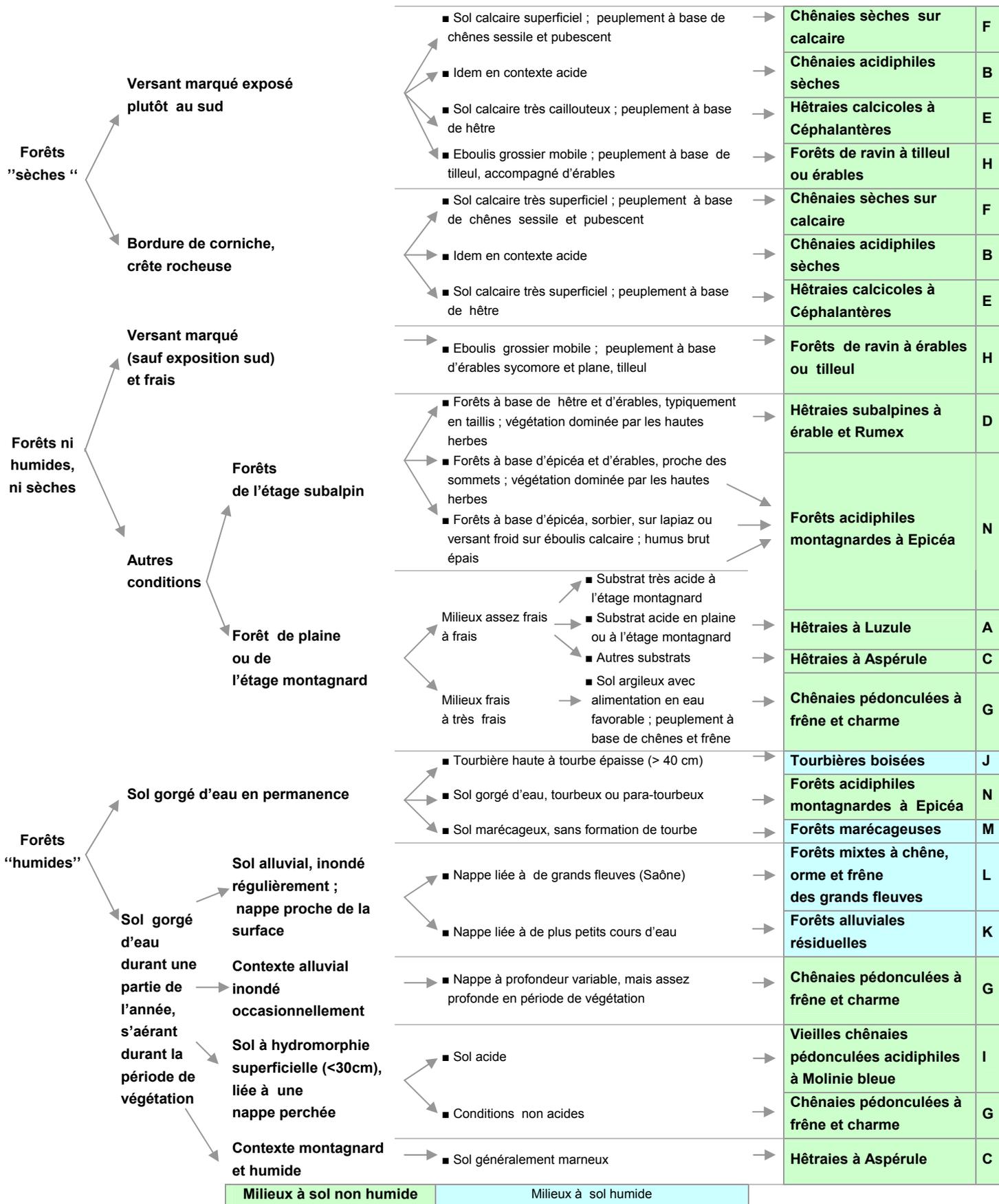
→ berce du Jura, campanule à larges feuilles

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

→ ail serpent, laîche appauvrie, streptope à feuilles embrassantes

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

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



Annexe 17

Gestion des milieux remarquables de la Petite Montagne

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

Libre attention
forestière

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



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

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

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

= Habitats concernés par les recommandations précédentes =

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

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

Dans la Petite Montagne, 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.

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

composition caractéristique : chêne pédonculé
frêne, charme, érable sycomore, aulne, tilleul à petites feuilles
étage : collinéen ; rare en montagnard
topographie : en bordure ou en retrait des cours d'eau, souvent sur terrasse alluviale au voisinage de forêts alluviales ; parfois zone déprimée de plaine ou bas de versant
station : alluvions récentes, limons argileux plus ou moins sableux ; sols souvent riches, traces d'hydromorphie (nappe circulante ou stagnante)

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

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire

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

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

composition caractéristique : érables sycomore ou à feuilles d'obier, tilleul à grandes feuilles
frêne, alisier blanc, orme des montagnes

étage : collinéen à subalpin, plus fréquent en dessous de 1.000 mètres

topographie : versants très pentus sous toutes expositions, parfois fond de vallon

station : milieux calcaires ou siliceux, rarement couloir marneux ; fréquemment éboulis grossiers instables pauvres en terre fine

valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; moyennement fréquent, toujours ponctuel ("coulées")

sensible aux modifications, du fait des conditions écologiques et topographiques

Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire prioritaire

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

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

forêts alluviales résiduelles

forêts marécageuses



**Libre attention
forestière**

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

- 1 - Utiliser le câble pour débusquer les bois.
- 2 - Eviter le drainage.

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

Forêts alluviales résiduelles (cf. Guide simplifié, habitat K, p. 34)

- composition caractéristique : mélange se diversifiant depuis les sources (aulne, frêne, érable) jusqu'aux grandes rivières (apparition des saules, peupliers, ormes, chêne pédonculé)
- étage : collinéen et montagnard
- topographie : lit inondable en bordure ou en retrait des cours d'eau ; plans d'eau à niveau variable
- station : milieu frais à humide ; alluvions récentes, sol soumis aux crues mais restant "portant", traces d'hydromorphie
- valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; assez fréquent mais rarement sur de grandes surfaces
sensible aux modifications du régime hydrique des cours d'eau (corrections ...)
- Directive Habitat : classé d'intérêt communautaire prioritaire

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

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

Dans les Saulaies, éviter les plantations.

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

- composition caractéristique : bois de faible hauteur : aulne glutineux et bouleau pubescent, saules
- étage : collinéen et montagnard

topographie : dépression marécageuse en grande et petite vallée, bordures de plan d'eau
station : milieu très humide ; sol gorgé d'eau une partie de l'année, plus ou moins tourbeux ou bourbeux, non portant
valeur écologique régionale : habitat d'intérêt très élevé ; assez rare, peu étendu (ponctuel ou linéaire) sensible aux modifications du régime hydrique (drainage)
Directive Habitat : non retenu

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

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

Libre attention
forestière



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

situation : optimum en plaine sur substrats étanches ; plus rares en altitude surtout en milieu calcaire
valeur écologique régionale : habitats d'intérêt élevé ; rares à assez fréquents, toujours ponctuels ; espèces animales et végétales patrimoniales
sensibles aux modifications : drainage, passages d'engin, remblaiement, fermeture ou ouverture du peuplement riverain
Directive Habitat : certains habitats sont d'intérêt communautaire

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

- Éviter 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 forestière,
 - extraction des matériaux des éboulis pour asseoir les dessertes,
 - blocage des matériaux mobiles de l'éboulis, conduisant à la pelouse ouverte qui peu à peu se ferme.

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

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

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

- 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 clariérées.

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 en Petite Montagne

Cartes

- Cartes IGN au 1/25 000 : 3128 est, 3225 est, 3226 ET, 3227 OT, 3228 OT, 3323 ouest et est, 3324 ET et 3324 OT, 3325 OT, 3326 ET, 3327 OT et 3327 ET, 3328 OT
- Cartes géologiques : Besançon, Champagnole, Quingey, Lons le Saunier, Morez Bois d'Amont, Orgelet Le Bourget, Moirans en Montagne, Poligny, Saint-Claude, Salins les Bains
- Photographies aériennes
- Cartes cadastrales

Diagnostic

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

Technique sylvicole

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

Gestion

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

Thèmes particuliers et environnement

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

Ouvrages généralistes

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

== =

Ouvrages scientifiques

se reporter au document "Franche-Comté"

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

== =

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

Annexe 19

Adresses utiles

Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)

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

Bureaux de :

- **Valdahon** : 2 avenue de la Gare – 25800 Valdahon
Tél. : 03.81.56.27.27
- **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
- Haute-Saône et Territoire de Belfort : Agence de Vesoul : Maison des Agriculteurs, 17 quai Yves Barbier,
BP 189 – 70004 Vesoul –
Tél. : 03.84.77.14.01

Coopérative forestière COFOVE

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

- Besançon : Groupe Rural, 130 bis rue de Belfort –25021 Besançon-cedex
Tél. : 03.81.65.52.39
- 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

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>