

Aménagement forestier

Forêt de Crêts en Belledonne

Département : Isère

2017 - 2036

Surface cadastrale : 468,38 44 ha
Surface retenue pour la gestion : 468,38 ha

Altitudes extrêmes : 450 m – 1 800 m

Révision d'aménagement

Schéma régional d'aménagement Rhône Alpes



Certifié ISO 9001 et ISO 14001



PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET DE CRETS EN BELLEDONNE

Le contexte

La forêt communale de Crêts en Belledonne est issue de la fusion des forêts communales de St Pierre d'Allevard et de Morêtél de Mailles.

La surface est de 468.38 ha.

La forêt est divisée en 35 parcelles (parcelles numérotées de 1 à 35*), réparties en 8 cantons.

• Grand Plan :	1 à 18	342,51 ha
• Montgoutoux :	19 et 20	3,53 ha
• Bachat :	21	9,25 ha
• Perche :	22	0,35 ha
• Barioz :	23, 24	18,98 ha
• Taillou :	25 à 33	73,51 ha
• Replat :	34	13,19 ha
• Brame Farine :	35	7,06 ha

La forêt avant fusion était répartie sur 4 territoires :

1. Morêtél de Mailles	61.5764 ha
2. St Pierre d'Allevard	387.8684 ha
3. La Ferrière	11.0206 ha
4. Theys	7.9190 ha

* : les parcelles de Morêtél de Mailles étaient nommées de A à H, dans un souci de cohérence, elles ont été numérotées de 28 à 35 (voir en annexe).

La géologie

A l'échelle de la forêt, on observe une diversité des terrains.

On trouve dans les parties basses des terrains sédimentaires : calcaires et schistes.

Les parties hautes sont constituées essentiellement de roches métamorphiques.

Ces roches peuvent être recouvertes par des terrains glaciaires (partie basse du canton du Grand Plan).

On trouve aussi des zones de tourbe dans le canton du Grand Plan (parcelles 8, 16, 17)

Les roches métamorphiques sont d'une plus grande richesse minérale.

La topographie

L'altitude varie de 450 (Taillou) à 1800 m (Grand Plan).

L'exposition générale est Ouest/Nord-Ouest, mais étant donné le nombre de cantons il y a une forte diversité de situations.

Les pentes sont relativement fortes. La pente moyenne est de 50%.

L'hydrographie

De nombreuses combes et des cours d'eau pérennes traversent la forêt.

Il y a plus de 15 sources, dont une dizaine est captée.

Ces combes et ces cours d'eau sont des facteurs de risques naturels d'éboulements, de glissements de terrain et de débordements.

Sur la partie haute du canton du Grand Plan, il existe des tourbières (Belle Aiguette, Crêt du Poulet) et deux petits lacs (Belle Aiguette, Crêt du Poulet). Ces zones ont un intérêt écologique fort.

Les aléas naturels

Les risques les plus importants sont les débordements de ruisseaux, les glissements de terrain.

Les risques déclarés sont :

- Le ruisseau du Verrier : débordements lors d'orages importants avec impact direct sur le village de St Pierre d'Allevard.
- Le ruisseau du Salin : débordement et inondation des hameaux voisins (Amicons, le Charpieu, Sailles-le-Haut et Sailles-le-Bas)
- Les glissements de terrain sur le canton du Grand Canton.
- Les chutes de pierre et les laves torrentielles dans la parcelle 33 (les laves peuvent atteindre la route départementale).

Le climat

Les données concernant la pluviométrie sont issues des postes météorologiques de La Ferrière, d'Allevard et de la Chapelle du Bard.

La pluviométrie annuelle moyenne est en général élevée (>1200 mmm/an) et régulièrement répartie toute l'année.

Le climat est de type continental.

Dans les parties hautes de la forêt, la couche de neige peut persister de 3 à 7 mois dans certaines combes.

La température moyenne annuelle est de 8.2°C à 950m et peut descendre 2°C au sommet de la forêt.

Le vent du Nord peut occasionner des dégâts (bris de cime liés au givre) sur les peuplements d'épicéas en altitude.

Les vents du Sud et Sud-Ouest sont les plus dangereux, car ils peuvent provoquer des chablis importants.

Les stations

Etant donné l'étagement important de cette forêt, nous avons une grande variété de stations :

- Dans l'étage collinéen (<750m), des hêtraies chênaies et des hêtraies-sapinières
- Dans l'étage montagnard (de 750 à 1500m), des hêtraies-sapinières, des aulnaies
- Dans l'étage subalpin (>1500m), des pessières, des érablaies, des aulnaies, des frênaies, des forêts de versants froids, des forêts tourbeuses, des forêts à hautes herbes

Unité stationnelle		Surface			
Code	Libellé	totale (ha)	%	en sylviculture (ha)	%
Total		468,38	100	354,26	100
ana_1.3	Forêts tourbeuses	4,38	1	4,38	1
ana_1.5	Saulaies des combes et terrains humides	3,18	1		
ana_1.7	Aulnaies vertes	2,12	0	1,06	0
ana_1.8	Forêts à hautes herbes du montagnard	2,05	0	2,05	1
ana_1.10	Érabraies à hautes herbes	4,78	1	4,78	1
ana_2.4	Forêts des versants pentus froids et humides	0,88	0	0,88	0
ana_4.3	Pessières très acidiphiles du subalpin	44,85	10	8,50	2
ana_4.5	Pessières drainées du subalpin	18,50	4	14,24	4
ana_4.6	Pessières un peu humides du subalpin	2,77	1	2,77	1
ana_5.4	Hêtraies-sapinières très acidiphiles	82,34	18	81,29	23
ana_5.6	Hêtraies-sapinières drainées	164,12	35	163,21	46
ana_5.7	Hêtraies-sapinières un peu humides	5,07	1	5,07	1
ana_5.8	Hêtraies-sapinières assez humides	55,80	12	54,60	15
ana_7.6	Hêtraies-chênaies un peu humides	11,43	2	11,43	3
xxx	Non décrit	12,60	3		
vnb	Vide non boisé	53,50	11		

Si on regroupe les stations en fonction de leur productivité, on obtient :

- Sans enjeu de production 14%
- Faible 2%
- **Moyenne 72%**
- Bonne 12%

Les peuplements

La surface boisée est de 414,88 ha (retrait des espaces non boisés), soit 88%.

La surface en sylviculture est de 354,26 ha (retrait des espaces non boisés), soit 76%.

Il faut aussi retirer les zones non décrites (pistes, tourbières...).

Les peuplements les plus représentés sont :

- **les futaies adultes, soit 26%** (futaies résineuses sur les parties hautes et feuillues en partie basse)
- **les futaies claires, soit 17%** (en majorité des épicéas ayant colonisé des pâturages)
- **les futaies à gros bois 16%** (peuplements dans des zones peu ou pas exploitables)
- **les futaies jardinées 13%** (peuplements résineux, feuillus ou mixtes à multistrates)
- **les jeunes futaies 11%** (jeunes peuplements résineux, feuillus ou mixtes)
- **les futaies à 2 étages 4%** (peuplements à 2 étages résineux, feuillus ou mixtes)

Peuplements	Surface totale	
Jeunes futaies	50,57	11%
Futaies adultes	120,31	26%
Futaies à Gros Bois	73,28	16%
Futaies à 2 étages	19,62	4%
Futaies claires	77,41	17%
Futaies jardinées	61,09	13%
Autres types (taillis, chétif)	0,00	0%
Vides non boisés	53,50	11%
Non décrit (boisé)	12,60	3%
Total	468,38	100%

Le capital

La valeur moyenne du capital à l'échelle de la forêt (surface en sylviculture) est de l'ordre de 250 m³/ha*, soit une surface terrière de 22,3 m²/ha.

*: volume total (houppier compris). Le volume tige est donc d'environ 200 m³/ha.

Les résineux représentent 77% du volume.

Les disparités sont très importantes entre cantons et entre parcelles (valeur de 100 à 540 m³/ha).

La surface terrière moyenne de la forêt est inférieure à la valeur cible (23 m²).

Les essences

A l'échelle de la forêt, l'épicéa est majoritaire, suivi par le sapin puis les feuillus.

L'analyse par canton est différente.

Ainsi sur le canton du Taillou, c'est le hêtre qui domine, suivi par le sapin, les autres feuillus et l'épicéa.

Dans le canton du Grand Plan, l'épicéa représente 77%, le sapin 9% et les différents feuillus 14%.

	Surf. boisée décrite Tous diamètres	Surface en sylviculture							
		Tous diamètres	PB	BM	PB+BM	GB	TGB	GB+TGB	Taillis
Epicéa commun	57%	53%	28%	50%	42%	65%	91%	67%	
Sapin pectiné	17%	19%	25%	18%	21%	18%	9%	17%	
Hêtre	9%	10%	10%	13%	12%	9%		8%	
Autres Feuillus	9%	9%	19%	9%	13%	6%		5%	
Erable sycomore	8%	8%	18%	10%	13%	3%		3%	
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

L'épicéa est l'essence principale. Elle est soumise à des attaques de scolytes et sensibles au stress hydriques. Il convient donc de ne pas favoriser cette essence en dessous d'une certaine altitude (environ 1300m).

La régénération

La régénération est globalement insuffisante. Il y a un déficit de perches et de semis. De plus, il est important de noter que la présence de cervidés génère des dégâts sur les semis (abroutissement) et sur les perches (frottis).

La desserte

La desserte est correcte sur environ 300 ha.
Les parcelles 15 et 16 ne sont pas desservies.
Les parcelles 3, 4, 12, 13, 19, 23, 24 et 25 ne sont que partiellement desservies.
La surface non desservie est de l'ordre de 100 ha.

Les enjeux principaux

La production ligneuse

Les grands enjeux pour cet aménagement sont :

- augmenter l'irrégularité des peuplements
- augmenter la diversité des essences
- augmenter le volume moyen sur pied
- augmenter la surface exploitable

La fonction écologique

Les grands enjeux pour cet aménagement sont :

- augmenter l'irrégularité des peuplements
- augmenter la diversité des essences
- maintenir une trame d'arbres creux, troués, morts...
- maintenir des espaces ouverts
- maintenir en bon état les zones humides (tourbières, lacs...)

La fonction sociale

Etant donné le nombre de captages d'eau important (10) et la surface concernée par les périmètres (44,69 ha), il convient d'adapter nos modes de gestion et d'exploitation dans ces zones : irrégularisation des peuplements, exploitation dans les conditions idoines...

La zone du Crêt du poulet a une fonction sociale importante (randonnée, alpage, ski de fond...). Ce secteur n'aura pas de vocation de production. Les actions qui pourront être mises en œuvre seront issues d'une concertation entre le propriétaire, le gestionnaire et les différents acteurs (alpagistes, chasseurs, associations gestionnaires du ski alpin et du ski nordique, randonneurs, naturalistes ...).

La desserte

Il convient de proposer des projets, pour améliorer la desserte.
Ainsi les parcelles 3, 4, 12, 13, 15, 16, 19, 23, 24 et 25 sont peu ou pas desservies.

Les risques naturels

Il convient de réaliser des coupes ou des travaux sur les abords des combes, afin d'obtenir des types de peuplements moins susceptibles de former des embâcles dans les combes.
Il convient d'abattre les arbres trop hauts, trop volumineux ou risquant de se renverser.

Bilan de l'aménagement passé

Les coupes

Les prévisions de récolte (86%) en volume et surface (103%) sur la forêt de St Pierre d'Allevard ont été quasi atteintes.

Aucune coupe n'a été réalisée sur la forêt de Morêt de Mailles.

Le bilan global est le suivant : récolte 76%, surface 82%.

Les travaux

Les prévisions de travaux (126%) sur la forêt de St Pierre d'Allevard ont été atteintes.

Aucun travaux n'ont été réalisés sur la forêt de Morêt de Mailles.

Programme d'action

Les groupes

Les parcelles sont réparties dans 3 groupes d'aménagement différents :

1. Irrégulier à objectif résineux	parcelles 1 à 13, 15, 16, 23 et 24	266,61 ha
2. Irrégulier à objectif mixte	parcelles 19 à 22 et 25 à 35	106,89 ha
3. Hors sylviculture à vocation pastorale	parcelles 14, 17 et 18	94,88 ha

Les coupes

Le but est d'irrégulariser les peuplements et de favoriser la diversité des essences.

Le volume annuel à récolter sera inférieur à la production biologique et à la récolte passée, pour globalement capitaliser le volume sur pied.

Le volume annuel récolté durant le dernier aménagement était de 880m³.

Le volume annuel à récolter pour cette période d'aménagement est de 887 m³.

La majorité des bois exploités seront des résineux.

Nous prévoyons des coupes conditionnées à la réalisation de desserte.

Les travaux

Les travaux de desserte à prévoir sont :

- réalisation d'une route dans les parcelles 7,15 et 16
- réalisation d'une piste dans les parcelles 12 et 13
- réalisation d'une piste dans les parcelles 23 et 24
- Prolongation de la piste de la parcelle 19
- Entretien courant de la desserte

Les travaux sylvicoles sont :

- Des nettoyages après coupe et dégagements de semis sur les parcelles exploitées.

Les travaux de maintenance correspondent à l'entretien des limites.

Les travaux à vocation écologique correspondent à :

- Entretien des zones ouvertes
- Entretien des bordures des combes et ruisseaux
- Entretien des tourbières
- Création de zone de gagnage pour les ongulés.

Bilan financier

Le bilan financier est positif, il est assez proche du bilan de l'aménagement passé.

Les recettes prévisibles, ainsi que les dépenses sont supérieures aux valeurs passées.

PREAMBULE

Documents de référence

Ce document a été réalisé en se référant aux documents suivants :

- **Schéma Régional d'Aménagement Rhône Alpes 2006 (SRA)** *Document consultable sur Internet*
- **Directive Régionale d'Aménagement Rhône Alpes (DRA)** -*Document consultable sur Internet*
- **Guide des Sylvicultures de Montagne (GSM)** Alpes du nord françaises (**GSM**) 2006 *Document consultable sur Internet* - et additif **Peuplements situés en forte pente** - 2011 pour la description des peuplements forestiers et pour la sylviculture du sapin, de l'épicéa et du hêtre
- **Guide pour identifier les stations forestières de Rhône Alpes :**
Synthèse pour les Alpes du Nord et les montagnes de l'Ain 2006 - *Document consultable sur Internet-*
- **Documents d'aménagement forestier** de la période précédente : l'historique de la forêt et des événements naturels extraits de ces documents sont portés en annexe

Méthode de description de la forêt

Dans le cadre de l'aménagement, un inventaire statistique a été réalisé :
445 points (maille carrée 100 * 100 m)

Lors de cette phase de description, nous avons relevé sur chaque point :

- la surface terrière
- la station forestière
- la hauteur dominante
- le type de peuplement
- la régénération
- les dégâts de gibier

Quelques définitions..

Le **diamètre des arbres** est mesuré (ou estimé) par convention à 1,30 m du sol à partir de 17,5 cm. Les diamètres sont regroupés par classe de diamètre d'amplitude 5 cm à partir de la classe "20" (diamètre 17,5 à 22,5 cm). Les bois de diamètres inférieurs (semis, perches et brins de taillis) ne sont ni pris en compte pour l'évaluation de la surface terrière (voir définition ci-dessous), ni dénombrés pour le suivi de l'application de l'aménagement. Cette dimension 17,5 cm est dite **diamètre de précomptage**.

Les classes de diamètre sont regroupées en catégories de grosseur :

Catégories de grosseur des bois	
TGB = très gros bois	$62,5 \text{ cm} \leq \emptyset$
GB = gros bois	$42,5 \leq \emptyset < 62,5 \text{ cm}$
BM = bois moyens	$27,5 \leq \emptyset < 42,5 \text{ cm}$
PB = petits bois	$\emptyset < 27,5 \text{ cm}$

La **surface terrière** d'un arbre est la section du tronc à 1,30 du sol. La surface terrière d'un peuplement est la somme de la surface terrière de tous les arbres à partir de la classe de diamètre 20. Elle est exprimée en m²/ha et représentée par convention par la lettre "G".

L'**inventaire relascopique** permet de déterminer en un point quelconque d'un peuplement sa surface terrière moyenne en m²/ha à l'aide d'une mire "relascopique". Cette mire utilise les propriétés géométriques des triangles semblables.

Le **volume d'un peuplement** est estimé par le produit de sa surface terrière ("G") par sa hauteur ("H") et par un coefficient de forme ("F") qui tient compte de la décroissance du diamètre tout au long de la tige. : $V = F \times H \times G$.

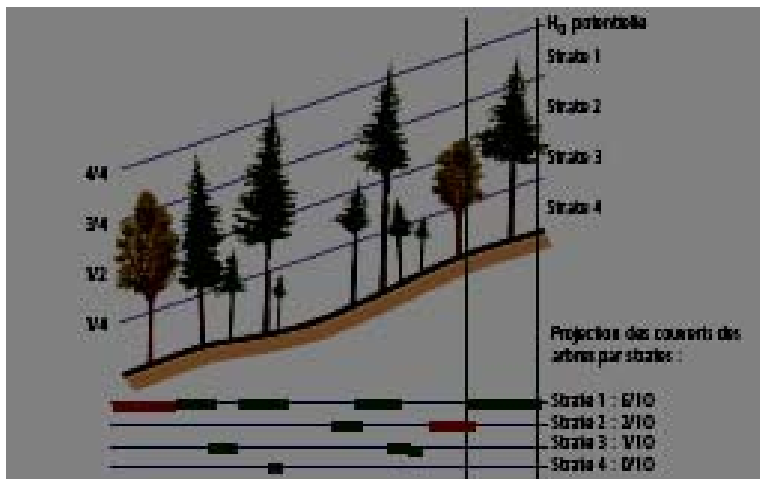
Le **volume total bois fort** d'un arbre est le volume sur écorce de sa tige et des ramifications qui forment son houppier jusqu'au diamètre 7 cm.

La **hauteur dominante d'un peuplement** est la hauteur moyenne des 100 plus gros arbres à l'hectare.

La typologie de peuplement Massif alpin découpe la hauteur du peuplement en 4 strates :

Strates de hauteur	
Strate 1	$\frac{3}{4} H_o < H \leq H_o$
Strate 2	$\frac{1}{2} H_o < H \leq \frac{3}{4} H_o$
Strate 3	$\frac{1}{4} H_o < H \leq \frac{1}{2} H_o$
Strate 4	$H \leq \frac{1}{4} H_o$

*H_o représente la hauteur dominante potentielle des arbres arrivés à maturité sur la placette de description;
H représente la hauteur de la strate*



Données détaillées

Forêt communale de Saint-pierre-d'allevard
Isère

date de réalisation :

Regroupement **Futaies adultes**

120 placettes

Surface totale :	120,56 ha
Surface boisée :	120,56 ha
Surface en sylviculture :	111,03 ha
Surface en sylviculture sans blocage d'exploitation durant cet aménagement :	90,46 ha (= sans NOTRAC)
Surface à parcourir :	

Altitudes :

Expositions :

	surface				G objectif	
	totale		en sylviculture			
	ha	%	ha	%		
Stations forestières						
Hêtraies-sapinières drainées	5.6	48,9	41%	48,9	44%	24
Hêtraies-sapinières très acidiphiles	5.4	27,6	23%	26,6	24%	24
Hêtraies-sapinières assez humides	5.8	12,0	10%	12,0	11%	25
Pessières très acidiphiles du subalpin	4.3	9,5	8%	3,2	3%	22
Pessières drainées du subalpin	4.5	7,2	6%	6,2	6%	22
Hêtraies-chênaies un peu humides	7.6	6,2	5%	6,2	6%	
Pessières un peu humides du subalpin	4.6	2,8	2%	2,8	2%	22
Forêts tourbeuses	1.3	2,1	2%	2,1	2%	
total		120,6	100%	111,0	100%	

selon DIA 13

Régénération	total : 100%	Stock de perches (en essences objectif)
sur la surface en sylviculture	absente 72%	60 brins/ha - Ø 10 à 15 cm
	insuffisante 3%	Dégâts de gibier sur essences objectif
	suffisante 26%	Note moyenne /5 : 2,4

Exploitabilité	120,6 ha
tracteur facile	10,7 ha
tracteur difficile	47,5 ha
câble potentiel	32,3 ha
à étudier	20,6 ha
non exploitable	9,5 ha



note dégâts	nombre de placettes	%
1		
2	85	71%
3	20	17%
4	15	13%
5		
total	120	100%

Structures

	Type de structure	Surface en sylviculture production		Hors production		total	
Futaies jardinées	J JGB						
Total		111,03	100%	9,53	100%	120,56	100%

Essences forestières

	Surf. boisée décrite	Surface en sylviculture							
		Tous diamètres	PB	BM	PB+BM	GB	TGB	GB+TGB	Taillis
Epicéa commun	53%	50%	29%	50%	44%	59%	100%	61%	
Sapin pectiné	17%	18%	18%	18%	18%	19%		18%	
Hêtre	10%	11%	10%	12%	12%	10%		9%	
Autres Feuillus	14%	14%	29%	12%	17%	10%		9%	
Erable sycomore	6%	7%	13%	8%	9%	2%		2%	
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

