



Direction Régionale : **Rhône Alpes**

Service Départemental : **Isère**

Région I.F.N. : **710**

DRA : **Rhône Alpes**

Département : **Isère**

Arrondissement : **Grenoble**

Canton : **Le Touvet**

Communes : **St Pancrasse, St Bernard du Touvet, St Hilaire du Touvet, Ste Marie du Mont, Chapareillan**

FORET DOMANIALE du BOUTAT

889,24 ha

Série RTM de St Pancrasse de 46 ha

Série RTM de St Bernard du Touvet- Ste Marie du Mont de 129 ha

**Révision d'aménagement forestier
(2008 - 2027)**

1 ^{ère} série de production	425,43 ha
2 ^{ème} série de protection/production	463,81 ha

Altitude :

Supérieure : 1600 mètres

Moyenne : 1300 mètres

Inférieure : 600 mètres

Proportion des essences en % de la surface boisée

Hêtre : 46 %

Epicéa Commun : 24 %

Sapin Pectiné : 20 %

Feuillus divers : 10 %

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Direction Générale des Politiques Agricole,
Agroalimentaire et des Territoires

Département : ISÈRE

Forêt domaniale du BOUTAT

Contenance cadastrale : 896,5031 ha

Surface de gestion : 889,24 ha

Révision d'aménagement

2008-2027

ARRÊTÉ D'AMÉNAGEMENT

portant approbation du document d'aménagement
de la forêt domaniale du BOUTAT
pour la période 2008 - 2027
avec application du 2° de l'article L122-7
du code forestier

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

- VU les articles L124-1,1°, L212-1,1°, L212-2, L212-3, D212-1, D212-2, R212-3, D212-5,1°, R213-19, et R213-20 du code forestier ;
- VU les articles L122-7, L122-8, R122-23 et R122-24 du code forestier ;
- VU les articles L414-4, et R414-19 du code de l'environnement ;
- VU la directive régionale d'aménagement de la région Rhône-Alpes, arrêtée en date du 23 juin 2006 ;
- VU l'arrêté ministériel en date du 30 mars 1988, réglant l'aménagement de la forêt domaniale du BOUTAT (ISÈRE) pour la période 1984 - 2007 ;
- SUR la proposition du Directeur général de l'Office national des forêts ;

- A R R Ê T É -

Article 1^{er} : La forêt domaniale du BOUTAT (ISÈRE), d'une contenance de 889,24 ha, est affectée prioritairement à la fonction de production ligneuse et à la fonction de protection physique, tout en assurant sa fonction écologique et sociale dans le cadre d'une gestion durable multifonctionnelle.

Article 2 : La forêt est divisée en deux séries :

- 1ère série, destinée à la production de bois d'oeuvre résineux et de bois de chauffage feuillu et à la protection contre les risques physiques (érosion torrentielle, avalanches et chutes de blocs rocheux), d'une contenance de 425,43 ha ;
- 2nde série, destinée à la protection contre les risques physiques et à la production, d'une contenance de 463,81 ha.

Article 3 : La première série, de production et de protection, comprend une partie boisée de 420,43 ha, actuellement composée d'épicéa commun (7%), sapin pectiné (25 %), hêtre (36 %) et autres feuillus (7 %). Le reste, soit 5,00 ha, est constitué de : rochers, ravins, éboulis, couloirs d'avalanches, espaces ouverts, emprises, barres rocheuses et peuplements clairsemés, sénescents ou déperissants.

Pendant une durée de 20 ans (2008 – 2027) :

- Les peuplements susceptibles de production ligneuse seront traités en futaie irrégulière sur 420,43 ha ;
- Les essences principales objectifs qui déterminent sur le long terme les grands choix de gestion de ces peuplements seront le hêtre (151,43 ha), l'épicéa commun (135,00ha), le sapin pectiné (93,00 ha) et les autres feuillus (41,00 ha). Les autres essences seront favorisées comme essences objectif associées ou comme essences d'accompagnement ;
- La série constituera un groupe unique de gestion qui sera parcouru par des coupes visant à se rapprocher d'une structure équilibrée, selon une rotation de 12 ans pour les résineux et de 15 ans pour les peuplements feuillus, en s'adaptant à la croissance des peuplements et en éliminant les sapins déperissants ou parasités par le gui.

Article 4 : La seconde série, de protection, comprend une partie boisée de 434,18 ha, actuellement composée de hêtre (73%), autres feuillus (20%) et épicéa commun (7%). Le reste, soit 23,63 ha, est constitué de : rochers, couloirs d'avalanches, éboulis, espaces ouverts, ou emprises.

Pendant une durée de 20 ans (2008 – 2027) :

- Les peuplements susceptibles de production ligneuse seront traités en futaie irrégulière sur 81 ha ;
- Les essences principales objectifs qui déterminent sur le long terme les grands choix de gestion de ces peuplements seront le hêtre (49,70ha), les autres feuillus (14,20ha), l'épicéa commun (5,68ha) et le sapin pectiné (1,42ha). Les autres essences seront favorisées comme essences objectif associées ou comme essences d'accompagnement ;
- La série constituera un groupe unique de gestion qui sera parcouru sur 71,00 ha par des coupes visant à se rapprocher d'une structure équilibrée, selon une rotation de 15 ans, et au sein duquel 30 ha de vieux peuplements seront classés en îlots de sénescence puis laissés à leur évolution naturelle au profit de la biodiversité ;
- Les modalités des interventions sylvicoles seront adaptées à la prise en compte du rôle de protection des peuplements contre les risques physiques et l'état des ouvrages de restauration des terrains en montagne sera suivi par le service RTM.

Article 5 : Sur l'ensemble de la forêt, et pendant une durée de 20 ans (2008 – 2027) :

- Toutes les mesures contribuant au maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique seront systématiquement mises en œuvre, et les demandes de plans de chasse seront réévaluées chaque année au regard des observations sur l'évolution des populations de grand gibier et des dégâts constatés sur les peuplements ;

- Les mesures définies par les consignes nationales de gestion visant à la préservation de la biodiversité courante (notamment la conservation d'arbres isolés à cavités, morts, ou sénescents) ainsi qu'à la préservation des sols et des eaux de surface, seront systématiquement mises en œuvre.

Article 6 : Le document d'aménagement de la forêt domaniale DU BOUTAT, présentement arrêté, est approuvé par application du 2° de l'article L122-7 du code forestier, pour le programme de coupes et de travaux sylvicoles - à l'exclusion des travaux de création d'infrastructures - au titre de la réglementation propre à Natura 2000 relative à la zone spéciale de conservation FR8201740, dénommée « Hauts de Chartreuse » ;

Article 7 : La directrice générale de la direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires, et le Directeur général de l'Office national des forêts sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Bulletin officiel* du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Fait le **22 SEP. 2014**
Pour le Ministre et par délégation,

L'adjoint au sous-directeur
de la forêt et du bois

Jean-Luc GUITTON

TABLE DES MATIERES

Titre 0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX	7
Titre 1- ANALYSE DU MILIEU NATUREL.....	11
Titre 2 - FACTEURS ECONOMIQUES ET SOCIAUX.....	29
Titre 3 - GESTION PASSEE - ETAT DES LIMITES ET DES EQUIPEMENTS DE LA FORET	35
Titre 4 - SYNTHESSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX	45
Titre 5 - PROGRAMME D' ACTIONS.....	53
Titre 6 - BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....	67
Titre 7 - ANNEXES	79

Titre 0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1. DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET

- **Nom et propriétaire de la forêt :**

- Nom : Forêt Domaniale du Boutat

- Propriétaire : Etat

- **Situation de la forêt :**

- Département de situation : ISERE

- Arrondissement : GRENOBLE

- Canton : LE TOUVET

De forme très allongée (21 km du nord au sud), elle s'étend sur le territoire de 5 communes :

- * Chapareillan,

- * Ste Marie-du-Mont,

- * St Bernard-du-Touvet,

- * St Hilaire-du-Touvet,

- * St-Pancrasse

- **Région I.F.N. de situation n° 710**

- **Organisation administrative de gestion :**

- OFFICE NATIONAL DES FORETS , Agence de l'ISERE

Unité Territoriale d'ALLEVARD	Unité Territoriale de ST ISMIER
Triage de CHAPAREILLAN : Parcelles 1 à 5 et 20 à 39	Triages de CROLLES : Parcelles 17, 18, 19
Triage du TOUVET : Parcelles 6 à 16 et 40 à 46	

- **DRA**

- Directive Régionale d'Aménagement Rhône-Alpes Juin 2006

- **Origine de la forêt :**

La forêt du Boutat faisait partie avant la Révolution de la Forêt Royale indivise des Eparres et du Boutat. Le Boutat désignait en effet auparavant le canton le plus important sis sur la commune de Ste Marie-du-Mont ; la partie de la forêt qui domine la commune de Chapareillan s'appelait les Eparres.

Cette forêt royale était alors grevée de droits d'usage au profit des 7 communes qui composaient l'ancien mandement de La Buissière :

- * Barraux,
- * La Buissière,
- * St Marcel,
- * La Flachère,
- * St Vincent de Mercuze,
- * Montalieu,
- * Ste Marie d'Alloix

Un arrêté du 11 juin 1810 émanant du Conseil de Préfecture proposa de donner à titre de cantonnement aux 7 communes suscitées : 1/3 de la forêt du Boutat, ainsi que des pâturages.

La délimitation de la forêt du Boutat fut clôturée le 26 décembre 1835, déposée à la Préfecture le 3 mai 1837.

Le bornage fut homologué le 19 septembre 1863.

Le cantonnement fut homologué par le décret du 13 décembre 1866. La part concédée aux 7 communes fut partagée entre ces dernières par arrêté préfectoral du 10 juillet 1867, créant ainsi des forêts communales. Ce partage de 1867, avec les modifications rendues nécessaires par le remaniement des communes de 1870 (voir plus bas), fut homologué par le décret du 10 février 1875.

0.2. - SURFACE DE LA FORET

Cf extrait de matrice cadastrale en annexe 7.1

Selon le tableau cadastral annexé la surface totale de la Forêt Domaniale du Boutat s'élève à 889,2401 ha répartie comme suit :

Territoires communaux	Superficie depuis séries R.T.M. 1972
STE MARIE-du-MONT	439,8617 ha
CHAPAREILLAN	334,1130 ha
ST HILAIRE-du-TOUVET	40,0000 ha
ST PANCRASSE	43,5970 ha
ST BERNARD-du-TOUVET	31,6684 ha
Superficie totale	889,2401 ha

Un problème de situation et de matérialisation des limites entre la Forêt Domaniale du Boutat p32/FC Chapareillan/FC Barraux, non résolu en 2007 mènera sans doute à une prochaine modification de la surface.

0.3. - PROCES-VERBAUX DE DELIMITATION ET/OU DE BORNAGE

La délimitation de la Forêt Domaniale du Boutat a été réalisée entre 1811 et 1881 dont¹:

	Délimitation	Bornage
Forêt du Boutat	1835	1863
Forêt des Eparres	1875	1888
Forêt des Abymes	1836	1866
Forêt du Sauzet	1828	1881

Le périmètre est bien délimité par des bornes ou rochers gravés.

La longueur totale du périmètre représente environ 46 km en projection planimétrique selon le Système d'information Géographique (SIG)

0.4. - PARCELLAIRE

(Cf correspondance entre le cadastre et le parcellaire en annexe 7.1)

Les limites de parcellaire sont très légèrement modifiées par rapport à l'aménagement précédent :

- angle nord ouest de la parcelle 30
- haut de la parcelle 25
- haut de la parcelle 44 qui s'appuie à présent sur le sentier de Zone
- repositionnement de la limite entre les parcelles 41 et 42

Canton	Parcelle	Surface ha	Canton	Parcelle	Surface ha	Canton	Parcelle	Surface ha
Les Eparres	1	18,28	Sauzet	17	16,03	Grand Taillis	33	9,52
Tricaire	2	41,93		18	23,97		34	11,69
Grand Taillis	3	17,00	Gorgette	19	43,60		35	8,04
	4	16,26		20	20,14	36	14,26	
	5	32,24	Les Eparres	21	7,13	37	21,72	
Boutat	6	11,60		22	15,19	Fontaine Froide	38	19,28
	7	29,48		23	18,93		39	17,41
	8	45,36		24	21,06	Boutat	40	20,72
Combe Imbert	9	36,40		25	16,35		41	20,86
	Bresson	10		16,18	26		7,34	42
11		27,74		27	11,48		43	16,48
12		19,64		28	19,21	Combe Imbert	44	27,73
13		21,38		29	20,12		45	20,35
14		14,32		Grand Taillis	30		13,70	46
15		19,07	31		5,29			
16		13,33	32		13,81			
							TOTAL	889,24

¹ Source aménagement forestier 1984/2007

Titre 1- ANALYSE DU MILIEU NATUREL

1.1. - FACTEURS ECOLOGIQUES

1.1.1. - Topographie

La Forêt Domaniale du Boutat occupe schématiquement le versant Est de la Chartreuse situé immédiatement en dessous de la falaise Urgonnienne, reliant le Granier à la dent de Crolles, et au dessus du plateau des Petites Roches.

L'altitude supérieure varie entre 1460 m au canton du Sauzet (parcelles 17 et 18) et 1600 m au canton du Boutat.

L'altitude inférieure qui se situe vers 1000 à 1200 m au pied des principaux massifs (Boutat, Bellechambre, le Sauzet) s'abaisse très fortement sur des bandes étroites dans les « séries RTM » (600 m au Bresson, 930 m à la Gorgette) ainsi qu'au pied de la parcelle 21 des Eparres (700 m).

L'altitude moyenne est relativement élevée : 1300 m environ.

Le relief est assez uniforme sur le versant avec une pente moyenne autour de 50%, en dehors de points localisés, notamment sur les flancs Nord -Est du Granier et les parties supérieures des séries RTM avec des pentes de 50 à 80 %.

Des ressauts rocheux sont présents en parcelles 28 et 44 et 45.

Le massif est d'exposition générale Est. La présence de combes et ravins amène des orientations secondaires marquées, ce qui se traduit par des stations forestières localement variées qui influent sur la répartition et la croissance des essences.

1.1.2 hydrographie

Voir carte de l'hydrographie

Le versant est parcouru dans son ensemble par un réseau hydrographique relativement important.

Les cours d'eau sont présents régulièrement sur les pentes et sont alimentés en permanence pour la plupart. Ils ont tous un caractère torrentiel par leur pente moyenne toujours supérieure à 6%. Certains torrents, sans être tous permanents, sont d'importance par leur caractère impétueux à l'occasion des violents orages d'été (Le Bresson, La Gorgette...). Ils sont notamment l'objet de corrections par les services de Restauration des Terrains en Montagne (voir § 1.7).

Notons également la densité de captages ou réservoirs d'eau potable situés dans le périmètre ou en périphérie immédiate de la Forêt Domaniale du Boutat. Ceux-ci sont inscrits dans des périmètres de protection.

1.1.3. - Climat

Station climatologique de référence :

STATION METEO DE REFERENCE	ALTITUDE	PERIODE DE REFERENCE	PRECIPITATIONS ANNUELLES	TEMPERATURES Moyenne annuelle			Jours de gel annuel
				Moyenne mensuelle	Minima mensuel	Maxima mensuel	
St BERNARD DU TOUVET	910 m	1967 _ 1996	1 660 mm	8,8° C	4,1° C	13,5° C	106

Les précipitations sont très importantes et on constate que la répartition est assez bien étalée sur l'année caractérisant un climat océanique atténué. La pluviométrie peut dépasser 2. 000 mm annuel dans le haut de la forêt.

Les brumes et les brouillards accrochent les sommets au-dessus de 1300 m environ et entretiennent l'atmosphère humide propice aux résineux et au hêtre.

La neige constitue une part importante des précipitations (30% environ). Elle apparaît entre octobre et décembre pour disparaître entre mars et mai avec des fontes brutales liées aux coups de foehn. Sa quantité est très variable selon les années et selon l'altitude. Les chutes tardives peuvent causer des dégâts sur les peuplements.

Températures :

Les principales variations locales par rapport aux données de la station météorologique de St Bernard sont dues à des effets orographiques (exposition, pente) et aux effets de l'altitude.

La température moyenne annuelle baisse environ de 0,55° C par tranche de 100 m de dénivellation. Avec un dénivelé de 400 m depuis St Bernard, elle doit être par conséquent d'environ 6,5° C à altitude moyenne de la forêt. Toutefois, les adrets sont plus chauds, à altitude égale, que les ubacs.

La durée de la période de végétation est de 7 mois environ dans le bas de la forêt. Cette période relativement longue favorise une production forestière importante dans le bas de la forêt. Cette durée chute de 7 à 8 jours par tranche de 100 m de dénivellation. Par conséquent, elle ne dépasse guère 4,5 à 5 mois dans la majeure partie de la forêt domaniale.

Risques climatiques :

Si le vent d'Ouest apporte la pluie, le vent du sud-ouest peut provoquer des réchauffements brutaux qui provoquent des avalanches et des coups de chablis. Les neiges lourdes de printemps ainsi que les gels tardifs peuvent également causer des dégâts aux peuplement et notamment aux feuillus. La canicule de 2003 et les années de sécheresse de 2003 à 2006 ont fortement impacté les peuplements et les conséquences sanitaires, notamment sur les peuplements résineux à basse altitude (p21, 24, 27, 29) se feront sentir sur le long terme.

Les chablis récoltés représentent environ 20 % des récoltes des 25 dernières années (tempêtes de 1982 et 1989).

1.1.4. - Géologie (Source aménagement forestier de 1984)

Carte géologique de référence : feuille de Montmélian échelle 1/50 000.

Dominé par les falaises calcaires de l'Urgonien, le rebord oriental du massif de la chartreuse est constitué d'une succession de strates calcaires plus ou moins marneuses du Crétacé. La forêt repose de haut en bas, c'est-à-dire du pied de la falaise urgonienne, aux altitudes inférieures sur :

1°/ Les marno-calcaires gris de l'Hauterivien, visibles seulement au niveau des parcelles 2 - 5 - 6 et 7. Ils sont le plus souvent masqués par les éboulis grossiers alimentés continuellement par la falaise urgonienne. Ces éboulis apparaissent nus ou portent des peuplements clairs de hêtres, érables et épicéas.

2°/ Les calcaires roux du Valanginien. Ceux-ci forment généralement un ressaut peu visible dans le paysage boisé, mais la pente est très forte à ce niveau. Très peu observables au nord du massif où ils sont recouverts par des éboulis anciens stabilisés (wurmien), ils forment des ruptures de pente très marquées dans presque toutes les parcelles situées entre l'arête des Eparres et le canton de Bellechambre, ainsi que dans la partie supérieure des séries R.T.M. du Bresson.

3°/ Les marnes du Valanginien : La forêt domaniale ne repose sur cet étage géologique qu'aux cantons des Eparres, du Sauzet et dans la série R.T.M. de la Gorgette. Ces marnes grises sont fréquemment recouvertes par des éboulis remaniés de petit calibre, mêlés d'argile.

4°/ Les dépôts glaciaires. Une grande partie des parcelles 21-24-27-29-3 et 32, est recouverte de dépôts glaciaires (wurm), qui se signalent par l'abondance de cailloux de forme arrondie, et de loin en loin par des blocs erratiques. Ces dépôts glaciaires, meubles et fertiles, constituent un terrain forestier idéal propice aux fortes croissances et à la régénération des résineux. Actuellement les parties de la forêt, situées sur ces sols, portent des peuplements en cours de régénération, ou régénérés durant la dernière période. Dans ces terrains il se produit fréquemment des glissements, à proximité des ravins. Ceci explique qu'ils sont encore bien conservés sur les arêtes, l'érosion mettant à nu, dans les combes, la roche-mère sous jacente.

1.1.5. - Pédologie

La décomposition des calcaires marneux donne principalement des sols à texture limono-argileuse ou argileuses. Les sols varient de l'humus brut que l'on trouve sous les pessières en lisière des gros éboulis calcaires, aux humus les plus doux avec développement d'abondants ronciers, de lierre, etc... que l'on rencontre sur les éboulis remaniés vers les 1000 m d'altitude.

La profondeur du sol est variable d'un point à l'autre de la forêt. La potentialité forestière croît des crêtes aux combes (sols plus profonds et mieux pourvus en eau). La fertilité est la meilleure lorsque les argiles sont recouvertes d'autres matériaux (dépôts glaciaires, éboulis bruts ou remaniés des calcaires supérieurs).

Dans l'ensemble, la fertilité des sols est qualifiée de bonne, sur toute la série productive.

1.1.6. - Synthèse des facteurs écologiques : les stations forestières

Référence : guide des stations « Synthèse pour les Alpes du Nord et les montagnes de l'Ain »

L'ensemble des stations forestières rencontrées en Forêt Domaniale du Boutat se décline de façon synthétique comme suit.

La carte des stations jointe représente les grands ensembles de stations à l'échelle de la Forêt Domaniale.

GROUPES DE STATIONS FORESTIERES

Type de Station Forestière		Surface et % arrondis		Potentialité	Essences	
		ha	%		Principales	Accompagnement
ana_2.1	station de ravins et d'éboulis, forêt des versants pentus secs	155,24	17	moyenne à faible	Tilleul -- Erable à feuilles d'obier-	Frêne- Erable Sycomore -
ana_3.5	pîneraie à crochets des sols peu évolués	50,00	6	faible à très faible	Pin à crochet	Epicéa
ana_5.3	hêtraie sapinière sèche	27,00	3	Faible à Moyenne	Sapin - Hêtre - Pin noir d'Autriche*	Erable à feuille d'obier - Erable Sycomore - Tilleuls
ana_5.6	hêtraie - sapinière drainée	235,00	26	bonne à moyenne	Hêtre-Sapin -Epicéa	Erable plane-Frêne-Merisier
ana_5.7	hêtraie - sapinières peu humide	170,00	19	bonne à moyenne	Hêtre-Sapin -Epicéa	Erable Sycomore +plane- Orme-Tilleul...
ana_5.8	hêtraie - sapinière assez humide	200,00	23	très bonne à bonne	Hêtre-Sapin -Epicéa	Erable Sycomore +plane- Orme-Tilleul...
ana_7.7	hêtraie chênaie assez humide	45,00	5	Très bonne à bonne	Hêtre	Erable Sycomore
Ana_xxx	Non décrit	7,00	1			
Total		889,24	100			

* en plantation RTM

Se reporter au Guide « Synthèse pour les Alpes du Nord et les Montagnes de l'Ain »

1.2. - HABITATS NATURELS

La Forêt Domaniale du Boutat est incluse en partie dans Le Site Natura 2000, qui a les mêmes limites que la Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse² : landes, pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux des hauts plateaux de chartreuse et de ses versants. Code FR8201740.

Ce sont les parties supérieures de la Forêt Domaniale, notamment les parcelles 1 à 11 et 15 à 16 qui sont incluses dans le site Natura 2000. La surface concernée représente environ 350 ha.

Une cartographie des habitats a été réalisée en 2000 dans la deuxième série de la Forêt Domaniale du Boutat.

² le paragraphe 2.5 traite de la RNHC

Elle recense les habitats suivants avec leur code Corine respectif:

- Fourrés à Juniperus communis subsp. Nana 31431
- Clairières forestières 3187
- Hêtraies neutrophiles (Asperulo-Fagenion (Galio odorati-Fagenion) 4113
- Hêtraies sur calcaires 4116
- Forêts de ravin à Erable Sycomore et frêne commun : 4141
- Forêts thermophiles alpiennes et péri-alpiennes mixtes de Tilleuls 4145
- Pessière 422
- Pessières à Airelle 4211
- Pessières de stations froides 4215
- Forêts externes de Pins de montagne à Raisin d'Ours et Genévriers 42422
- Eboulis à Stipa calamagrostis 61.311 et chaos ou dalles rocheux 62.3

La Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse considère le milieu forestier sur le territoire protégé comme suit (extrait du plan de gestion) :

Etage montagnard

Sur les versants en pied de parois, les forêts sont principalement représentées par la hêtraie sapinière, qui se développe sur des sols évolués. Dans cette forêt à croissance rapide et largement exploitée, l'épicéa a souvent été introduit ou favorisé par les forestiers pour un gain de productivité. Il apparaît naturellement en limite supérieure des hêtraies sapinières. Sur le flanc oriental, se développent des faciès de hêtraies pures riches en orchidées sur des sols plus secs. D'un point de vue sylvicole, elles sont beaucoup moins productives que les hêtraies sapinières. Dans les combes aux sols plus humides et instables, des érablaies de ravins représentent un milieu remarquable à l'échelle européenne. Quelques rares stations abyssales de pins à crochets et d'épicéas, espèces normalement représentatives des plus hautes crêtes de Chartreuse, se développent sur des secteurs très restreints. Elles sont installées à la faveur de conditions micro climatiques très froides sur des chaos de blocs rocheux. Les forêts montagnardes protègent des versants raides qui peuvent être soumis à des glissements de terrain ou des avalanches. A ce rôle de protection s'ajoute celui de la régulation hydrologique des bassins versants situés en aval. Ces différents milieux forestiers des flancs représentent globalement peu de surface sur la Réserve Naturelle, tout comme dans l'ensemble du réseau alpin des espaces protégés. **L'enjeu d'une naturalité accrue de ces ensembles forestiers est donc important.**

1.3. - Z.N.I.E.F.F. (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) et Z.I.C.O. (Zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux)

La Forêt Domaniale du Boutat n'est concernée par aucune ZICO.

En revanche les ZNIEFF suivantes concernent la Forêt Domaniale du Boutat:

ZNIEFF de Type II :

- Massif de la Chartreuse , 3815

ZNIEFF de Type I :

- Boisements thermophiles de St Vincent de Mercuze, 38150022 (bas de la parcelle 14)
- Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse, 38150029, approximativement au dessus de la cote 1300/1400 m (sentier de zone) ou dans le canton des Eparres au dessus de 1100 m

Les éléments remarquables de ces ZNIEFF sont précisés en annexe 7.2

1.4. - LA FLORE

1.4.1. - Etages et séries de végétation

L'étage montagnard est prépondérant.

L'étage collinéen est présent en partie basse du canton des Eparres (parcelles 20, 24, 27, 29) et en partie basse de la parcelle 14.

L'étage subalpin est peu représenté en limite haute de la Forêt Domaniale sous les falaises.

Les séries de végétation sont synthétiquement :

- la hêtraie sèche sur les versants Sud et Sud-Est
- la hêtraie fraîche sur les versants Nord et Est du Bresson, de Bellechambre et du Boutat
- la hêtraie sapinière pessière en partie nord de la forêt
- la pessière subalpine en pied de falaise

1.4.2. - Relevé des espèces végétales remarquables

Le sabot de vénus est présent en parcelle 2.

La clématite des Alpes a été observée l'été 2007 en parcelle 1.

Il est utile de se référer au plan de gestion de la RNHC, chapitre milieu forestier, pour avoir un aperçu complet des espèces végétales remarquables susceptibles d'être rencontrées en forêt de versant oriental de la Chartreuse.

Aucune investigation n'a été menée à l'occasion de cet aménagement forestier.

1.4.3. - Peuplements et arbres remarquables

Le peuplement résineux à mixte rencontré en parcelle 2 est remarquable dans la mesure où il n'a été l'objet d'aucune intervention sylvicole depuis très longtemps. Il a incontestablement une valeur patrimoniale. D'autres peuplements situés en parties hautes de la Forêt Domaniale sont également remarquables notamment par leur âge, leur situation sur éboulis et donc leur lente croissance, ou leur durée de survie et parfois même leur aspect.

La hêtraie pure située sur le versant en parcelles 7, 8, 9, 10 et 11 peut être considérée comme remarquable.

Des érablaies de ravins dans les combes humides des parcelles 45 et 46 et une érablaie à scolopendre en limite sud de la parcelle 8 sont remarquables à l'échelle européenne.

Des hêtres remarquables par leur taille et leur forme sont présents en parcelles 13, 14 et 15 en bordure de piste.

1.4.4. - Répartition des essences forestières

ESSENCES	REPARTITION DES ESSENCES EN % DU COUVERT	
	En début d'aménagement 2008	
	% de la surface totale	% de la surface boisée
Hêtre	44	46
Sapin Pectiné	19	20
Epicéa commun	23	24
Autres feuillus	10	10
Vides boisés ou non	4	
TOTAL	100	100

1.4.5. - Précisions sur l'état sanitaire des peuplements

La présence de gui sur le Sapin Pectiné est importante dans les parcelles 21, 24, 27 et 29 à une altitude moyenne de 850 m. Ce constat était déjà fait en 1965 ! C'est le cas également dans la forêt communale mitoyenne de Chapareillan.

Le dépérissement est très avancé et semble atteindre également de jeunes sujets. L'extraction des sujets atteints au cours des différentes coupes ne suffit visiblement pas à résorber ce problème.

Les Sapins Pectinés situés en bas de parcelle 18 sont surannés.

Les Epicéas Communs situés en parcelles 33 et haut de 38 ont une durée de survie limitée et montrent des signes de dépérissement ou sont morts sur pied. Les Epicéas Communs d'altitude en haut de parcelles 1 à 7 sont également en limite de survie. Ponctuellement, sur une grande partie de la forêt, de nombreux bouquets d'Epicéas Communs sont atteints par le typographe.

Quelques hêtres de bonne taille montrent également des dessèchements en cime notamment dans les parcelles 38, 8. Ils ont sans doute été exposés trop brutalement à la lumière lors des coupes. De manière générale, on note un dépérissement du hêtre dans la plupart des parcelles du canton des Eparres.

1.5. - DESCRIPTION DES PEUPEMENTS FORESTIERS

1.5.1. - Typologie et état récapitulatif des peuplements de la forêt

Typologie Alpes en annexe 3

Dans l'aménagement de 1984 la Forêt Domaniale avait été inventoriée en plein et pied par pied sur l'ancienne 1^{ère} série (parcelles 20 à 39 pour environ 312 ha).

Pour l'aménagement présent, toute la forêt a été parcourue pour une appréciation qualitative et quantitative à la hauteur des enjeux de production et de protection.

Les peuplements ont été décrits à l'avancement, en s'appuyant sur le réseau de pistes et sentiers pour les ensembles régénérés, les secteurs les plus accidentés et les zones aux enjeux sylvicoles minimes. Sur une faible partie de la forêt aux enjeux supérieurs, une description précise et systématique d'1 point pour 2 ha a été conduite (parcelles 20 à 43 et 17), soit en tout environ 120 points. Ailleurs, notamment dans les parcelles 8 à 15 et 44 à 46, des appréciations ponctuelles et plus générales ont été menées.

Les descriptions ont consisté à relever différentes données sur le peuplement en place et son environnement. Nous avons utilisé la typologie de peuplement régionale "Massif Alpin" pour l'ensemble de la série protection/production actuellement desservie.

Les peuplements sont divisés de façon fictive en 4 strates de hauteurs égales. Pour le cas d'une hauteur totale maximale de 32 mètres atteinte par un arbre arrivé à maturité, ce qui correspond à la moyenne ici, nous avons :

- strate 1, les arbres compris entre 24 et 32 mètres de haut
- strate 2, les arbres compris entre 16 et 24 mètres
- strate 3, les arbres compris entre 8 et 16 mètres
- strate 4, il s'agit de régénération de moins de 8 mètres de haut.

La typologie a permis de caractériser les peuplements selon l'importance de chaque strate et l'abondance des gros bois et très gros bois. Elle sert parallèlement à alimenter une base de données régionale sur les peuplements présents en Rhône-Alpes.

L'ensemble des descriptions et l'interprétation des données a ensuite conduit à réaliser une synthèse des types rencontrés, pour la réalisation d'une carte simple et représentative des grands ensembles de peuplements à l'échelle de la forêt domaniale et utile au gestionnaire. Cette carte fait notamment une nette distinction entre les grands ensembles feuillus, mixtes ou résineux et les secteurs régénérés.

Sont retenus les ensembles suivants et leur correspondance avec la Typologie-Alpes:



Peuplements à dominance résineuse

- Futaie régularisée résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois

ma_1gb

Futaie régularisée à dominance de Sapin Pectiné ou Epicéa Commun, majoritaire en gros bois dans les parcelles hautes (1, 2, 3, 6, 7, 9) dont le volume moyen peut approcher 280 m³/ha (230 m³/ha en résineux et 50m³/ha en feuillus).

- Futaie irrégulière à dominance résineuse

ma_j

Futaie irrégulière de Sapin Pectiné principalement présente en parcelle 18 localement majoritaire en gros bois. volume moyen équivalent à 200 m³/ha (150 m³/ha en résineux et 50 m³/ha en feuillus)

- Futaie régularisée résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes

ma_12

Futaie régularisée à dominance de Sapin Pectiné ou Epicéa Commun à gros bois et bois moyens dont le volume moyen est proche de 250 m³/ha (180 m³/ha en résineux et 70 m³/ha en feuillus).

- Futaie régularisée résineuse à strates 2 et /ou 3 prépondérantes

ma_23

Futaie régularisée à dominance de Sapin Pectiné ou Epicéa Commun à bois moyens et petits bois dont le volume moyen avoisine 250 m³/ha (180 m³/ha en résineux et 70 m³/ha en feuillus) ou jeune futaie régulière de Sapin Pectiné majoritairement à base de petits bois denses et d'un volume moyen de 180 m³/ha.

- Futaie claire résineuse

ma_c

Futaie régulière à irrégulière claire de Sapin Pectiné à gros bois majoritaires dont le volume moyen avoisine 170m³/ha (120 m³/ha en résineux et 50 m³/ha en feuillus). Il s'agit ici de peuplement en phase de renouvellement principalement situés en parcelles 26 et 28.

Futaie irrégulière claire d'Epicéa Commun d'altitude en mélange avec du pin à crochets, rencontrée dans les parties hautes de la forêt en parcelles 4 et 5 à gros bois majoritaires.

Peuplements à dominance feuillue

- Futaie régularisée de hêtre à strate 1 prépondérante ma 1
(répartition par grands parquets et en mosaïque)

Futaie adulte de hêtres à gros bois et/ou bois moyens en mélange, de surface terrière modérée (20 à 25 m²/ha) avec des bouquets d'épicéas communs (issus des plantations de 1912 en parcelles 39 à 41 ou de bouquets naturellement installés) et un sous étage ou des trouées régénérées dynamiques de Hêtre, Erable, Sapin pectiné. Feuillus de qualité disséminés. De très beaux Erables Sycomores sont disséminés ou dans les combes.

- Futaie régularisée de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes ma 12

Grand ensemble majoritaire de futaie régularisée de hêtre dominé par les strates 1 et 2 avec des bois de catégorie principalement de bois moyens. Modèle de peuplement très représentatif du groupe feuillu dans la série de protection. (p 7 à 10, 11 à 15, 44 à 46). Hêtraie régulière "sous les falaises" sur une emprise d'environ 100m en amont du sentier de zone dans les parcelles 7, 8 et 9. Fort rôle de protection (grand nombre d'impacts et de gros blocs arrêtés). La qualité est moyenne (de bonne à médiocre). Ils sont sans doute nerveux car ils ont poussés serrés sans éclaircies. Ils sont parfois issus de taillis plus ou moins vieillis mais sont le plus souvent issus de franc pied. Les houppiers sont déséquilibrés. Là où le couvert est fermé, il n'y a évidemment pas de régénération naturelle.

- Futaie régularisée de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante ma 2

Ce peuplement est aussi présent dans les parcelles 8, 42, 43. Dans les ouvertures (ligne de câble de 1996 ou trouées) la régénération naturelle est forte en hêtre/érable avec un peu de sapin pectiné et d'épicéa commun. Beaucoup d'arbres sont secs sur pied ou en cime. L'exploitation par câble a laissé des dommages aux bois (qui auraient dû être extraits).

Le volume moyen en place est de 200 m³/ha dont 150 m³/ha de feuillus.

Quelques parquets de jeune futaie ou perchis "enclavés" sont assimilés à ce grand groupe par souci de simplification (p 41, 42). Des parquets de taillis y sont rattachés pour la même raison.

- Futaie irrégulière de hêtre ma j

Futaie irrégulière à base de hêtre de structure très variable compose l'essentiel des parcelles 12, 13 et 14. Juxtaposition complexe de bouquets et parquets de taillis, jeune futaie/perchis, futaie régulière de bois moyens, gros bois isolés en mélange intimes ou bouquets de résineux ou autres feuillus. Peuplement issu d'un TSF, parfois d'un taillis. En parcelle 14 tilleul, érables, frênes, hêtres et quelques résineux épars sont majoritairement présents. Des plantations de résineux sous abri sont en place en parcelle 13. Le peuplement irrégulier de hêtre en mélange avec des épicéas communs ou sapins pectinés en partie sud de la parcelle 13 est associé à ce groupe.

Peuplements mixtes

- Futaie régularisée mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante ma 12

Futaie mixte à volume moyen d'environ 210 m³/ha à base de Hêtre et d'Epicéa Commun et/ou de Sapin Pectiné dans des catégories de gros bois et bois moyens.

- Futaie régularisée mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes ma 23

Futaie mixte par bandes ou bouquets d'arbres issus des plantations des années 1910 n'ayant généralement pas bénéficiée d'éclaircie ou de l'enlèvement des feuillus au moment de la conversion. Peuplement à relativement fort volume sur pied : 250 m³/ha (150 m³/ha en résineux et 100 m³/ha en feuillus). Peuplement présent dans les parcelles 39 à 41, et 43.

Certains sous ensembles dans ces peuplements sont jeunes et ont une strate 3 prépondérante : ils sont associés dans la carte à ce groupe ma_23.

Autres peuplements

- Taillis

ma_t

Taillis de hêtre plus ou moins en voie d'évolution vers une futaie sur souche ou en mélange avec des brins de franc pied, parfois issus de Taillis sous Futaie clair. Un taillis composé de nombreuses essences feuillues en mélange avec des îlots de pins sylvestres, d'épicéa commun, mélèzes et sapin pectiné compose le bas de la parcelle 19; par simplification il est associé au taillis.

- Taillis chétif

ma_ch

Ensemble de peuplements principalement de type taillis pauvre sur sol superficiel, d'exposition sud, sur éboulis, dans les couloirs d'éboulement ou d'avalanches, directement sous les falaises, sur terrains ravinés...Par souci de simplicité sont associés à ce type les micro peuplements non accessibles, sur les croupes entre deux bras ravinés en amont de la forêt, sur des barres rocheuses, exemple parcelle 12 partie haute.

- Régénération naturelle

ma_r

Grand ensemble régénéré, généralement mixte, principalement situé au nord de la forêt, c'est-à-dire au Canton des Eparres (p20 à 29) et à Rochagnon (p33 à 38) et en partie sur les secteurs feuillus de manière diffuse. Quelques ensembles de gaulis de hêtres sont assimilés à ce groupe (p42). Du perchis ou jeune futaie de hêtre localement présent dans cet ensemble. Quelques parquets de bois moyens ou gros bois feuillus isolés. Mélange intime de régénération et de petits bois d'épicéa commun ou sapin pectiné en parcelle 24 (assimilé à la régénération par simplification).

- Espaces non boisés : rochers, couloirs +/- boisés, éboulis, vides, emprises

ma_a

- peuplement non productif

ma_x

Barres rocheuses boisées en amont des peuplements. Peuplements perchés entre deux barres rocheuses. Epicéas communs clairsemés sénescents, dépérissant ou morts.

Parcelle	ma_1het_af	ma_12het_af	ma_2het	ma_jf	ma_12mixte	ma_22mixte	ma_1gbx	ma_jrx	ma_12rx	ma_23rx	ma_crx	ma_r	ma_t	ma_ch	ma_a	ma_x	Total	Parcelle
20	9,11				1,75							7,71			1,57		20,14	20
21	1,63						2,4	3,1				12,65					7,13	21
22	2,54											16,3					15,19	22
23	2,63								13,18			5,52					18,93	23
24	2,36				9,84		0,24				4,53	5,05			0,05		21,06	24
25	1,17										0						16,35	25
26	2,81								6,59								7,34	26
27	1,92				2,97							10,14				3	11,48	27
28	4,85					8,11	3,59				1,22	7,64					19,21	28
29	0,68						0,63					13,07					20,12	29
30					5,14							0,15					13,7	30
31							0,2			4		9,61					5,29	31
32					3,36							5,25					13,81	32
33	0,91											7,92					9,52	33
34	2,54				6,37				1,23			1,67					11,69	34
35					1							10,75					8,04	35
36	2,51				18,65						0,52	2,55					14,26	36
37					8,38	4,19					1,49	4,84			0,38		21,72	37
38					1,1	5,08				11,13							19,28	38
39						14,39				6,33				0,1			17,41	39
40						12,9				2,24							20,72	40
41	0,24		2,94							5,95				2,54			20,86	41
42	4,48		4,78		0,45									0,5			11,38	42
43	0,25		6,03		10,2												16,48	43
44	23,66													4,07			27,73	44
45	18,37		0,44		1,54												20,35	45
46	14,64		1,6														16,24	46
TOTAL ha 1ere serie	29,7	63,12	15,49	0	55,38	60,04	7,16	3,1	19,77	30,88	7,76	120,82	0	7,21	2	3	425,43	
			108,31			115,42			68,67			120,82	0	7,21	5	5	425,43	
% surface 1ere serie	6,98%	14,84%	3,64%	0,00%	13,02%	14,11%	1,68%	0,73%	4,65%	7,26%	1,82%	28,40%	0,00%	1,69%	0,47%	0,71%	100,00%	889,24
% arrondi			25%		26%		17%					28%	0	2%	1%		100,00%	
% surface boisée 1ere serie	7,06%	15,01%	3,68%	0,00%	13,17%	14,28%	1,70%	0,74%	4,70%	7,34%	1,85%	28,74%	0,00%	1,71%			99%	
% arrondi			26%		27%		17%					29%	0	2%			420,43	
																		surface boisée

Parcelle	ma_1het_af	ma_12het_af	ma_2het_af	ma_23het_af	ma_jf	ma_12mixte	ma_23mixte	ma_fm	ma_1gbrx	ma_jrx	ma_12rx	ma_23rx	ma_crx	ma_r	ma_t	ma_ch	ma_a	ma_x	Total	Parcelle	
1	2.18					0.94			7.56					1.99		2.07	3.54		18.28	1	
2	9.95								4.65		7.7					19.63			41.93	2	
3						4.61			6.52					5.87					17.00	3	
4						0.46							10.8			2.04	2.96		16.26	4	
5							4.12						14.25			8.76	5.11		32.24	5	
6						2.23			0.97						8.4				11.60	6	
7		8.63				1.94			3.01							13.88	2.02		29.48	7	
8		17.42	15.69													12.25			45.36	8	
9		23.21							0.49							12.7			36.4	9	
10		10.78														5.4			16.18	10	
11		12.63														15.11			27.74	11	
12		5.13			11.6											2.91			19.64	12	
13					18.23											3.15			21.38	13	
14					14.32														14.32	14	
15		15.95														3.12			19.07	15	
16																13.33			13.33	16	
17	0.73	1.95	1.49					0.87			0.17			1.77	9.05					17	
18	7.57		3.24					9.76						1.06	0.87		0.21		23.87	18	
19															16.11	11.7	15.79		43.60	19	
TOTAL ha	20.43	95.7	20.42		44.15	6.01	8.29	10.63	23.2	0	7.87	1.26	25.05	10.69	26.03	134.45	29.63	0	463.81		
Zeme série			180.70				24.93				57.36							29.63		463.81	

% surface Zeme série	4.40%	20.63%	4.40%	9.52%	1.30%	1.79%	2.29%	5.00%	0.00%	0.00%	1.70%	0.27%	5.40%	2.30%	5.61%	28.99%	6.39%	0.00%	100.00%
% arrondi			39%			5%					7%			2%	6%	29%	6%	6%	
% surf boisée Zeme série	4.71%	22.04%	4.70%	10.17%	1.38%	1.91%	2.45%	5.34%	0.00%	0.00%	1.81%	0.29%	5.77%	2.46%	6.00%	30.97%			100.00%
% arrondi			42%		3%						7%			2%	5%	31%			
surface boisée																			
434.18																			

1.5.2. - Répartition synthétique par grands types de peuplements sur la forêt

Voir tableaux précédents

1.5.3. - Estimation de la production 2100 m³ (a)

Aucune investigation n'a été menée en 2007 pour estimer la production moyenne de la Forêt Domaniale du Boutat. Nous nous appuyons donc sur les éléments issus des campagnes d'inventaire de 1983 des parcelles 20 à 39, soit 312,55 ha.

Sur ce secteur le plus productif :

- la production résineuse était estimée à 3,6 m³/ha/an
- la production feuillue était estimée à 1m³/ha/an soit un total de 4.6 m³/ha/an.
- Par ailleurs on peut admettre que la production est de 2 m³/ha/an dans les secteurs plus pauvres et de 1 m³ en série haute soit :
- 1ère série : secteur le plus productif : 312 ha x 4.6 m³ = 1435 m³
- secteur le moins productif : 112 ha x 2 m³/ha/n = 224 m³ total : 1659 m³
- 2ème série : 463 ha x 1 m³ /ha/an = 463 m³ soit un total de 2122 m³

Cependant, la production effectivement mobilisable est de l'ordre de : 1700 m³

En effet, la surface non exploitable représente 39% du total , soit 350 ha, pour une production de l'ordre de 400 m³ (b). Il s'agit principalement des parcelles hautes, peu productives (1 m³/ha/an) situées sous la barre rocheuse. Cf carte d'exploitabilité). Cette production n'est pas mobilisable y compris au câble.

La production mobilisable et commercialement intéressante est donc de l'ordre de

$$(a)-(b) : 2100 - 400 = 1700 \text{ m}^3$$

1.5.4. - Etat de la régénération

La régénération naturelle est très présente et de qualité dans l'ensemble de la 1^{ère} série de la Forêt Domaniale (elle représente près de 30 % de la surface de la 1^{ère} série).

Elle est dense, vigoureuse et n'est pas sujette aux dégâts de gibier.

Elle est mixte le plus souvent, par plages entières là où des coupes définitives de régénération ont eu lieu, diffuse sous le couvert des futaies claires ou dans les touées.

Dans la 2^{ème} série, elle est anecdotique compte tenu de la prépondérance de la futaie adulte et surtout du taillis.

Elle est présente et vive dans les ouvertures dues aux coupes et aux trouées naturelles sur les sols les plus favorables.

1.5.7. - Etat du stock de perches

Est appelée perche, toute tige de diamètre 7,5 à 17,5 cm. A raison d'un point par 2 ha, ont été inventoriées toutes les perches d'avenir sur un rayon d'environ 10 m (10 à 11,50 m selon la pente). L'analyse du stock de perches repose sur les travaux de MGD : les seuils de densité permettant le renouvellement d'une futaie irrégulière sont les suivants sur stations mésophile :

Densité de perches sur station mésophile	<i>Très insuffisante : renouvellement compromis</i>	<i>Insuffisante : renouvellement compromis</i>	<i>Suffisante : Renouvellement acquis</i>	Seuil de dénombrement
Densité de perches	50/ha et moins	60/ha à 120/ha	130/ha et +	320/ha
Soit sur une placette de rayon 10 m	1 et moins	2 à 3	4 et +	10

Sur les secteurs inventoriés (environ 110 points) hors zone à jeune régénération naturelle (inférieur à 3 m) nous relevons la situation suivante :

Densité de perches sur station mésophile	<i>Très insuffisante : renouvellement compromis</i>	<i>Insuffisante : renouvellement compromis</i>	<i>Suffisante : Renouvellement acquis</i>	Seuil de dénombrement
Forêt Domaniale du Boutat	42 %	32 %	25 %	-

1.6. - FAUNE SAUVAGE

1.6.1. - Relevé des espèces animales remarquables

Espèces protégées

Des traces de lynx ont été vues près de Belles Ombres en 11/95. Le lynx semble avoir été observé en 2000 par un adjudicataire de chasse, observation corroborée par des traces dans la neige.

Forte probabilité d'aires d'aigle et de faucon pèlerin dans le secteur de la Rousse.

1.6.2. - Autres espèces présentes dans la forêt (vertébrés)

Oiseaux :

Les principaux oiseaux de l'étage collinéen et montagnard sont présents. Les oiseaux rupestres tels le Tichodrome Echelette ou le Faucon pèlerin ont été observés dans les falaises de la partie haute de la forêt domaniale, le circaète Jean Le Blanc, l'aigle royal peuvent également être aperçus sans être toutefois inféodés à la forêt domaniale. Le pic noir a été très régulièrement entendu et/ou aperçu au cours des tournées de description de l'été 2007.

Mammifères :

Le chamois est présent, plutôt en pied de falaise. Le Chevreuil, le Sanglier, le Renard, le Blaireau, le Lièvre, la Martre, l'Herminette, sans exhaustivité, font partie des espèces hôtes de la Forêt Domaniale du Boutat et au sein de l'ensemble du versant oriental de la Chartreuse. Le mouflon est régulièrement présent en forêt, le plus souvent en hiver. Le cerf est seulement de passage.

1.7. - RISQUES NATURELS, D'ORDRE PHYSIQUE, PESANT SUR LE MILIEU

A - Division domaniale de St Pancrasse : la Gorgette

1.7.1. - Chronique des événements remarquables

cf note de présentation PPR en annexe 9

1.7.1.1 - Crues torrentielles

Crues destructrices d'ouvrages en 1907.

Un seul aléa recensé en 2002 (lave torrentielle) mais il est possible que toutes les crues n'aient pas été répertoriées.

1.7.1.2 - Avalanches -EPA :

En janvier 1981 d'importantes avalanches ont endommagé les établissements hospitaliers et des voitures, le télésiège des gélinottes et de la combe (cote 1000 m) et blessé une personne. Elles ont atteint les cotes 1100 m et 1020 m (amont de la RD 30) conduit à des travaux de génie civil pour protéger les établissements et les habitations au Sauzet (St hilaire du Touvet)³. Une avalanche a eu lieu en 1998 jusqu'à 1200 m. Des avalanches de printemps ont régulièrement lieu (1983, deux fois en 1988, 2005, 2006). Le seuil d'observation est situé à 1520 m.

1.7.1.3 - Mouvements de terrain

Un arrachement est répertorié en 1982 au niveau de la combe en bordure de la piste des ruches. D'importants glissements de terrain et ravinements ont eu lieu en février 1990 vers le télésiège des ruches (amont de la RD 30)

Les glissements de terrain concernent une très grande partie de bassin versant. Un dispositif est en place afin d'assurer des relevés topographiques réguliers pour surveiller l'évolution de ce glissement profond. Dans la branche principale, l'aile droite du barrage n° 25 est décalée du corps central de plus d'un mètre suite à la poussée des terres.

1.7.1.4 - Chutes de blocs

Les chutes de blocs sont fréquentes comme en témoignent les nombreux blocs épars dans cette série. La plupart des événements n'est pas recensée car aucun de ces blocs n'atteint des enjeux primordiaux. Dans la branche B un événement récent a provoqué l'enfouissement partiel des seuils. A noter un éboulis accumulé en partie haute de la

³ aménagement forestier de 1984

branche principale facilement mobilisable en cas rupture du verrou formé par les quelques blocs frontaux..

1.7.2. Descriptifs des phénomènes naturels ou des aléas , suivis , études et cartes

- Carte de localisation des phénomènes de l'analyse enjeu-risques au 1/25.000 et rapport en annexe 4 relatif à la petite région de FORÊT DOMANIALE du Boutat -St Pancrasse (périmètre basse Isère).

Carte des aléas au 1/10.000 avec note de présentation sur la commune de St Hilaire par Alp'Géorisque(2006). L'ensemble de la division domaniale est cartographiée en aléas forts de ravinements et ruissellements sur versant, glissement de terrain, chutes de pierres et de blocs ainsi que crues torrentielles.

1.7.2.1 Avalanches

La CLPA Allevard -Chartreuse de 1992 présente un niveau de précision limitée.

Enquête RTM 2000 : une avalanche recensée sur la commune qui ne concerne pas la série domaniale.

Enquête DPPR/RTM 2003 sur l'identification des sites potentiellement à risques d'avalanches : un site identifié avec l'avalanche répertoriée à la CLPA par photo-interprétation et numérotée C dont l'enjeu est la RD30.

1.7.2.2 Torrents

Suivis annuels de l'ensemble des branches composant la division RTM.

1.7.2.3 Mouvements de terrain

Un inclinomètre posé par le RTM en 1992 poussé jusqu'à 25,50 m de profondeur dans les calcaires marneux indiquent en septembre 92 et janvier 93 une surface de glissement à 9 m.

Un suivi topographique réalisé par le RTM sur 12 plots bétons depuis 1995 couvrant la zone domaniale indique des "déplacements variables"...

B - Divisions domaniales de Ste Marie du Mont/St Bernard du Touvet : le Bresson

1.7.1. - Chronique des événements remarquables

cf rapport de présentation PPR en annexe 9

1.7.1.1 - Crues torrentielles

C'est l'aléa le plus présent dans cette série où l'activité torrentielle est très active. De nombreux événements sont recensés le plus destructeur en 1987 a provoqué le déplacement du pont sur la RD30. Depuis, la création dans la branche principale de la plage de dépôt avec barrage de rétention (B5) an amont a permis l'arrêt d'une quantité importante de matériaux et la préservation du pont. Des débordements ont lieu dans les parcelles forestières (p14 à 16).

1.7.1.2 - Avalanches -

Une avalanche a eu lieu en 1907 en parcelle 7 sur 50 m de large plus les parcelles sous-jacentes

1.7.1.3 - Mouvements de terrain

Peu de glissements de terrain recensés en dehors des phénomènes classiques sur les berges de torrent par enfoncement du lit et/ou reprises latérales lors des crues

1.7.1.4 - Chutes de blocs

Les chutes de blocs sont fréquentes comme en témoignent les nombreux blocs épars dans cette série ainsi que les blessures sur les arbres. La plupart de ces événements n'est pas recensée car aucun de ces blocs n'atteint des enjeux primordiaux (RD, réservoir mais certains phénomènes mobilisant une quantité importante de matériaux peuvent alimenter les crues futures comme l'écroulement de falaise qui s'est produit sur la branche L avant 1987.

1.7.2. Descriptifs des phénomènes naturels ou des aléas, suivis, études et cartes

Carte de localisation des phénomènes de l'analyse enjeu-risques au 1/25.000 et rapport relatif à la petite région de FORÊT DOMANIALE du Boutat - Ste Marie du Mont/St Bernard du Touvet : le Bresson (périmètre basse Isère).

La Carte des aléas au 1/10.000 du PPR non approuvé (octobre 1998) relatif à la commune de Ste Marie du Mont n'englobe pas la division domaniale dans la zone d'étude mais le mémoire explicatif apporte quelques informations .

1.7.2.1 Avalanches

La CLPA Allevard -Chartreuse de 1992 présente un niveau de précision limitée.

Enquête RTM 2000 sur les risques d'avalanches menaçant les lieux habités : secteur non concerné par cette étude.

Enquête DPPR/RTM 2003 sur l'identification des sites potentiellement à risques d'avalanches : les quatre sites identifiés sont les l'avalanches répertoriées à la CLPA n° 15, 1, 2 et 3 dont l'enjeu commun est la RD30c.

1.7.2.2 Torrents

Pas d'étude sur le bassin versant mais une étude hydraulique commandée par le SITOB sur le torrent du Bresson dans son ensemble et réalisé par Geo+ en 2005.

Suivis annuels de l'ensemble des branches composant la division RTM. Près de 150 ouvrages sont répertoriés sur le site.

1.7.2.3 Mouvements de terrain

Aucune étude spécifique n'est connue sur ce sujet.

1.8. - RISQUES D'INCENDIE

Selon l'Atlas départemental du Risque Feux de Forêts, le risque d'incendie en Forêt Domaniale du Boutat est globalement faible à localement modéré. Il faut noter un incendie en 2003 dans le haut de la parcelle 7, dont la cause est l'embrasement d'un pin foudroyé sur le plateau et la propagation dans le peuplement d'altitude et des barres rocheuses.

1.9. - RESSOURCE EN EAU

Cf carte de l'hydrographie

La forêt participe à la régulation du régime des eaux par :

- la réception et l'interception au niveau des feuillages (pluie, neige, brouillards)
- le stockage au niveau de la litière et de l'humus
- l'effet d'écrêtement de la lame d'eau lors de précipitations importantes
- la redistribution pour l'alimentation des nappes et sources
- la limitation de l'érosion des sols par la réduction de l'impact de la pluie

Par effet induit, la forêt de versant est essentielle à l'alimentation en eau potable des communes en aval. Une dizaine de captages est ainsi recensée en forêt et à proximité immédiate.

Titre 2 - FACTEURS ECONOMIQUES ET SOCIAUX

2.1. - PRODUCTION LIGNEUSE

La Forêt Domaniale du Boutat produit principalement du bois d'oeuvre d'epc et de sp, accessoirement de hêtre et ers, et du bois de chauffage.

Les qualités produites sont les suivantes :

Relevé des qualités des 17 dernières coupes en Forêt Domaniale du Boutat :

	Menuiserie	Charpente choisie	Charpente standard	Emballage, Palette
	A	B	C	D
Résineux	1 %	9 %	35 %	55 %
Feuillus	0 %	3 %	32 %	65 %

Les prix moyens pratiqués en 2006 selon la DRA sont :

Essence	Catégorie	Prix moyen par m ³ bord de route DRA 2006
Epicéa Commun/ Sapin Pectiné	Menuiserie	65 à 80 €/m ³
Epicéa Commun	Charpente choisie	60 à 65 €/m ³
	Charpente standard	52 à 58 €/m ³
Sapin Pectiné	Charpente choisie	55 à 60 €/m ³
	Charpente standard	48 à 54 €/m ³
Epicéa Commun - Sapin Pectiné	Charpente, Palette (D+)	40 à 45 €/m ³
	Emballage, Palette, Coffrage (Vm=1m ³)	28 à 32 €/m ³
	Trituration	20 €/stère
Hêtre	Sciage qualité courante	50 à 60 €/m ³
	Déroulage, Cagette	42 à 45 €/m ³
	Chauffage	32 à 35 €/tonne

2.2. - AUTRES PRODUCTIONS au 05 février 2007

Commune de situation	Parcelle cadastrale	Parcelle forestière	Nature	Nom du titulaire	Date départ	Date expiration	Redevance annuelle 2007
St Hilaire du Touvet	C10		Remontée mécanique de ski alpin	Commune de St Hilaire du Touvet	01/07/2002	30/06/2010	205,54 €
St Pancrasse	C19		Ligne EDF	EDF GDF Alpes Dauphiné	01/01/1954	-	2,70 €
	C11		Ligne électrique SANAS	EDF GDF Alpes Dauphiné	01/01/1966		184,13 €
St Hilaire du Touvet	C11, C12		Divers	Sanatorium			0 €
St Hilaire du Touvet	C11		Réservoir d'eau	Association services G.E	13/05/2003	12/05/2012	55,56 €
	diverses		Droit de rive	EDF SIRA Mr le DIRE	02/10/2001	01/10/2010	46,12 €
	diverses		Autorisation de passage RF Rochagnon et Pra Orcel	GP l'Alpe	01/06/2000	30/05/2006	0 €
	diverses	12, 13	canalisation eau potable	Commune de Ste Marie du Mont	01/01/2005	31/12/2016	116,47 €
	diverses		Autorisation de passage randonnée pédestre	Communauté de communes	01/01/2002	31/12/2007	0 €
	diverses		Autorisation de passage randonnée pédestre	Commune de St Hilaire du Touvet	01/04/1996	-	0 €
	D 396		Autorisation de passage RF	Mr Baudenet d'Annoux	01/01/2006	31/12/2008	0 €
			Autorisation occupation cabane forestière	GP l'Alpe	01/06/2005	31/05/2010	50,00 €
	RF Eparres		Autorisation de passage RF	Spéléo club de Savoie	01/08/2002	31/07/2005	45,74 €

2.3. - ACTIVITES CYNEGETIQUES

• Gibiers recherchés et prélèvements des dernières années

carte des lots en annexe 7.5

Tous les gibiers sont autorisés sauf le petit téttras lyre. Le chevreuil, le chamois, le cerf, le mouflon, apparaissent aux plans de chasse.

	2001/2002	2002/2003	2003/2004		2004/2005		2005/2006		2006/2007	
	Réalisation	Réalisation	Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation
Chevreuil	13	12	16	16	16	14	15	15	10	10
Chamois	0	0	1	1	3	3	3	3	3	3
Cerf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mouflon	0	2	2	1	2	1	2	0	1	1
Sanglier	0	2	-	8	7	-	-	-	-	-

330 ha sont situés en RNHC et sont soumis à un plan de chasse distinct pour toutes les espèces chassables. Le sanglier apparaît aux plans de chasse de la RNHC.

• Mode de chasse : Chasse à tir, dont chasse à l'arc. Sangliers et chevreuils sont chassés en battue, le chamois et le mouflon à l'approche.

• Locataires

LOT	Surface	Commune de situation	Parcelles	Adjudicataire	Location en 2007	Durée
Lot 0401.38	328,00 ha	Chapareillan	20 à 34, 35p, 36p, 1 à 4p	M. CLAVEL	8.405,60 €	12 ans
Lot 0402.38	262,19 ha	Ste Marie du Mont	37 à 43, 35p, 36p	ACCA Ste Marie du Mont	3.936,80 €	6 ans
Lot 0403.38	201,19 ha 28,29 ha	Ste Marie du Mont St Bernard du Touvet	44 à 46, 9 à 16	ACCA Ste Marie du Mont	2.979,20 €	12 ans
Lot 0404.38	40,00 ha	St Hilaire du Touvet	17, 18	ACCA St Hilaire du Touvet	638,40 €	6 ans
Lot 0405.38	46,00 ha	St Pancrasse	19	ACCA St Pancrasse	744,80 €	6 ans
TOTAL	577,67 ha				16.704,80 € HT/an 29 € HT/ha/an	en 2004

2.4. - ACCUEIL DU PUBLIC

• Attraites particulières de la forêt

De part sa taille et sa configuration toute en longueur sur près de 20 km sous les falaises orientales de la Chartreuse, la Forêt Domaniale du Boutat offre un milieu naturel forestier très apprécié. Les locaux comme les urbains sont à proximité : la population du plateau des petites roches et de la vallée du Grésivaudan ainsi que celle des agglomérations de Chambéry et Grenoble sont au plus à une heure de la Forêt Domaniale du Boutat.

La grande diversité des milieux et des types de peuplements et la variété des essences offrent une belle diversité d'ambiances forestières que les promeneurs peuvent apprécier sans difficulté. Les fenêtres paysagères à la faveur des ouvertures, naturelles ou non, dégagent de très belles vues sur la vallée et les chaînes montagneuses (massifs de Belledonne, des Bauges, de la Lauzière, du Mont Blanc).

• Zones particulièrement fréquentées

carte PNRC en annexe 7.6

Les principaux sentiers d'accès au plateau traversent la Forêt Domaniale du Boutat en différents endroits :

- accès au Mont Granier par le pas de la Porte et la porte de l'Alpette
- accès au col de l'Alpe

D'autres accès secondaires au plateau par les différents pas empruntent également la Forêt Domaniale du Boutat, notamment par le sentier supérieur, dit sentier de zone. Ce sont du Nord au Sud les pas des Eparres, de la Charmille, de la Rousse, et du Fourneau ainsi que le col de Belles Ombres situé au Nord du col de l'Alpe.

L'accès à la cabane du Berger sous la dent de Crolles se fait également par les parcelles 17 et 18.

La cascade du Bresson et le sentier longeant le torrent du même nom dans la parcelle 14 sont appréciés et parcourus depuis Le Touvet et Saint Vincent de Mercuze.

Ces différents parcours sont répertoriés sur les cartes de randonnée (IGN TOP25 333 OT et 3333 OT, Didier Richard - Carte GRAND AIR Massif de la Chartreuse au 1/35.000, carte du PNRC). Le plan d'Itinéraires PDIPR répertorie les circuits balisés.

Le plan de circulation du PNRC répertorie également l'ensemble de ces sentiers et des pratiques.

La route forestière de l'Alpe ouverte au public qui aboutit au parking de Pré Orcel, permet aux randonneurs d'accéder à 1400 m d'altitude en véhicule léger, pour ensuite emprunter le sentier de l'Alpe qui mène au col de même nom en 1h à 1h30.

Ce sentier est bien entendu accessible depuis Ste Marie du Mont et est balisé PDIPR par le Conseil Général de l'Isère.

C'est le lieu le plus fréquenté de la forêt, et le deuxième point d'entrée le plus parcouru pour accéder aux hauts plateaux, et aussi pénétrer dans la RNHC.

Un panneau d'information précise l'existence de la Forêt Domaniale du Boutat et un panneau de la RNHC explicite le statut de protection et les limites de la Réserve naturelle.

Les parcelles 17 et 18 de St Hilaire sont également très appréciées des séjournants des centres de séjour et de convalescence. Une piste de ski alpin borde la limite nord de la Forêt Domaniale.

La pratique plus anecdotique de l'escalade des falaises des contreforts de la Chartreuse (la Rousse, le grand Manti) nécessite aussi un accès par la Forêt Domaniale du Boutat.

La pratique du vol libre demeure constante le long des falaises entre les hauts plateaux et le plateau des petites roches.

Enfin, la pratique du Base-Jump le long de la falaise du Granier (saut en chute libre avant ouverture d'une voile de parapente) pour un atterrissage « sauvage » en forêt communale de Chapareillan et en Réserve Naturelle est à signaler, même si cette pratique ne concerne pas directement la Forêt Domaniale du Boutat.

• Problèmes posés - Incidence sur les milieux et la gestion forestière

L'ensemble de ces pratiques n'a pas d'incidence réelle sur la gestion forestière.

Le bon respect des zones de stationnement par les automobilistes/randonneurs ne crée pas de conflit avec les chasseurs ou les exploitants forestiers. A ce titre les exploitations forestières doivent être signalées au public à l'entrée de la route forestière.

Le respect par les adjudicataires des lots de chasse des clauses générales et particulières (signalisation des battues sur les routes et chemins, abstention de la chasse aux abords de Pré Orcel et de la cabane de l'Allier les samedis et dimanches de grande affluence) doit garantir la sécurité des promeneurs (et des forestiers).

La forte fréquentation de Pré Orcel induit une dégradation rapide et importante de la RF.

• Evolution constatée et évolution prévisible

Un ouvrage récent (2006) de Pascal Sombardier (Chartreuse inédite, itinéraires insolites aux éditions. Glénat) répertorie les sangles (vires herbeuses entre deux barres ou falaises) ou cheminements de ce versant de la Chartreuse. Ils sont souvent situés hors Forêt Domaniale du Boutat mais l'accès nécessite de la traverser. Le succès de cet ouvrage entraîne une augmentation de la fréquentation des secteurs inventoriés. L'éventuel problème de dérangement de la faune est posé (zones de refuge des chamois notamment).

Même si nous nous situons hors des limites de la Forêt Domaniale du Boutat il est intéressant de préciser que la fréquentation hivernale accrue sur le plateau (Alpe, Granier) peut poser des problèmes aux téttras lyre.

Entre autres circuits, un parcours VTT sur le sentier de la cascade du Bresson en p14 est répertorié sur le site www.VTTour.fr (Col de Marcieu- Balcons du Grésivaudan) où il est notamment "suggéré" un entretien et une mise en valeur du parcours. Ce sentier est plutôt recommandé pour la pratique de la randonnée pédestre que pour la descente en VTT. En effet cette pratique crée plutôt des ravinements et destructions dans ce type de sentier délicats.

La cascade est hors Forêt Domaniale du Boutat et l'accès se fait par le bas.

2.5. - PAYSAGES REMARQUABLES ET SENSIBILITES PAYSAGERES

• Paysages remarquables

Sur l'ensemble du versant on observe des formations caractéristiques des paysages de la Chartreuse orientale :

- plateau des petites roches plus ou moins semis ouverts en piémont
- formations feuillues et/ou résineuses à mi pente
- formations résineuses en altitude
- torrents, combes et ravins
- falaises, éboulis et zones rocheuses

Les paysages remarquables sont en fait les formations géologiques que sont les Falaises du Granier, de la Rousse, du Grand Manti et de la Dent de Crolles.

- Sites remarquables

Le belvédère de Rocher Roux en parcelle 46, qui domine le Bresson, donne un point de vue impressionnant sur falaise du Grand Manti et la série RTM du Bresson.

Le sentier de zone de Pré Orcel au Bresson est également remarquable par sa situation en balcon et son parcours en forêt sous les falaises.

Le sentier du Pas de la Porte et celui de la Porte de l'Alpette offrent de très beaux parcours en direction du Granier par la Forêt Domaniale du Boutat.

Différents points de vue répartis sur des sentiers de gestion ou pistes forestières sont très panoramiques.

- Éléments négatifs nuisant à l'aspect du paysage

Les plantations en bandes du début du siècle dernier, visibles des airs ou des crêts des hauts plateaux.

Lignes de câbles des exploitations parcelles 7 et 8, notamment en hiver.

- Analyse de la sensibilité paysagère

Forte exposition depuis le plateau intermédiaire, la vallée du Grésivaudan et le massif de Belledonne dans une moindre mesure.

Le canton des Eparres est visible de toute la Combe de Savoie.

2.6 - AUTRES STATUTS ET REGLEMENTS POUR LA PROTECTION DU MILIEU

La forêt est incluse dans le périmètre du Parc Naturel Régional de Chartreuse.

La Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse se situe en partie en Forêt Domaniale du Boutat comme le montre la carte des Espaces Protégés.

Elle se superpose au Site Natura 2000.

Voir § 1.2/1.3

2.7. - ACTIVITES PASTORALES

Il n'y a pas d'activité pastorale en Forêt Domaniale du Boutat. Il faut noter toutefois le parcours, à partir de Pré Orcel, du chemin du col de l'Alpe pour l'accès des troupeaux à l'alpage de l'Alpe. La cabane de l'Allier est d'ailleurs actuellement utilisée par l'alpagiste pour stocker du matériel.

2.8. - RICHESSES CULTURELLES

Fouilles, site archéologique en p24 (monnaie + poteries).

Puits parcelle 42.

Reliques de four à charbon parcelles 13 et 14.

Charbonnières présentes un peu partout.

Titre 3 - GESTION PASSEE - ETAT DES LIMITES ET DES EQUIPEMENTS DE LA FORET

3.1. - TRAITEMENTS SYLVICOLES

3.1.1. - Traitements antérieurs au dernier aménagement

Avant 1965 voir tableau synthétique en annexe

Aménagement forestier de 1965 à 1984,

PRESCRIPTIONS :	APPLICATION
1^{ère} Série de jardinage (dite des résineux)	
<ul style="list-style-type: none"> - Age d'exploitabilité 120 ans, dia de 55 cm. - Rotation des coupes de 12 ans en moyenne - Constat de vieillissement des peuplements d'où un effort de rajeunissement de 1600 m³/an (production estimée à 1100 m³/an) - Coupes fortes sur régénération acquise 	<p>Prélèvement moyen de 1850 m³/an dû à l'état sanitaire aggravé et aux forts coups de vent. 35.300 m³ de résineux dont 4.700 m³ de chablis hors coupe (13 %), 5600 m³ de feuillus soit 41000 m³ environ au total ou 2160 m³/an (presque le double de la production estimée en 1965). Pour les aspects techniques : les plus gros bois ont été exploités, les coupes locales sur régénération acquise et l'éclaircie des jeunes peuplements ont été mises en œuvre. Le volume moyen est passé de 192 à 157 m³/ha. Travaux de dégagement après coupe et mise en lumière des semis ont eu lieu. Gros effort d'ouverture de pistes et routes (18 km).</p>
2^{ème} Série (dite des feuillus)	
<ul style="list-style-type: none"> - Transformation de futaie feuillue en futaie mélangée à résineux dominants en 20 à 30 ans - Age d'exploitabilité 120 ans, dia de 55 cm. - Rotation des coupes de 10 ans en moyenne - Constat du médiocre développement des plantations âgées de 10 à 60 ans - Mise en lumière des plantations par éliminations des hêtres gênants en deux à trois passages 	<p>Prélèvement total de 6300 m³ de feuillus et 430 m³ de résineux , soit 350. m³/an ou 3 m³/ha/an. Transformation en futaie mélangée à résineux dominants très partiellement atteinte vu la faible croissance constatée des résineux introduits. Constat d'échec après 80 ans de plantations de résineux ! Gros équipement de desserte (dont route de Pré Orcel)</p>
3^{ème} Série (dite de protection)	
<ul style="list-style-type: none"> - laissée en repos 	<p>Aucune exploitation ni travaux sauf exploitation d'arbres dépérissant à l'occasion de coupes mitoyennes</p>

3.1.2. - Dernier aménagement forestier

3.1.2.1. - Exposé

- Nature et date de l'acte d'approbation

Arrêté ministériel du 30 mars 1988

- Durée d'application

24 ans de 1984 à 2007

- Constat

Peuplements

Suite à un inventaire en plein en 1983 des parcelles 20 à 39 (312,55 ha) les valeurs moyennes sont :

- 49.000 m³ de résineux (Algan 10), arbre moyen de 1,62 m³, 157 m³/ha
- 11.000 m³ de feuillus (Algan 5), arbre moyen de 0,53 m³, 35 m³/ha
60.000 m³ 192 m³/ha

Dans les proportions suivantes :

Sapin Pectiné	50 %
Epicéa Commun	32 %
Hêtre	14 %
Feuillus divers	4 %

Sur cette partie de la forêt, par comparaison d'inventaire, la production a été estimée à :

- 3,6 m³/ha/an pour les résineux
- 1 m³/ha/an pour les feuillus
4,6 m³/ha/an au total

Des grands ensembles schématiques plus ou moins mélangés par plages et en mosaïque :

- Peuplements âgés à résineux dominants et à faible durée de survie avec régénération naturelle (parcelles 22, 23, 32, 34, 36).
- Peuplements irréguliers mélangés, à régénération diffuse en partie haute de la forêt.
- Futaie irrégulière mélangée issue de l'ancien peuplement feuillu et des plantations de résineux depuis 80 ans (en bandes : 1900 à 1928 ou sous couvert ou en trouées : 1938 à 1960). Les résineux implantés qui ont souffert du couvert dense des feuillus non extraits ont un \varnothing moyen de 35 à 40 cm.
- Vieillesse et régularisation des peuplements dans la série de protection : diminution de la protection.

- Equipement

Une seule route forestière de Ste Marie du Mont à Pré Orcel et Rochagnon.

Un gros réseau de sentiers de gestion (25 km)

- Prescriptions - Objectifs

Rôle important de protection des milieux naturels et humains avec un rôle de production de bois résineux et feuillus à renforcer dans les zones boisées accessibles.

Rôle essentiel de protection en pied de falaise et en amont des lieux habités.

Obtention de peuplements stables avec des produits de qualité.

Exploitation accélérée des peuplements résineux à faible durée de survie pour favoriser ("sauver") la régénération naturelle.

• Division en séries

Série	Surface	Parcelles	Traitement Méthode d'aménagement	Surface à régénérer	Rotation	Prévisions de récoltes
Série de production			Futaie irrégulière mélangée par la méthode combinée à groupe de rajeunissement (parcelles 22, 23, 32, 34, 36) et groupe de jardinage : feuillus (parcelles 40 à 46) et résineux .	78,84 ha	4 à 8 ans (rajeunissement)	800 m ³ /an
1	431,63 ha	20 à 46			12 ans (résineux)	850 m ³ / an
					16 ans (feuillus)	450 m ³ / an
Série de protection- production			Futaie irrégulière mélangée inspirée par la méthode de la futaie jardinée par bouquets. 1 ^{er} groupe p 1 à 9 - 17 - 18 2eme groupe p 10 à 16 3eme groupe p 19	néant	16 ans	220 m ³ /an en résineux
2	478,67 ha	1 à 19				280 m ³ /an en feuillus

1^{ère} Série de production :

Objectif de production de bois d'œuvre feuillu et résineux avec le sapin pectiné comme essence dominante.

Mélange résineux-feuillus (sapin pectiné : 40 % - épicéa commun : 40 % - feuillu : 20 %) dans les parcelles 20 à 39.

Maintien de la répartition actuelle (feuillus : 60% - épicéa commun : 30% - sapin pectiné : 10 %) dans la zone feuillue dans les parcelles 40 à 46.

Critères d'exploitabilité : Ø 60 cm en général sauf Ø 50/55 cm pour le sapin pectiné sous 1100 m d'altitude (gui) et Ø 70 cm dans les combes fraîches au sol profond.

2^{ème} Série de protection/production :

Tendance au vieillissement qui diminue le rôle de protection , d'où un renouvellement constant des peuplements à engager (10 % à chaque rotation tous les 16 ans). Objectif à atteindre en réalisant des ouvertures par petites trouées.

3.1.2.2. - Application de l'aménagement

• Vis à vis des coupes

On se reportera à l'annexe 7.7 pour consulter les éléments précis concernant les coupes.

La récolte totale sur la période 1984/2006 s'élève à environ 61.500 m³ déclinée de la façon suivante :

1ère Série de production			
récolte résineux	32.063 m ³	1394 m ³ /an	62 %
récolte feuillue	9.657 m ³	419 m ³ /an	19 %
Chablis	9.605 m ³	417 m ³ /an	19 %
TOTAL	51.325 m ³	2.230 m ³ /an	

En 1^{ère} Série de production la récolte moyenne a été de 2.230 m³/an pour une prévision en 1984 de 2.100 m³/an.

2 ^{ème} Série de protection-production			
récolte résineux	2.955 m ³	128 m ³ /an	29 %
récolte feuillue	5.264 m ³	229 m ³ /an	52 %
Chablis	1.966 m ³	85 m ³ /an	19 %
TOTAL	10.185 m ³	443 m ³ /an	

En 2^{ème} Série de protection-production la récolte moyenne , chablis compris, a été de 445 m³/an pour une prévision en 1984 de 500 m³/an.

Les chablis représentent 19% de la récolte totale.

Le programme de coupe a été globalement respecté malgré des événements climatiques (1984, 1990, 1999) qui ont notablement perturbé le calendrier et engendré quelques modifications. Les parcelles classées dans le groupe de rajeunissement ont donc été passées en coupe définitive de rajeunissement les années prévues, en plusieurs passages espacés de 3 à 8 ans. Le rajeunissement de cet ensemble peut être considéré comme en bonne voie compte tenu de la qualité de la régénération naturelle.

Les parcelles classées dans le groupe de jardinage ont également été l'objet de coupes selon les prévisions. Des coupes à câble ont permis en 1996 et en 2001 de mobiliser des bois dans les parcelles 41 à 43 et 7 et 8. Les parcelles 1 à 9 de la série de protection ont bénéficié des coupes des parcelles mitoyennes de la série de production. Les parcelles 10 à 16 sont passées en coupes selon le calendrier prévu et les opportunités commerciales.

• Vis à vis des travaux

L'ensemble des travaux peut être résumé ainsi :

- Travaux de création d'équipement routier :
 - Réalisation de la route forestière du pont Chartreux en 1988
 - Réalisation de la route forestière des Eparres de 1989 à 1991
 - Réalisation de la route forestière de Bellechambre en 1995 et 1997
 - Réalisation de la route forestière du Pré de l'Ours de 1995 à 1996
 - Transformation de piste en route à Rochagnon
 - Transformation de piste en route sur 800 m en p40 et 41
- Entretien des routes forestières
- Création et entretien de pistes de débardage (p41 de l'amgt 1984)
- Création et entretien de sentiers de gestion
- Nouveau parcellaire
- Entretien et réfection des limites
- Coupes sous forme de travaux en 2^{ème} série uniquement p17 et 18

RECAPITULATIF financier hors RTM

Recettes de 1984 à 2005		Dépenses de 1984 à 2005		
			Investissement	Entretien
Coupes	2.087.833 € ²⁰⁰⁶	Maintenance		22.620 € ²⁰⁰⁶
Chasse	243.078 € ²⁰⁰⁶	Peuplements		345.020 € ²⁰⁰⁶
Concessions	12.157 € ²⁰⁰⁶	Infrastructure		268.040 € ²⁰⁰⁶
Divers	5.285 € ²⁰⁰⁶	Régie		111.610 € ²⁰⁰⁶
		Tourisme		11.240 € ²⁰⁰⁶
		Spécifique	11.440 € ²⁰⁰⁶	42.940 € ²⁰⁰⁶
		Equipement	221.950 € ²⁰⁰⁶	
Total recettes	2.348.350 €²⁰⁰⁶	Total dépenses	233.400 €²⁰⁰⁶	801.470 €²⁰⁰⁶
	102.100 €/an²⁰⁰⁶		10.150 €/an²⁰⁰⁶	34.850 €/an²⁰⁰⁶

• Vis à vis de la régénération

Un grand programme de rajeunissement a été mis en oeuvre sur les ensembles diagnostiqués en 1984 sur lesquels reposaient des gros bois parfois surannés.

L'ensemble des coupes de rajeunissement et des coupes de jardinage dans les cellules et parquets de régénération naturelle ont permis d'assurer la régénération et ainsi d'avoir en 2007 un renouvellement assuré de la forêt partout où cela était possible à quelques exceptions près. Les travaux de dépressage ont permis d'affranchir en partie cette régénération naturelle.

C'est notamment le cas aux Eparres dans les parcelles 21 à 29 et à Rochagnon dans les parcelles 30 à 36 où des coupes définitives ont eu lieu.

La régénération naturelle en place en 2007 est très généralement diversifiée, dense et vigoureuse et ne souffre pas de la dent du gibier.

Des dégagements de semis, des dépressages et plantations ponctuelles d'épicéa commun et sapin pectiné ont permis d'affranchir en partie cette régénération naturelle.

• Conclusions

L'aménagement forestier qui prend fin en 2007 a été globalement bien suivi.

L'objectif premier de fortement rajeunir une forêt très capitalisée et vieillie a été atteint.

L'amélioration de la desserte forestière a permis d'optimiser l'exploitation et de bien vendre les coupes.

Elles ont été mises en œuvre selon les prescriptions énoncées et selon le calendrier envisagé.

Le renouvellement des peuplements de la série de protection est bien engagé dans les zones desservies.

Le problème sanitaire des sapins pectinés atteints de gui n'est pas résolu, et s'est même étendu.

Les secteurs non accessibles supportent des îlots de peuplements vieilliss.

Quelques parcelles supportent encore des peuplements à faible durée de survie.

3.3. - ETAT DES LIMITES ET DES EQUIPEMENTS

3.3.1 Etat des limites et du parcellaire

Le périmètre et le parcellaire de la Forêt Domaniale du Boutat sont dans un bon état général. Ils sont régulièrement l'objet d'un entretien, notamment à l'occasion des coupes. Le périmètre représente un linéaire totale planimétrique (mesure sur plan SIG) d'environ 46.000 m. Le parcellaire, hors limites périmétrales, totalise 29.500 m.

La limite haute de la Forêt Domaniale n'est pas délimitée; elle reste approximative sur le plan.

3.3.2. - Etat des équipements

3.3.2.1 Equipements de desserte

- Etat synthétique des équipements de desserte existants en forêt

	Longueur totale	Km/100 ha
Routes forestières	19.600 m	22
Pistes	27.500 m	31
Sentiers	26.700 m	30
Total	74.700 m	

- Places de dépôt

Les places de dépôt apparaissent sur la carte des équipements. Elles semblent suffisantes en nombre.

- Niveau de desserte actuel

Surface desservie par tracteur facilement : 48 % de la surface totale

Surface desservie par tracteur difficilement : 13 % de la surface totale

Surface non desservie : 39 % de la surface totale

La carte d'exploitabilité montre le niveau de desserte actuel par tracteur. Il est suffisant dans la partie productive de la forêt, compte tenu de la topographie, de la disposition et de la valeur des peuplements de production. Les parties non desservies concernent les secteurs non productifs à moyen et long terme.

- Conclusion sur le niveau de desserte actuel

Le gros travail réalisé depuis trente ans a permis de disposer d'une bonne desserte sur l'ensemble de la partie productive de la forêt. Les grumiers accèdent à tous les grands ensembles qui sont pourvus également d'un bon réseau de pistes : les distances de traînage sont correctes.

En croisant la desserte actuelle avec la carte des peuplements, il ne semble pas opportun de créer de nouvelles infrastructures . Le réseau actuel est satisfaisant pour une gestion rationnelle. Seules de modestes améliorations peuvent améliorer l'exploitation (pistes).

Les peuplements feuillus (futaie de hêtre) dans les parcelles hautes (6 à 9) ne sont pas accessibles. Les vieux peuplements de la parcelle 2 n'ont été l'objet d'aucune coupe jusqu'à présent car ils ne sont pas accessibles compte tenu des terrains très accidentés en aval.

Des réflexions sont engagées sur l'intérêt de sauvegarder ces bois compte tenu des enjeux forts de protection, de leur valeur patrimoniale (très vieux bois en mélange, arbres sénescents, capital esthétique), et de la non rentabilité d'une telle opération.

L'ensemble de la deuxième série ne nécessite pas une amélioration de la desserte.

- sentiers de gestion

Un important linéaire de sentier parcourt toute la Forêt Domaniale. Il constitue un patrimoine de grande valeur qui permet un accès à peu près dans tous les secteurs de la Forêt Domaniale du Boutat et une infrastructure touristique de qualité.

3.3.2.2 Equipements de protection contre les risques naturels (RTM)

A - Division domaniale de St Pancrasse : la Gorgette

Ouvrages biologiques : aucun ouvrage de ce type en place sur la division domaniale de St Pancrasse

Ouvrages de génie civil : inventaire en décembre 1995 et dernière visite en novembre 2006.

Les dispositifs au sens de la BD ouvrage RTM ne sont pas encore arrêtés. Il est fort probable que ceux-ci soient calés en fonction des branches avec une répartition comme suit

Nature ouvrage	Matériaux	Branche principale	Br A	Br B	Br C	Br D	Total
Barrages ou seuils	BA : Béton Armé	27					27
	Mixtes BA + PM ou/et PS	5				1	6
	PM = Pierres Maçonnées	4				2	6
	PS = Pierres Sèches	19	5	2	7		33
	Mixtes PS + PM	5					5
	Autres (câble, préfa, blocs)	2	1				3
TOTAL		62	6	2	7	3	80

L'ensemble du dispositif est fonctionnel, l'état général des ouvrages est bon. A noter toutefois que certains barrages de grande dimension font partie des premiers ouvrages réalisés en béton dont la qualité médiocre accélère le vieillissement. La branche C se reboise faute d'activité.

L'ouvrage de rétention B5 de la branche principale retient environ 8.00 m³ dans la plage de dépôt qui ne sont pas extraits car le coût de l'opération est élevé (matériaux difficilement utilisables) et la plus value apportée par un curage est faible sur le risque global.

Il n'existe pas de carte sur l'état général des ouvrages mais un descriptif (sous forme de fiches visite annuelle).

Les sentiers utiles au RTM sont entretenus au coup par coup, certains sont l'objet de travaux sont mis en oeuvre par le RTM lors d'opérations sur les ouvrages.

B - Divisions domaniales de Ste Marie du Mont / St Bernard du Touvet : le Bresson

Ouvrages de génie civil : inventaire en décembre 1995 et dernière visite en novembre 2006.

Les dispositifs au sens de la BD ouvrage RTM ne sont pas encore arrêtés. Il est fort probable que ceux-ci soient calés en fonction des branches avec une répartition comme suit :

Nature ouvrage	Matériaux	Br pple	Br A	Br B	Br C	Br D	Br E	Br F	Br G	Br H	Br K	Br L	Total
Barrages ou seuils	BA : Béton Armé	17	5		2	2			1		1	7	35
	Mixtes BA + PM ou/et PS	8			2	2						1	13
	PM = Pierres Maçonnées	3	1	9	4	3	1	1	1	1		1	25
	PS = Pierres Sèches	6	14	10	13	15			2	5	4		69
	Mixtes PS + PM	2	8	2	4	4					1		21
TOTAL		36	28	21	25	26	1	1	4	7		9	163

L'ensemble du dispositif est fonctionnel, l'état général des ouvrages est bon sauf pour les branches A, B et C en amont du CD30c où des travaux d'entretien sont à réaliser rapidement. Les ouvrages en haut du bassin versant soumis aux fréquentes chutes des blocs issus de la falaise seront laissés en l'état car les réparations sont dangereuses à réaliser et peu pérennes.

Depuis sa construction, l'ouvrage B5 de la branche principale et la plage de dépôt ont assuré une bonne protection du pont sur le CD30c. Les matériaux extraits sont stockés à l'aval rive droite en parcelle 14 pour être réutilisés sur des chantiers ou revendus.

Il n'existe pas de carte sur l'état général des ouvrages mais un descriptif (sous forme de fiches visite annuelle).

Pour mémoire : présence d'une baraque forestière en bordure du CD30c. Les sentiers utiles au RTM sont entretenus par l'Agence de l'Isère, et à l'occasion des travaux sur ces sentiers sont mis en oeuvre par le RTM lors d'opérations sur les ouvrages.

3.3.2.3 Equipements cynégétiques, et contre les risques d'incendie

Aucun équipement particulier n'est directement mis en place en Forêt Domaniale du Boutat contre les risque d'incendie ..

La desserte forestière est bien évidemment un équipement indirectement utile à la lutte contre les incendies et à la chasse.

Une cabane qui sert d'abri concourt à un meilleur confort des chasseurs .

3.3.2.4 Equipements d'accueil du public

Les équipements en terme d'accueil du public consistent en :

- l'existence des sentiers de gestion et touristiques
- la présence de routes forestières accessibles au public (Route de l'Alpe)
- l'aménagement d'un parking à Pré Orcel, l'existence d'un panneau d'information et de tables bancs à Pré Orcel
- l'existence de la "cabane-abri" décrite précédemment.
- l'existence d'un panneau d'information de la Réserve Naturelle

Titre 4 - SYNTHÈSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX

Durée d'application de l'aménagement : 20ans, 2008-2027

4.1. - PROBLÉMATIQUES ET ORIENTATIONS DE GESTION

La Forêt Domaniale du Boutat a une vocation multiple de :

- protection contre les risques naturels,
- production de bois,
- protection des sols, du milieu et des paysages,
- accueil du public,
- cynégétique

4.1.1. - Enjeux de protection contre les risques naturels

A - Division domaniale de St Pancrasse : la Gorgette

Les différents enjeux de protection contre les risques naturels pour l'aval hors Forêt Domaniale du Boutat sont face aux aléas suivants :

- Torrent : Intermédiaire
- Avalanche : Modéré
- Chutes de pierres et blocs, éboulements : Modéré
- Glissement de terrain : Modéré

Le CD30 (accès à St Hilaire et aux établissements hospitaliers) est menacé par les risques torrentiels. L'aléa est faible avec une fréquence faible et une intensité moyenne.

Dans une moindre mesure, le cône aval du Craponnoz avec les communes de Bernin et de Crolles, la RN90, les cultures sont menacés par les débordements torrentiels. L'aléa est cependant faible ainsi que la fréquence et son intensité.

La correction active très importante du bassin contribue à la stabilisation de la zone de glissement RD et à la limitation des transports. Elle est à maintenir et entretenir.

Enjeux en Forêt Domaniale du Boutat

Le pplt forestier subit surtout des dégâts par les glissements de terrain

L'ensemble des ouvrages de correction torrentielle est soumis aux aléas de crues conjugué à la poussée des terres des glissements de terrain. Les chutes de pierres et blocs en partie supérieure peuvent également altérer ou ensevelir les ouvrages.

B - Divisions domaniales de Ste Marie du Mont / St Bernard du Touvet : le Bresson

Les différents enjeux de protection contre les risques naturels pour l'aval hors Forêt Domaniale du Boutat sont face aux aléas suivants :

- Torrent : Elevé
- Avalanche : Modéré
- Chutes de pierres et blocs, éboulements : Intermédiaire
- Glissement de terrain : Nul

Le CD30 à la traversée du domanial est menacé par les crues torrentielles en provenance de plusieurs branches du Bresson. L'aléa est fort avec une fréquence et une intensité forte.

Dans une moindre mesure, les villages de St Vincent de Mercuze et du Touvet, la RN90, les cultures et prises d'eau sont exposés aux crues torrentielles du Bresson débordant sur le cône. L'aléa est cependant faible ainsi que la fréquence et l'intensité.

Le bon état des ouvrages RTM contribue également à assurer sur le long terme la protection contre les crues torrentielles.

Enjeux en Forêt Domaniale du Boutat :

Le peuplement forestier subit surtout des dégâts suite aux chutes de blocs.

L'ensemble des ouvrages de correction torrentielle est soumis aux aléas de crues ainsi qu'aux chutes de blocs en partie supérieure. La route forestière et les pistes sont régulièrement endommagées.

Le captage Rive Droite est également régulièrement exposé aux aléas.

Les débordements torrentiels sont importants et réguliers en parcelles 11, 15 et 16.

- Rôle de protection de la forêt

La forêt joue un rôle de protection majeur face aux chutes de blocs ($<5 \text{ m}^3$) : c'est un rempart physique et souvent une zone de transit et de dépôt quand la pente est inférieure à 50 %. La largeur de sa bande boisée dépasse 250 m, valeur seuil de protection face aux chutes de blocs unitaires $<5 \text{ m}^3$ et des éboulements inférieurs à 500 m^3 .

Face aux avalanches, en zone de départ, la présence de peuplements d'épicéa commun limite leurs déclenchements., et en zone de transit la forêt offre une protection temporaire (effet fusible).

Les crues torrentielles sont limitées dans une certaine mesure par le couvert végétal permanent et la retenue des berges, sauf bien sûr lors d'épisodes de pluie intenses.

La forêt n'a pratiquement pas de rôle à jouer face aux glissements de terrain, sauf à en limiter le déclenchement par la stabilité de ces peuplements.

La pérennité de la couverture boisée par un renouvellement régulier et continu des peuplements est garante des différents rôles de protection énoncés, assignés à la forêt depuis longtemps.

Une structure irrégulière dans les strates et dans l'espace permet, dans l'idéal, d'optimiser cette fonction.

Le rajeunissement des peuplements feuillus en voie de régularisation et de vieillissement doit y contribuer là où les enjeux de protection sont forts.

Sa configuration longiligne du nord au sud, directement sous les falaises, permet ainsi d'assigner un rôle exclusif de protection aux parties hautes de la forêt et au canton du Bresson sur le versant du torrent du même nom : protection contre les risques naturels (avalanches, chutes de pierre, crues torrentielles,...), protection du milieu naturel (réaffirmé par la Réserve Naturelles des Hauts de Chartreuse), protection des sols.

4.1.2. - Enjeux de production de bois

Les secteurs d'altitude intermédiaire et inférieure sont dévolus à un rôle mixte de protection et de production de bois. L'essentiel des opérations sylvicoles y est mis en oeuvre.

La sylviculture conduite pour la récolte de bois à maturité et les travaux forestiers associés ainsi que l'entretien des équipements de desserte permettent de toujours garantir le rôle prépondérant de protection tout en assurant une bonne production de bois.

Les principaux enjeux en matière de production de bois sont :

- la bonne conduite de la régénération en cours et à venir,
- le renouvellement des feuillus à rôle de protection et production,
- assurer l'avenir des peuplements feuillus de qualité par des travaux dans la jeunesse,
- assurer l'avenir des jeunes peuplements résineux par des éclaircies,
- récolter le reliquat de gros bois résineux et feuillus parfois surannés et dépérissants en assurant la régénération naturelle.
- résorber les problèmes sanitaires des sapins pectinés en dessous de l'altitude 1100 m et des quelques gros feuillus secs en cimes.

4.1.3. - Autres enjeux

Même si c'est une vocation induite, l'accueil du public et ses aménagements seront concentrés vers et depuis Pré Orcel, de par la route forestière de l'Alpe, et les sentiers principaux permettant l'accès au col du même nom et aux différents pas de la Chartreuse.

La vocation cynégétique est également importante. La location de chasse permet en effet d'assurer un revenu régulier et important.

4.2. - DEFINITIONS DES OBJECTIFS PRINCIPAUX - DIVISION DE LA FORET EN SERIES

En résumé, deux ensembles se distinguent donc très nettement :

- un secteur haut sous les falaises à dominante de protection (parcelles 1 à 16, 17 et 18, 19)
- un secteur bas et intermédiaire avec des peuplements à majorité résineuse au nord (des parcelles 20 à 30), à majorité feuillue au sud (parcelles 39 à 46), et mixte au centre qui ont une vocation de production et protection.

• Définitions des objectifs

- Objectif principal retenu : production de bois et protection contre les risques naturels
- Objectifs secondaires : protection des sols, des milieux et des paysages, accueil du public et gestion cynégétique

• Nombre de séries retenues

Série	Type de série	Groupe	Surface	Parcelles	Traitement Méthode d'aménagement
1 ^{ère} Série	production	résineux à mixte	291,67 ha	20 à 39	futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets
		feuillus	133,76 ha	40 à 46	futaie irrégulière par bouquets
SOUS TOTAL			425,43 ha		
2 ^{ème} Série	Protection-production	Boutat	248,55 ha	1 à 9	taillis ou futaie claire étagée
		Bresson	131,66 ha	10 à 16	futaie irrégulière par bouquets
		Sauzet	40,00 ha	17 et 18	Résineux: futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets Feuillus: taillis ou futaie claire étagée
		Gorgette	43,60 ha	19	sans traitement sylvicole
SOUS TOTAL			463,81 ha		
TOTAL			889,24 ha		

4.3. - DISPOSITIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA 1ère SERIE (425,43 ha)

4.3.1. - Mode de traitement - Méthode d'aménagement

- **Structure idéale** : Futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets pour les résineux.
Futaie irrégulière par bouquets feuillus.
- **Traitement choisi** : Futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets pour les résineux.
Futaie irrégulière par bouquets pour les feuillus.

4.3.2. - Essences objectifs et critères d'exploitabilité

	Répartition des essences en % de la surface terrière		
	En début d'aménagement 2007	A l'issue de l'aménagement 2027	A très long terme
	% de la surface inventoriée	%	%
Epicéa commun	32	32	35
Sapin pectiné	25	22	20
Hêtre	36	36	35
Autres Feuillus	7	10	10
TOTAL	100	100	100

Critères optimum d'exploitabilité selon la DRA					
Essences principales-objectifs	Surface arrondie à long terme		Ages indicatifs	Ø cm/ Qualité	
	Ha	% surface boisée		C	D
Epicéa Commun	136	32	110/150	50-55	35-45
Sapin Pectiné	94	22	110/150	50-55	35-45
Hêtre	153	36	110/150	50-55	35-45
Autres feuillus (érable, frêne)	42	10	110/150	50-55	30-45
TOTAL arrondi	425	100			

4.3.3. - Détermination de l'effort de régénération

- **la surface à régénérer**

Cet aménagement préconise un traitement irrégulier pied à pied et par bouquets, ce qui signifie travailler par petites unités, et un traitement irrégulier par parquets.

Il n'est plus question de régénérer des parcelles entières, mais au contraire de veiller à ce qu'une hétérogénéité des structures perdure au sein d'une même unité de gestion (toutes les générations d'arbres sont représentées de manière aléatoire).

Pour chaque unité de gestion, les passages en coupes juxtaposent selon la répartition des bouquets, les arbres ayant atteint le diamètre d'exploitabilité, la régénération et les opérations de renouvellement et d'amélioration. Il n'est donc pas proposé ici de classement des unités de gestion compte tenu de ce mode de traitement irrégulier. L'équilibre est recherché au niveau de l'unité de gestion.

- Nombre de perches optimal

Le nombre de perche est un indicateur du renouvellement de la forêt. Schématiquement :

- en première série, le renouvellement est acquis sur 25 % de la surface (plus de 130 perches/ha), compromis sur 32% (60 à 120 perches/ha) et très insuffisant sur 42 % (inférieur à 60 tiges/ha) (cf 1.5.7).

Il conviendra donc de favoriser le dégagement des perches de toutes essences lors des passage en coupe sur l'ensemble de la série.

- en seconde série, l'extraction des gros bois et les coupes de jardinage auront également pour objet de favoriser la venue des jeunes bois. Hêtre et épicéa seront favorisés sachant qu'ils sont majoritaires et adaptés au rôle de protection qui leur est dévolu. L'idéal étant d'avoir un peuplement riche en perches, petits et moyens bois afin d'augmenter la densité des peuplements à l'égard des chutes de pierres et de la fixation de la neige.

- Etat de la régénération

La présence de la régénération est un gage de pérennité des peuplements.

- en première série : très présente et de qualité, elle occupe le tiers de la surface ; dense et vigoureuse, elle n'est pas sujette aux dégâts de gibier (cf § 1.5.4 et 3.1.2.2)
- en deuxième série, elle est sporadique en raison du couvert (des taillis et futaie) , mais elle "explose" dans les trouées naturelles.

A dire d'expert, il n'y a globalement pas de problème de régénération à l'échelle de la forêt dès que le sol est découvert.

- Notions de surface terrière

Se reporter au Guide des sylvicultures de Montagne des Alpes du Nord. L'optimum serait d'avoir une surface terrière comprise entre 20 et 30 m²/ha, voir 25 à 30 dans les peuplements de protection plus affirmés.

4.4. - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA DEUXIEME SERIE (463,81 ha)

4.4.1. - Mode de traitement - Méthode d'aménagement

- Structure idéale : Résineux: futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets
Feuillus: taillis ou futaie claire étagée
- Traitement choisi : Résineux: futaie irrégulière pied par pied ou par bouquets
Feuillus: taillis ou futaie claire étagée

La mise en œuvre d'une sylviculture sur cet ensemble se révèle difficile compte tenu de leur répartition le plus souvent en mosaïque, et de la complexité de leur agencement spatial et vertical, notamment au Bresson (p 10 à 16). Le traitement choisi est donc très théorique et les critères suivants également. Il concerne évidemment les peuplements accessibles.

4.4.2. - Essences objectifs et critères d'exploitabilité

La production de bois marchands n'est qu'un objectif secondaire dans cette série. Les opérations sylvicoles auront pour finalité de renouveler ou consolider les peuplements au rôle de protection avéré. Il n'y a pas lieu d'envisager de modification sensible dans la répartition des essences, le hêtre majoritaire étant l'essence la plus adaptée contre les chutes de blocs et pierres, et l'épicéa commun retenant bien la neige et la poinçonnant au sol diminue également le risque d'avalanche.

Il est utile de préciser ici, que les peuplements ainsi que les essences en place sont le fruit d'une croissance et d'une dynamique majoritairement naturelle (les interventions des dernières décennies et le charbonnage antérieur n'ont sans doute pas modifié la composition).

	Répartition des essences en % de la surface terrière		
	En début d'aménagement 2007	A l'issue de l'aménagement 2027	A très long terme
	% de la surface inventoriée	%	%
Epicéa commun	7	8	10
Sapin pectiné	0	2	5
Hêtre	73	70	65
Autres Feuillus	20	20	20
TOTAL	100	100	100

Critères optimum d'exploitabilité selon la DRA					
Essences principales-objectifs	Surface arrondie à long terme		Ages indicatifs	Ø cm/ Qualité	
	Ha	% surface boisée		C	D
Epicéa Commun	37	8	110/150	50-55	35-45
Sapin Pectiné	9	2	110/150	50-55	35-45
Hêtre	325	70	110/150	50-55	35-45
Autres feuillus (Erable, Frêne)	93	20	110/150	50-55	30-45
TOTAL arrondi	464	100			

4.4.3. - Détermination de l'effort de régénération

4.4.3.1. - Références théoriques de l'effort de régénération

- la surface à régénérer d'équilibre idéale (Se)

Les précisions apportées au § 4.3.3.1 sur la Série 1 sont valables pour la Série 2.

A titre indicatif, la surface arrondie qu'il conviendrait de régénérer pendant une durée d'aménagement en futaie régulière, dans le cas d'une forêt aux classes d'âge équilibrées est:

- la surface "productive" est égale à la surface boisée moins le taillis : 273,70 ha
- la durée d'aménagement est égale à : 20 ans

- les âges d'exploitabilité optimum sont rapportés à :130 ans

- $Se = (273,70/130) \times 20 = 42 \text{ ha} = 2 \text{ ha/an}$

• la surface à régénérer maximum théorique (Sm)

La surface maximum théorique est calculée à partir des contraintes de durée de survie des peuplements. Ils sont en 2007 de surface réduite en Forêt Domaniale du Boutat et une bonne proportion de cette surface sera "consacrée" aux cellules de vieillissement et de sénescence.

4.4.3.2. - Effort de régénération retenu (Sr) sur une durée d'aménagement

Le renouvellement constant des peuplements est un objectif à long terme.

La régénération naturelle d'environ 1,5 à 2 ha/an correspondrait à un renouvellement de la série (hors taillis) sur une durée d'environ 130 ans en futaie régulière .

DOCUMENT ONF

Titre 5 - PROGRAMME D' ACTIONS

5.1. - DISPOSITIONS GENERALES CONCERNANT LE FONCIER

- Entretien des limites et du parcellaire

Entretien régulier des limites et du bornage et du parcellaire.

Matérialisation de quelques limites périmétrales non encore en place (p44 nord, p8 sud).

Sur 75.000 m de limites, environ 60.000 m de linéaire, périmétrale ou parcellaire, nécessitent un passage en entretien (réouverture, peinture,...) au cours des 20 prochaines années, soit grossièrement 3.000 m/an.

→ Coût annuel 3.000 €/an

- Foncier

Résolution du problème de situation et matérialisation des limites entre la Forêt Domaniale du Boutat p32/FC Chapareillan/FC Barraux.

Règlement définitif de la matérialisation de la limite de la propriété de la DDE entre le dépôt de matériaux et la parcelle 19.

5.2. - PROGRAMME D' ACTIONS RELATIF A LA PREMIERE SERIE (425,43 ha)

5.2.1. - Opérations sylvicoles - Coupes

5.2.1.1. - Programme d'assiette des coupes

Rotation : En théorie : elle varie de 12 ans pour les résineux, à 15 ans pour les feuillus (en tenant compte des passages préalables en coupes, de la croissance estimée des peuplements et de la volonté d'étaler au mieux les interventions et les revenus dans le temps).

En pratique, afin de répondre localement à des problèmes sanitaires sur sapin il est prévu de passer sans tarder, en une fois, avec un fort taux de prélèvement sur certaines parties de parcelles qui, de fait, ne passerons pas deux fois pendant la période. (Coupe sanitaire forte par placeaux en parcelles 21, 24, 27, etc...)

Mode d'assiette des coupes :

Les coupes seront assises par contenance, avec mention de possibilités en volume indicatives.

Nous avons estimé pour chacune d'entre elles le **volume commercial** à récolter; il a été établi d'après la connaissance de chaque parcelle (estimation du volume sur pied et du taux de prélèvement à l'occasion des descriptions de 2007). Il est également estimé à partir des prélèvements moyens précédents et de la production supposée de la forêt. Ces valeurs sont un volume présumé réalisable : il sera défini plus précisément à l'occasion des visites préalables aux martelages.

NB : Pour l'ensemble des 2 séries la surface parcourue en coupe est de : $382 + 81 = 463$ ha sur une surface en sylviculture de 542 ha (61 % de la forêt desservie et exploitable).

Le solde de 80 ha correspond aux jeunes peuplements en croissance en cours de capitalisation.

(type ma.r , ma 2-3 mixte, etc ...)

DOCUMENT ONLY

Année de passage en coupe 1ère série	Parcelles 1ère série	type coupe	Surface de la (des) parcelle(s) en ha	Surface à parcourir en ha	VPR commercial	VPR épicea commun	VPR sapin pectiné	VPR hêtre / A.F	Année réelle de passage en coupe	Prélèvement grume réalisé	Observations
2008	24p1, 21p1	coupe sanitaire forte	21,06+7,13	5	800		800				
2009	5p, 38p	gros bois, sanitaire	32,24+19,28	3	300		300				Nécessité de communiquer sur l'objet de la coupe (sentier du col de l'Alpe)
2010	24p2+21p2 46	gros bois, sanitaire, jardinage amélioration feuillus	21,06+7,13 16,24	4,5 12	600 500		600	500			qualité chauffage
2011	33p, 36p	viéux GB, sanitaire	9,52+14,26	4,5	600	500		100			
2012	24p3	coupe sanitaire forte	21,06	3	600		500				
2013	31, 33p, 35, 4p	coupe sanitaire intermédiaire et jardinage	5,29+9,52+8,04+16,26	12,5	600	400	150	50			qualité chauffage
2014	44 24p4+27p1	amélioration feuillus coupe sanitaire forte	27,73 21,06+11,48	10 5	500 500		500				
2015	40p, 41p, 42p	amélio pb bm epc	20,72+20,86+11,38	14	550	550					
2016	24p5, 27p2	coupe sanitaire, amélio	21,06+11,48	5	400		400				
2017	26, 28p1, 38	jardinage+28, def(28p1)	7,34+19,21+19,28	16	900	100	600	200			
2018	20p, 24p6	amélio pb rx	20,14+21,06	7	300		300				
	40	jardinage mixte (chauffage + rx)	20,72	14	700	175	175	350			
	41	jardinage mixte (chauffage + rx)	20,86	12	600	250	250	100			
2019	29p1+27p4	amélio mixte	20,12+11,48	11	550		500	50			
	25, 1p	amélio mixte	16,35+18,28	11	550	250	250	50			
2020	43	jardinage mixte (chauffage + rx)	16,48	10	500	130		370			qualité chauffage
	45	amélioration feuillus	20,35	9	350		400	350			
	29p2+27p3	jardinage	20,12+11,48	6	400			600			
2021	38	amélioration feuillus	19,28	19,28	600			100			
2022	39, 21	jardinage	17,41+7,13	17	850	250	500	300			
2023	37	jardinage	21,72	19	1000	350	350	300			
	33	amélioration feuillus	9,52	9,52	270			270			
	à définir selon état sanitaire et régénération naturelle										
2024	31p, 33p	à définir selon état sanitaire et régénération naturelle	5,29+9,52	9	450	400		50			
	35, 4p	jardinage	8,04+16,26	7	400	240	130	30			
2025	46	amélioration feuillus	16,24	12	500			500			qualité chauffage
	35	amélioration feuillus	8,04	8,04	250			250			
	32p	amélio résineux partie basse	13,81	4	200	200					
2026	40p, 41p, 42p	amélio bm epc	20,72+20,86+11,38	14	450	450					
2027	24p*		21,06+11,48	14	850		850				
Non fixées	22,23,24,28,29,30	amélio feuillus sur régénération		75	3000			3000			qualité chauffage coupes optionnelles
				382,34	19520	4245	7555	7720	m3		
					980	210	380	390	m3/an		
					35						
					1015						

*selon état sanitaire et coupes 2008 à 2016

Feuillus précieux
TOTAL

NB : Feuillus précieux :

Ces coupes sont donc prévues mais non fixées principalement en parcelles 34p, 36p, 40, 33p
A l'occasion des coupes réglées, un inventaire des bois de qualité répartis de manière diffuse dans les parcelles sera réalisé pour une récolte ultérieure décidée par le service local.
Ces volumes unitaires sont comptabilisés dans les récoltes annuelles comme suit

NB : Coupes sanitaires

L'état d'assiette établi pour les parcelles 21, 24, 27, 29 pourra évoluer en fonction du volume de bois à mettre à disposition à port de camion.
L'exploitation en régie directe pourra notamment permettre de mieux valoriser ces produits en ayant une certaine souplesse sur les quantités et les surfaces à exploiter et de coller au mieux à l'évolution de l'état sanitaire du peuplement.

NB : Coupes prévues non fixées :

A l'initiative du gestionnaire, par extraction de bouquets feuillus on favorisera la régénération naturelle en parcelles 22, 23, 24, 28, 29 (cession de lots par petites unités de 150 à 200 stères)

Année de passage en coupe 1ere série	Parcelles 2 ème série	Surface de la parcelle(s) en ha	Surface à parcourir	type coupe	derniers passages en coupe	VPR commercial	VPR épicea commun	VPR sapin pectiné	VPR hêtre / A.F	Année réelle de passage en coupe	Prélèvement grume réalisé	Observations
2009	17p, 18p	23,97	10	jardinage résineux, amelio pb/bois moyens	1996	700	0	650	50			
2012	18p	23,97	11	amelio et gros bois feuillus	1996	400		50	350			
2016	14	14,32	10	feuillus qualité chauffage	2002	450			450			
2017	13	21,38	10	feuillus qualité chauffage	2003	450			450			
2021	11	27,74	9	feuillus qualité chauffage	2004	400			400			
2022	12	19,64	16	feuillus qualité chauffage	2004	350			350			
2024	15,16	32,4	5	feuillus qualité chauffage	2005	350			350			
2025	17p,18p	23,97	10	jardinage résineux, amelio pb/bois moyens	2009	700		650	50			
						3800		1350	2450	m3		
						190		70	120	m3/an		

81

L'exploitation ciblée de bois feuillu de qualité (Erables, Frênes principalement) sera réalisée hors coupe réglée selon les opportunités commerciales et lorsque des volumes unitaires seront suffisants. Ces coupes sont donc prévues mais non fixées principalement en parcelles 34p, 36p, 40, 33p

A l'occasion des coupes réglées, un inventaire des bois de qualité (**feuillus précieux**) répartis de manière diffuse dans les parcelles sera réalisé pour une récolte ultérieure décidée par le service local. Ces volumes unitaires sont comptabilisés dans les récoltes annuelles comme suit

10 m3/an

5.2.1.2. - Règles de culture générales

Le Guide des Sylvicultures de Montagne (GSM), doit être la référence permanente pour toutes les décisions techniques et notamment les opérations de martelage .

L'objectif est de pérenniser la forêt, avec une évolution de sa structure sur le long terme, et notamment son renouvellement, en valorisant au mieux les bois en place.

Il n'est donc pas donné de consignes ou de règles de sylviculture par parcelle : ce n'est pas l'objet de ce document et le travail de description et d'analyse de la forêt n'a pas été réalisé dans cette optique.

Il appartient donc au gestionnaire en place sur le terrain, lors de la visite préalable et de la préparation du martelage, de réfléchir au mode d'intervention sylvicole, en respectant la philosophie de l'aménagement forestier et en s'appuyant sur le guide de sylviculture précité. C'est le meilleur moyen de mettre en œuvre une sylviculture adaptée aux peuplements en place dans la parcelle et au mode de commercialisation en vigueur.

Quelques règles de base sont rappelées :

- Il est judicieux de penser d'ores et déjà au renouvellement des peuplements de type 1 ou 12, c'est-à-dire de préparer la régénération sur des coupes de qualité (valeur ajoutée des bois en place). Le mode de mise en régénération par trouées semble évident avec un mode de martelage adapté, à savoir une équipe restreinte de marteleurs.
- En phase d'amélioration, c'est-à-dire pour les strates 23, nous sommes encore dans le "renfort" des peuplements en place, par des coupes d'amélioration pied à pied, sans sacrifice d'exploitabilité, et sans penser à la régénération. Il s'agit donc d'étoffer les individus en place, pied à pied, pour obtenir un peuplement de qualité à terme susceptible de fournir du bois d'œuvre.
- Les interventions prévues dans les peuplements à dominance de feuillus ont pour objectif d'obtenir une futaie claire, étagée, avec une surface terrière de 15 à 20 m²/ha après coupe. Cela est possible en favorisant les meilleures tiges dans les jeunes futaies, en récoltant et renouvelant dans les futaies riches en gros bois et en maintenant un couvert boisé dans les futaies déjà claires.

5.2.2. - Opérations sylvicoles et travaux

- Des dégagements de semis seront engagés, lorsque nécessaire dans la régénération naturelle ou artificiel de moins de 3 m.

A raison de 2 ha/an pour un coût unitaire de 3HJ/ha soit 600 €/ha, soit **1.200 €/an**.

- Des travaux de dépressage et nettoyage seront réalisés dans les jeunes peuplements naturels de type R entre 3 et 10m, lorsqu'ils ne sont pas déjà différenciés (sapin pectiné) et que leur densité est de 2000 à 3000 tiges/ha. Ils assureront la sélection des tiges dans les essences objectifs et réduiront la densité du peuplement en un passage unique. L'objectif est d'obtenir une densité entre 700 et 1100 tiges/ha.

Coût de 6 HJ/ha ou 1200 €/ha en 2007 à raison de 5 ha/an, **6.000 €/an**.

- Des travaux de nettoyage et éventuellement d'abattage d'arbres mutilés ou gênants seront effectués après les coupes. Ces travaux pourront être réalisés dans les deux ans suivant une coupe.

Sur la base de 2 ha/an environ, pour un coût forfaitaire de 1200 € HT/ha, soit **2.400 €/an**.

- Des travaux d'éclaircie de petits bois seront engagés dans les peuplements de type 3 dans la mesure où ces bois ne seraient pas commercialisables ou si l'opération s'avérait déficitaire (p18, 32).

Coût moyen de 1.200 € HT/ha, sur une surface de 5 ha, soit 6.000€ ou **300 €/an**.

Aucun travaux d'éclaircie ne sera engagé dans la sapinière en dessous de 1000 m (voir § 5.4.7).

Des travaux de sélection des meilleurs tiges et de détournage localisés sont envisagés dans les jeunes perchis de hêtre ou autre feuillus facilement accessibles et à bon potentiel de croissance et de qualité. Ils se substituent aux opérations de balivage dans les taillis. Ces travaux sont envisagés dans les parcelles 44 à 46, et 42 à 43 si besoin,

A raison 1 ha/an pour un coût global de 4HJ/ha soit **800 €/an**.

D'éventuels travaux de plantation de complément dans les grandes ouvertures dues aux coups de chablis ou aux mortalités d'importants bouquets d'épicéa commun (typographe) ou sapin pectiné (gui), avec l'objectif d'un relais de production non assuré par la régénération naturelle selon l'évolution des trouées et coups de chablis et des attaques d'insectes.

Pour un coût forfaitaire de 3000 € HT/ha sur 0.5 ha/an environ soit **1.500 €/an**.

Coût total des travaux sylvicoles d'entretien de la série 1: 16.200 € HT/an environ.

5.2.3. - Mesures générales concernant la protection contre les risques naturels

Aucune mesure relative aux risques naturels n'est directement mise en oeuvre dans cette première série. Les interventions sylvicoles (coupes et travaux prennent en compte le critère protection rappelés dans le GSM). La pérennité des boisements feuillus et résineux contribue au rôle général de protection physique.

5.3. - PROGRAMME D'ACTIONS DE LA DEUXIEME SERIE (463,81 ha)

5.3.1. - Opérations sylvicoles - Coupes

5.3.1.1. - Programme d'assiette des coupes

L'objectif dans cette série est de poursuivre le renouvellement des peuplements feuillus engagé lors de l'aménagement précédent, à raison d'un passage en coupe tous les 15 ans environ.

L'ordre et le rythme des coupes préalables sera donc poursuivi, selon l'état d'assiette suivant, et selon les opportunités commerciales (bois de chauffage principalement).

L'objectif sylvicole sera d'obtenir une futaie claire étagée sur les bons sols ou à défaut un taillis, principalement dans les secteurs accessibles du Bresson. (p10 à 16).

En parcelle 18 le passage en coupe consistera à juxtaposer amélioration dans le parquet de jeunes résineux, coupe jardinatoire, récolte et renouvellement de la futaie de vieux hêtres à l'extrémité nord est.

Les très gros bois de sapin pectiné seront conservés en raison de leur valeur patrimoniale dans un secteur très parcouru, dans la mesure où ils ne présentent pas de danger pour les promeneurs.

Les parties inférieures des parcelles 1, 3 à 5, et 7 seront l'objet d'intervention sylvicole lors des passages en coupe ou en travaux dans les parcelles adjacentes de la première série.

Les parcelles 2, 6, et 9 et les hauts des parcelles supérieures ne seront l'objet d'aucune coupe compte tenu à la fois de leur inaccessibilité et de la volonté de préserver les peuplements. Elles pourront de ce fait être partiellement retenues comme îlots de vieillissement et/ou de sénescence, sous condition que leur évolution et leur renouvellement naturels n'aillent pas à l'encontre du rôle de protection qui leur est assigné (gros bois clairs et grosses trouées sans régénération).

Aucune coupe n'est programmée en parcelle 19. L'éventualité d'une intervention sous forme de travaux est laissée à l'appréciation du service local compte tenu de la grande hétérogénéité des peuplements.

5.3.2. - Opérations sylvicoles et travaux

Les travaux sylvicoles seront limités dans cette série.

Des travaux de détourage localisés des plus beaux bouquets de feuillus sont envisagés dans les parcelles feuillues (p17, 18, 14, 8), au stade perchis, au même titre que dans la série 1.

A raison de 0,5 ha/an pour un coût global de 4HJ/ha soit **400 €/an**.

5.3.3. - Mesures générales concernant la desserte

La possibilité de création d'une piste en parcelle 18 devra être confirmée.

5.3.4. - Mesures générales concernant la protection contre les risques naturels

5.3.4.1. Boisements

A - Division domaniale de St Pancrasse : la Gorgette

Le rôle de protection de la parcelle 19 est affirmé ici contre les crues torrentielles et les glissements de terrain et dans une moindre mesure contre les chutes de blocs et avalanches.

Aucune intervention sur le peuplement n'est ici préconisée par le RTM.

B - Divisions domaniales de Ste Marie du Mont/St Bernard du Touvet : le Bresson

Le rajeunissement des peuplements feuillus en voie de vieillissement et la pérennité du boisement feuillu et résineux contribueront à la protection là où les enjeux sont forts.

Des plages ou trouées de rajeunissement sont à prévoir dans les parcelles 11 à 16 à l'occasion des coupes.

Le GSM explicite clairement les différentes mesures à prendre pour optimiser le rôle de protection de la forêt face aux différents aléas. Elles se résument ainsi en Forêt Domaniale du Boutat, en zone de transit et de dépôt à l'occasion des coupes de rajeunissement éventuelle, et face aux différents phénomènes:

Chutes de blocs et pierres :

- limiter la taille des trouées lors des coupes, et sur une ligne horizontale
- favoriser les feuillus plus résistants que les résineux,

- obtenir une surface terrière d'au moins 20 voir 25 m²/ha et des arbres de diamètre > 20 cm pour une densité mini de 350 t/ha,
- exploiter les arbres à 1,30 m de hauteur et les laisser en place en oblique,
- garantir une largeur boisée de part et d'autre des couloirs et extraire les arbres instables en bordure (prendre l'attache du RTM à cette occasion)...

Avalanches :

- favoriser les résineux en zone de départ

Crues torrentielles :

- assurer le maintien de la couverture végétale dans le lit des ravines, notamment des arbustes
- maintenir la végétation basse existante sur les berges des cours d'eau
- extraire les arbres déstabilisant les berges ou risquant de provoquer des embâcles...

5.3.4.2. - Ouvrages de génie civil

A - Division domaniale de St Pancrasse : la Gorgette

Selon le RTM, aucun travaux neufs ne sont préconisés pour le maintien de la sécurité d'ici 2009.

L'état actuel des ouvrages ne justifie pas de travaux neufs supplémentaires.

La plage de dépôt sur la branche principale en amont du B5 présente une capacité très limitée (<1000 m³) et son curage est coûteux. Elle assure un rôle secondaire pour la protection des enjeux à l'aval et son curage ne sera réalisé que si des demandes de matériaux se manifestent (qualité médiocre).

L'effort concernant le petit entretien courant (numérotation des ouvrages, sentiers, visites annuelles...) doit être maintenu sur cette division à caractère RTM marqué si l'on veut conserver un bon niveau de sécurité.

→ Coût prévu environ 6.000 €HT/an.

B - Divisions domaniales de Ste Marie du Mont/St Bernard du Touvet : le Bresson

Selon le RTM, l'ensemble du dispositif est fonctionnel, l'état général des ouvrages est bon sauf pour les branches A, B et C en amont du CD30c où des travaux d'entretien sont à réaliser rapidement.

Restent à réaliser d'ici 2009 la réfection des barrages dans les branches A(26U), br B (9U), br C (15U), br D (14U), br D (14U) pour 220.000 €

Aucun travaux neufs supplémentaires ne sont justifiés par l'état actuel des ouvrages.

La plage de dépôt sur la branche principale en amont du B5 présente une capacité limitée et nécessite un curage régulier et coûteux. Elle assure un rôle secondaire pour la protection du pont du CD30c juste à l'aval ; une participation est à rechercher auprès du CG38.

L'effort concernant le petit entretien courant (vidange place de dépôt, numérotation des ouvrages, sentiers, visites annuelles...) doit être maintenu sur cette division à caractère RTM marqué si l'on veut conserver un bon niveau de sécurité.

→ Coût prévu environ 10.000 €HT/an.

5.4. - DISPOSITIONS RELATIVES AUX DEUX SERIES

5.4.1. - Opérations en faveur de la biodiversité et des paysages

Toutes les opérations sylvicoles engagées dans la Forêt Domaniale du Boutat prendront naturellement en compte tous les éléments favorisant la biodiversité, avec le souci constant d'une bonne intégration paysagère.

Le mélange des essences et l'étagement de la végétation liés à l'irrégularité des peuplements sera notamment recherché dans les zones de production de bois. La conservation d'arbres morts sur pied (en dehors des secteurs fréquentés par le public), d'arbres à cavités assureront également la pérennité de l'avifaune forestière et de l'entomofaune. La bonne présence d'arbres morts au sol contribue fortement à ces objectifs.

Naturellement toutes les préconisations générales relatives au respect de la biodiversité forestière figurant dans le document interne "Gestion forestière et biodiversité" seront appliquées.

Rappelons pour mémoire les éléments du plan de gestion de la Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse

Influence de la gestion sylvicole sur les milieux

Sur les flancs, la sylviculture en futaie jardinée conserve dans ses principes une certaine diversité entre feuillus, résineux et les différentes classes d'âges. Cependant, on constate que la tendance globale est à l'enrésinement (épicéa), au rajeunissement et à la densification (par homogénéisation des classes d'âges) des peuplements. Certains éléments naturels (arbres vieillissants, morts ou à cavités, Sous-bois feuillus diversifiés) sont indispensables à plusieurs espèces représentatives des forêts de Chartreuse (oiseaux, insectes, mousses, lichens...). Des habitats remarquables peuvent être durablement touchés lors des débardages (ébrailles, milieux humides, stations abyssales de pins à crochets et d'épicéas).

Enjeux de gestion

Les forêts de l'étage montagnard et notamment les parcelles productives, sont très peu représentées dans la Réserve Naturelle. La sylviculture en futaie-jardinée pratiquée dans les hêtraies-sapinières des flancs permet le maintien d'une structure forestière équilibrée. Cependant, la prise en compte des objectifs de la Réserve Naturelle pour la conservation de plusieurs espèces et habitats représentatifs des forêts naturelles pourrait être ponctuellement améliorée. La préservation d'éléments de naturalité (arbres morts et à cavités) peut être intégrée à moindre frais dans la gestion courante. Des mesures de non-intervention (îlots de sénescence) pourraient être envisagées. En plus des parcelles déjà exclues de l'exploitation (hors-cadre) et dans les milieux les plus remarquables, il serait profitable de préserver de l'exploitation quelques parcelles productives. La contractualisation de mesures de préservation du fort degré de naturalité des forêts des Hauts est à rechercher. L'ONF, en lien avec les communes du territoire, ainsi que les propriétaires privés appliquant des plans simples de gestion sont les acteurs essentiels de la mise en œuvre de ces objectifs.

Extrait du Plan de gestion de la RNHC – Décembre 2006

Les orientations de gestion en Forêt Domaniale du Boutat sont en accord avec le plan de gestion de la RNHC. Certaines dispositions méritent d'être mises en œuvre ensemble (suivi d'arbres à cavité, mise en place d'îlots de vieillissement,...)

5.4.2. - Ilots de vieillissement et de sénescence

Une Directive Territoriale préconise de retenir environ 3 % de la surface boisée dans les Forêts Domaniales à des fins de conservation de vieux peuplements.

Certains vieux peuplements non productifs et/ou non accessibles seront ainsi conservés. L'absence d'intervention depuis très longtemps, et donc un certain degré de naturalité incitent à retenir ces ensembles en tant qu'îlot de vieux bois. Il existe notamment de vieux peuplements dans des secteurs indemnes de coupes ces dernières décennies.

On s'attachera plus aux **hêtraies à gros bois**. Sans parler de forêt sub-naturelle, il est possible de tendre vers un peuplement proche d'une évolution naturelle. Ils seront conservés jusqu'à leur mort naturelle, sauf en cas de risques de chute sur les sentiers.

Il est donc proposé de retenir une surface de l'ordre de 30 ha en plusieurs îlots de sénescence en parcelles 1 à 3 et 6 à 9 à l'amont du sentier de zone soit 3.3 %. Leur localisation précise devra être défini en partenariat avec la Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse et le Parc Naturel Régional de Chartreuse.

Les quelques très gros bois de la parcelle 18, en aval de la route forestière de l'Herse, seront conservés sur pied, en raison de leur forte valeur patrimoniale, sauf en cas de risques affirmés pour les promeneurs. (Un abattage sélectif des arbres les plus objectivement dangereux pour la sécurité sera alors réalisé).

Un contrat Natura 2000 à venir en 2008, devrait notamment permettre la définition de protocoles et d'actions à mettre en œuvre sur ces sites..

Un partenariat avec la RNHC et le PNRV sera indispensable dès la réalisation du document d'objectif du site Natura 2000.

Il reste à définir qui mettra en œuvre le protocole en Forêt Domaniale du Boutat et selon quels financements.

5.4.3 - Mesures générales d'ordre sanitaire

Il est impératif de récolter les sapins pectinés atteints du gui (*Viscum album* sp. *Abietis*) dans les parcelles 21, 24, 27 et 29, et de "convertir" ces peuplements vers un ensemble plus diversifié et mélangé, de type irrégulier et mixte. Compte tenu de l'ampleur du phénomène sur cet ensemble et du volume important de bois atteints, l'état d'assiette des coupes prévoit de réaliser ces coupes sanitaires progressivement. Des récoltes fortes tous les deux ans devraient permettre de réduire (ou supprimer) le problème radicalement sans réaliser de coupe rase sur toute la surface. Les sapins pectinés atteints ou vulnérables de l'étage dominant seront extraits.

L'état d'assiette ainsi établi pour ces parcelles pourra évoluer en fonction d'un volume de bois à mettre à disposition à port de camion. L'exploitation en régie directe pourrait notamment permettre de mieux valoriser ces produits en ayant une certaine souplesse sur les quantités et les surfaces à exploiter et de coller au mieux à l'évolution de l'état sanitaire du peuplement.

L'ensemble de la sapinière sous l'altitude 1000m devrait devenir mixte au fur et à mesure des interventions. L'actuelle régénération naturelle à dominante feuillue devra donc être un bon point d'appui pour le peuplement futur. Il est également impératif de porter une

vive attention aux peuplements encore indemnes afin de les traiter au plus tôt en cas de nouvelle infestation.

Les épicéas communs atteints par le typographe (*Ips Typographus*) (notamment suite aux sécheresses successives de 2003, 2004 et 2005) devront être récoltés et rapidement sortis lorsqu'ils représentent des foyers d'infestation importants et à même de se développer. Le plus difficile consiste à repérer les bois atteints suffisamment tôt pour être évacués à un stade précoce (arbre encore vert, présence de petits trous et sciure au sol) et ainsi limiter l'extension du ravageur.

Une attention particulière sera portée aux vieux hêtres susceptibles d'être mis brutalement en lumière et de sécher en cime à l'occasion des coupes de régénération. Ces arbres ne devront donc pas être isolés suite à une coupe.

5.4.4. - Gestion de l'équilibre forêt/gibier - Chasse

Selon les observations courantes et à l'occasion de la campagne de description de l'été 2007, la régénération naturelle ne souffre globalement pas de la pression du gibier en Forêt Domaniale du Boutat alors que c'est un souci récurrent en forêt de montagne.

Néanmoins il importe que les bonnes mesures minimum actuelles soient poursuivies :

- assurer un bon mélange des essences et une bonne répartition spatiale des structures,
- suivre la bonne réalisation des plans de chasse,
- favoriser le sous étage et la pénétration de la lumière par des dépressages raisonnables (ne pas craindre la concurrence de la végétation protectrice et appétente), des éclaircies, des trouées,
- la mosaïque de peuplements très variés et par bouquets ou parquets participe à la bonne gestion de la population animale

On peut logiquement augurer une augmentation du plan de chasse sur le chevreuil (qui a baissé de près de 30 % ces dernières années) et aussi de celui du chamois dont la population est en augmentation.

5.4.5. - Dispositions en faveur de l'accueil du public et/ou en faveur de la pratique de la chasse

Afin d'aller vers une bonne cohabitation entre les chasseurs et les promeneurs, une demande émane de la municipalité de Ste Marie du Mont pour une éventuelle fermeture de la chasse les mercredis, un transfert éventuel de celle-ci ailleurs qu'à Pré Orcel, et une possible adaptation du règlement intérieur de l'ACCA. Il conviendrait d'informer le public de la pratique de la chasse (période d'ouverture et jours de chasse) au parking de Pré Orcel et aux entrées de route forestière.

Il serait souhaitable de réhabiliter, dans la mesure du possible, la cabane du Bresson pour un usage exclusif "chasse".

Envisager également la création d'un abri ou cabane d'usage mixte chasse/randonneurs à Rochagnon (endroit à définir près du sentier PDIPR et près de la route forestière) : coût 12.000 €.

Envisager une rénovation du panneau d'information au parking de Pré Orcel : coût 4.000 €

L'entretien et le balisage des sentiers PDIPR (tourisme avec financement Grésivaudan/PNR/Conseil Général de l'Isère) participe pleinement à l'accueil du public. L'entretien régulier des sentiers de gestion participe aussi au bon accueil du public (voir S 5.5.3).

La vocation de la route forestière de l'Alpe est partagée entre l'exploitation forestière, la chasse et l'accueil du public. Elle est ouverte au public et aux véhicules à moteur. Pour information le CRPF et le PNR interdisent la circulation sur les routes forestières de Chartreuse.

Envisager la possibilité d'aménager ou garder ouverts tous les points de vue sur les Abymes, les Bauges, le Mont Blanc et le lac du Bourget, le massif de Belledonne.

5.4.6 - Mesures générales concernant la défense contre les incendies

L'ensemble des dispositions relatives à la voirie (entretien) et à l'accueil (maîtrise de la circulation, information sur les risques) s'accorde avec la prévention des feux de forêt.

Il n'y a pas d'autres dispositions particulières concernant la défense des forêts contre les incendies.

5.5. - DISPOSITIONS CONCERNANT L'EQUIPEMENT DE LA FORET

5.5.1 Les routes forestières

Il n'est pas programmé de création de route forestière, seul l'entretien de l'existant est prévu pour les 20 ans à venir, selon le contexte 2007. Le linéaire totale compte près de 20 km de routes. Les équipements ponctuels liés aux routes sont inclus (barrières, panneaux,...).

Il est nécessaire de distinguer :

- les routes régulièrement fréquentées et à usages multiples (exploitation forestière, chasse, tourisme et activités de loisirs et/ou sportives de montagne, pastoralisme,...)
- la route forestière de l'Alpe (5,5 km) → prévoir un entretien régulier : fauchage et élagage des accotements tous les 5 ans, curage annuel des fossés et renvois d'eau, recalibrage suite aux éboulements, érosions, dégradations pour un coût annuel de **1.100 €/an**.
- Prévoir une reprise de la chaussée jusqu'à Pré Orcel pour un coût de 40.000 € ou **2.000 €/an**.

A ce titre il est important de souligner la vocation multiple de cette route et la légitimité à obtenir un financement partagé de cette infrastructure pour les travaux très coûteux d'entretien.

- les routes moins utilisées ou dédiées principalement à l'exploitation forestière

Un entretien régulier plus espacé, où on n'interviendra qu'en cas de dégradation se déclarant (éboulement, engrèvement des gués, effondrement de la chaussée, ...) ou en cas de besoin, notamment à l'occasion des exploitations forestières ou des accès d'engins pour l'entretien des ouvrages RTM.

- route de Bresson (2,7 km) : En 2007 une remise en état importante serait nécessaire et donc à programmer. Coût global d'environ 30.000 €, soit **1.500 €/an**.
- route de Bellechambre (2,4 km) : un entretien annuel de 2 jours de tracto-pelle est à prévoir compte tenu des éboulements réguliers. Coût global d'environ **1.600 €/an**.

- routes forestières de Rochagnon (3,3 km), des Eparres (3,5 km), du Pré de l'Ours (1,7 km), de l'Herse (0,5 km), avec un même principe d'un passage de tracto-pelle tous les deux à cinq ans. Coût global d'environ 6.000 € soit une moyenne de **1.700 €/an**.

→ **Coût arrondi à " 8.000 €/an"**

5.5.2 Les pistes forestières

Même cas de figure que précédemment, il s'agit ici de veiller à la praticabilité de ces voies en cas de besoin, notamment à l'occasion des exploitations. Ils sont de ce fait limités. Le linéaire compte 27,5 km de pistes à entretenir à un coût moyen de **1.700 €/an**. La création d'une piste de 0,8 km dans le bas des parcelles 44 et 45, à 8000 €/km, soit 6.400 € ou **300 €/an**.

→ **Coût " 2.000 €/an"**

5.5.3 Les sentiers de gestion

Il convient de rappeler l'importance du réseau de sentiers (27,6 km) et la nécessité de bien les entretenir. La réhabilitation, la réfection et l'entretien de ces sentiers de gestion représentent une dépense moyenne d'environ 700 €/km à réaliser tous les vingt ans, soit grossièrement 1.4 km/an représentant 980 €/an .

→ **Coût "1.000 €/an"**

Document de gestion en 2007:

Elaboration du document, rédaction et mise en forme, traitement SIG, Cartographie et photographies réalisés par :

Thierry LIEVRE, Technicien forestier chargé de l'aménagement.

En collaboration étroite avec :

Gérard TANCHON , Agent patrimonial à Chapareillan,
Alain BLUMET, Agent patrimonial au Touvet
Joseph LOTITO, Agent patrimonial à Crolles

Avec l'appui de :

Marc DAUGERON, Responsable de l'Unité Territoriale d'Allevard,
Hervé MARGUET, Responsable de l'Unité Territoriale de St Ismier

Avec l'appui technique pour les aspects risques naturels de :

Pascal DIOT, Technicien RTM du secteur territorial Chartreuse,

Après invitation de l'ensemble des communes de situation, rencontre des représentants de :
Ste Marie du Mont, le 21 mai 2007, cf - Annexe 7.8

Vu et transmis par M. Philippe FAVET , le 31-01-2008
Responsable Départemental des Aménagements.

P10 Le Responsable du Bureau d'Etudes

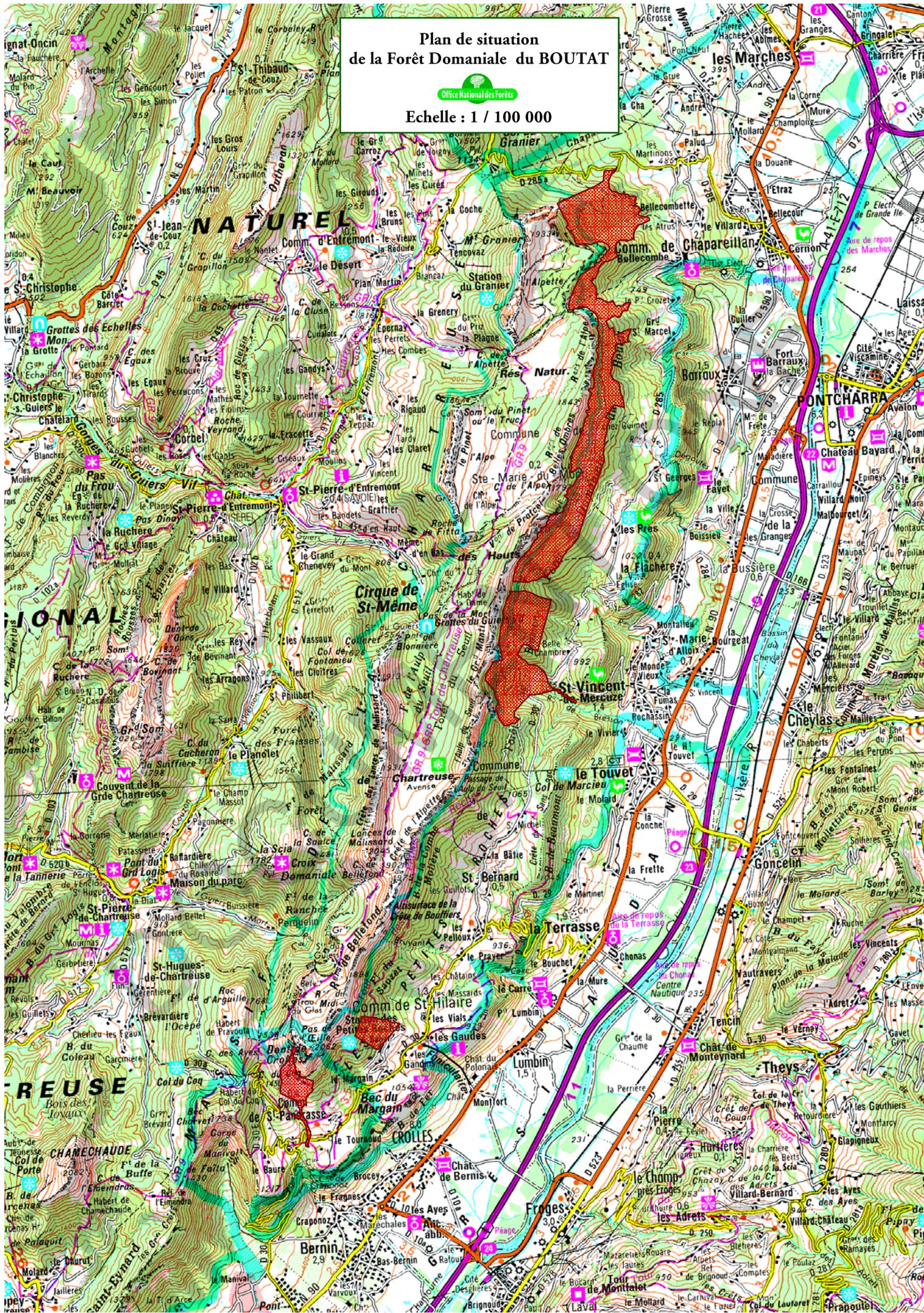
C. BLIGNY

Proposé
A LYON, le
Le Directeur Territorial

Plan de situation
de la Forêt Domaniale du BOUTAT



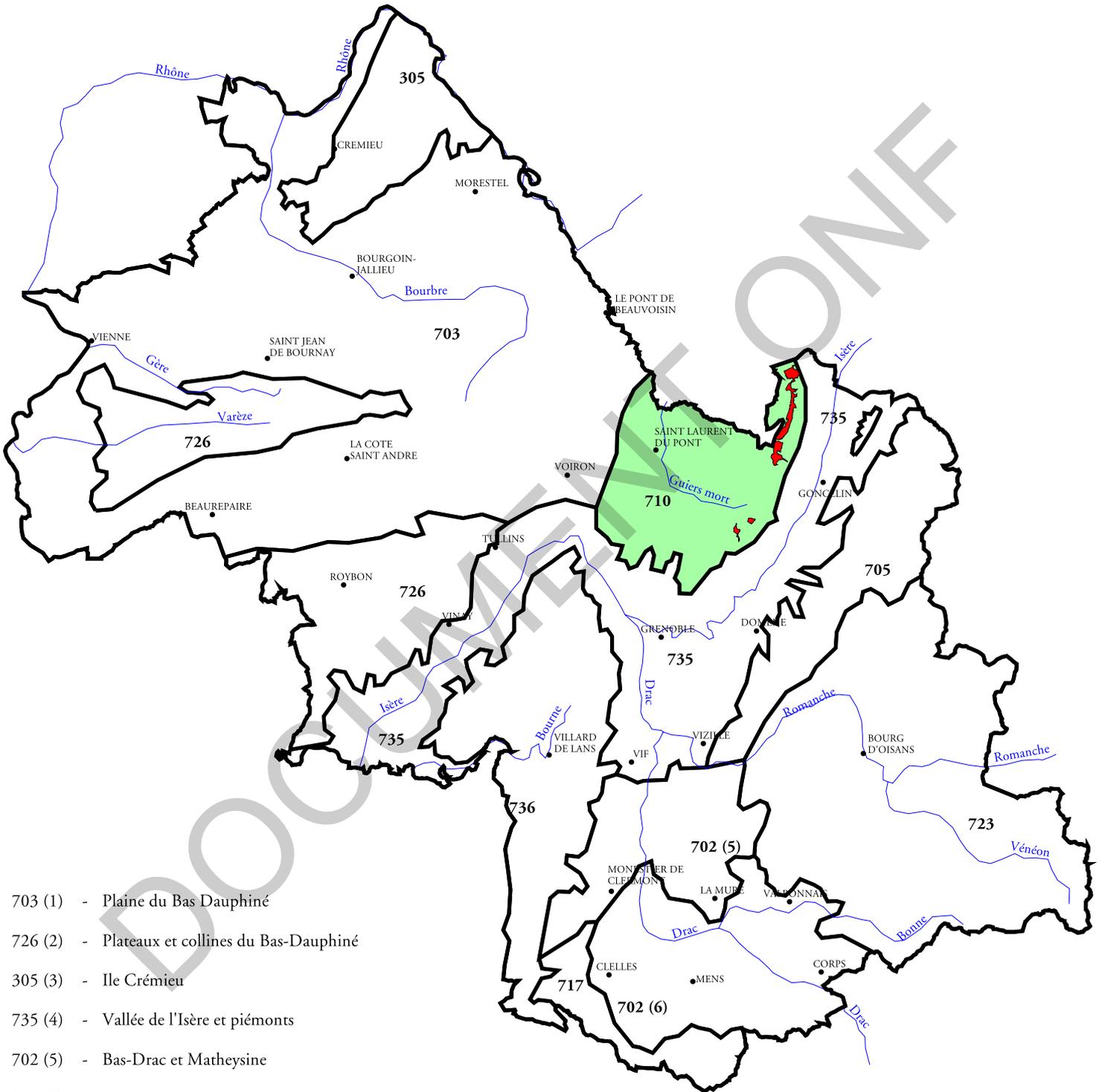
Echelle : 1 / 100 000



DEPARTEMENT DE L'ISERE
Régions forestières IFN



FD du BOUTAT



- 703 (1) - Plaine du Bas Dauphiné
- 726 (2) - Plateaux et collines du Bas-Dauphiné
- 305 (3) - Ile Crémieu
- 735 (4) - Vallée de l'Isère et piémonts
- 702 (5) - Bas-Drac et Matheysine
- 702 (6) - Trièves - Beaumont
- 705 (7) - Belledonne
- 736 (8) - Vercors
- 710 (9) - Chartreuse
- 723 (0) - Oisans
- 717 (A) - Haut Diois



Echelle : 1 / 675 000

Agence de l'Isère - BE - Th.L.

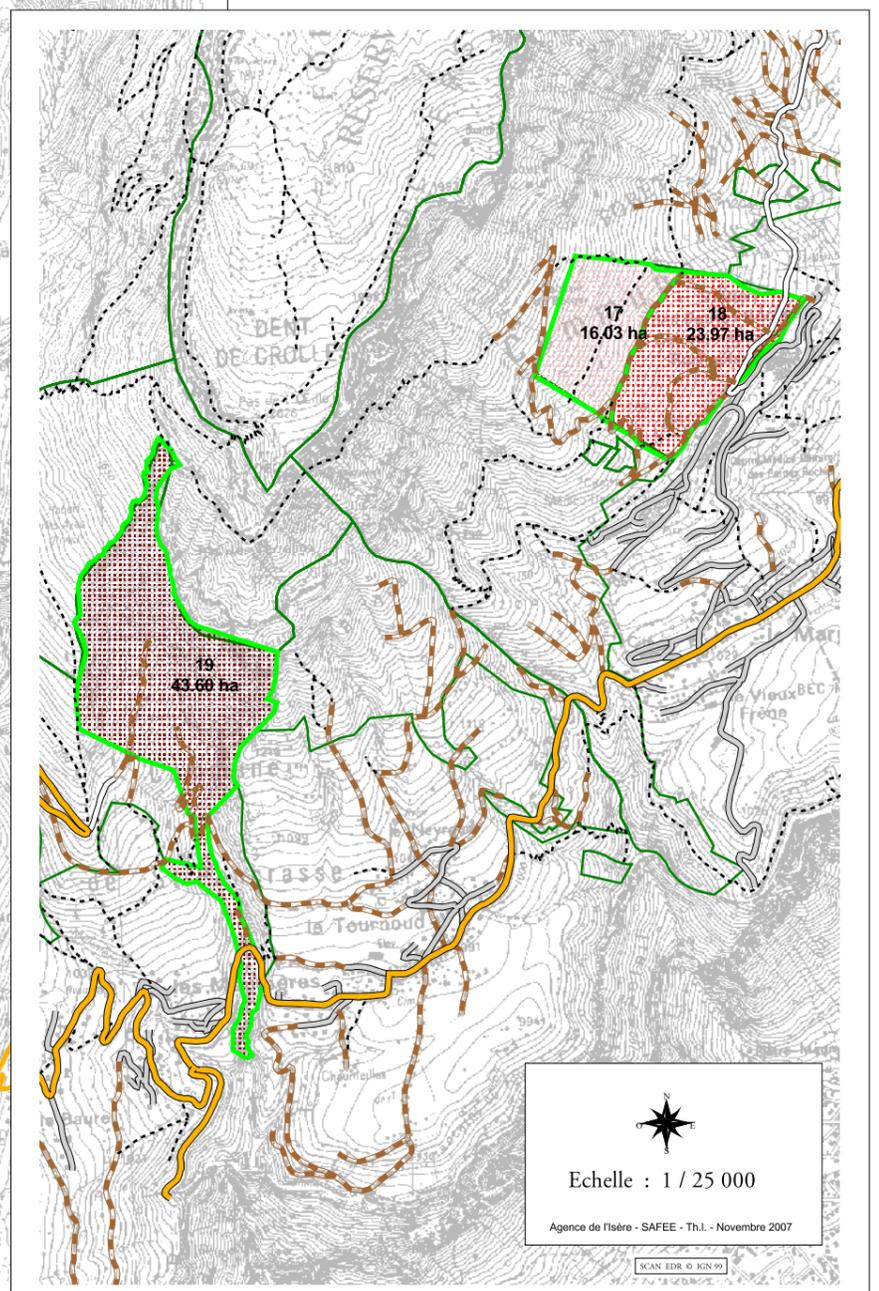
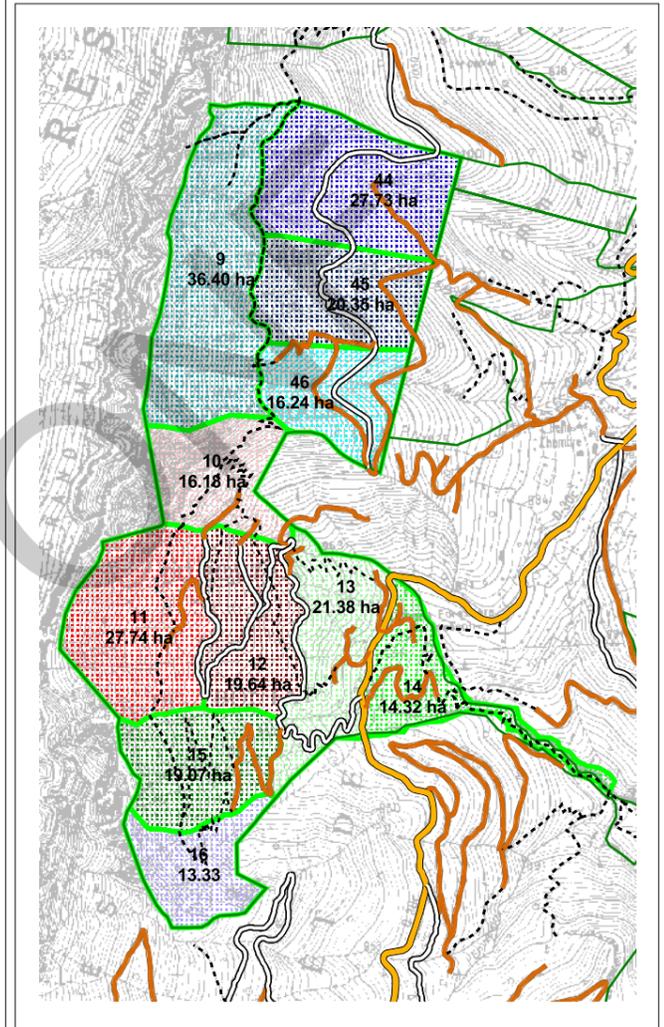
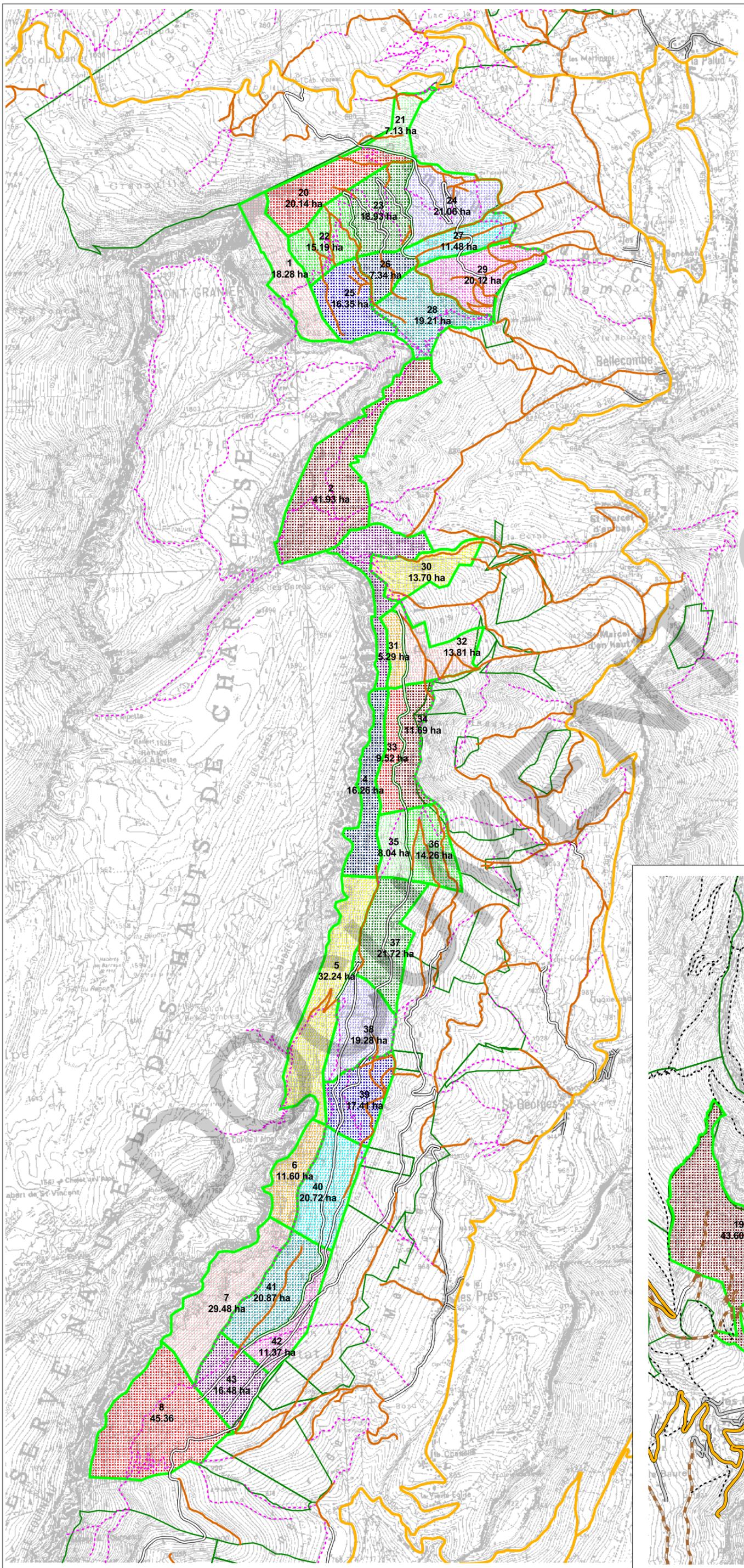
Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



PARCELLAIRE FORESTIER

- Forêt Domaniale du BOUTAT
- Forêts publiques adjacentes



Echelle : 1 / 25 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007

SCAN EDR © REN 99

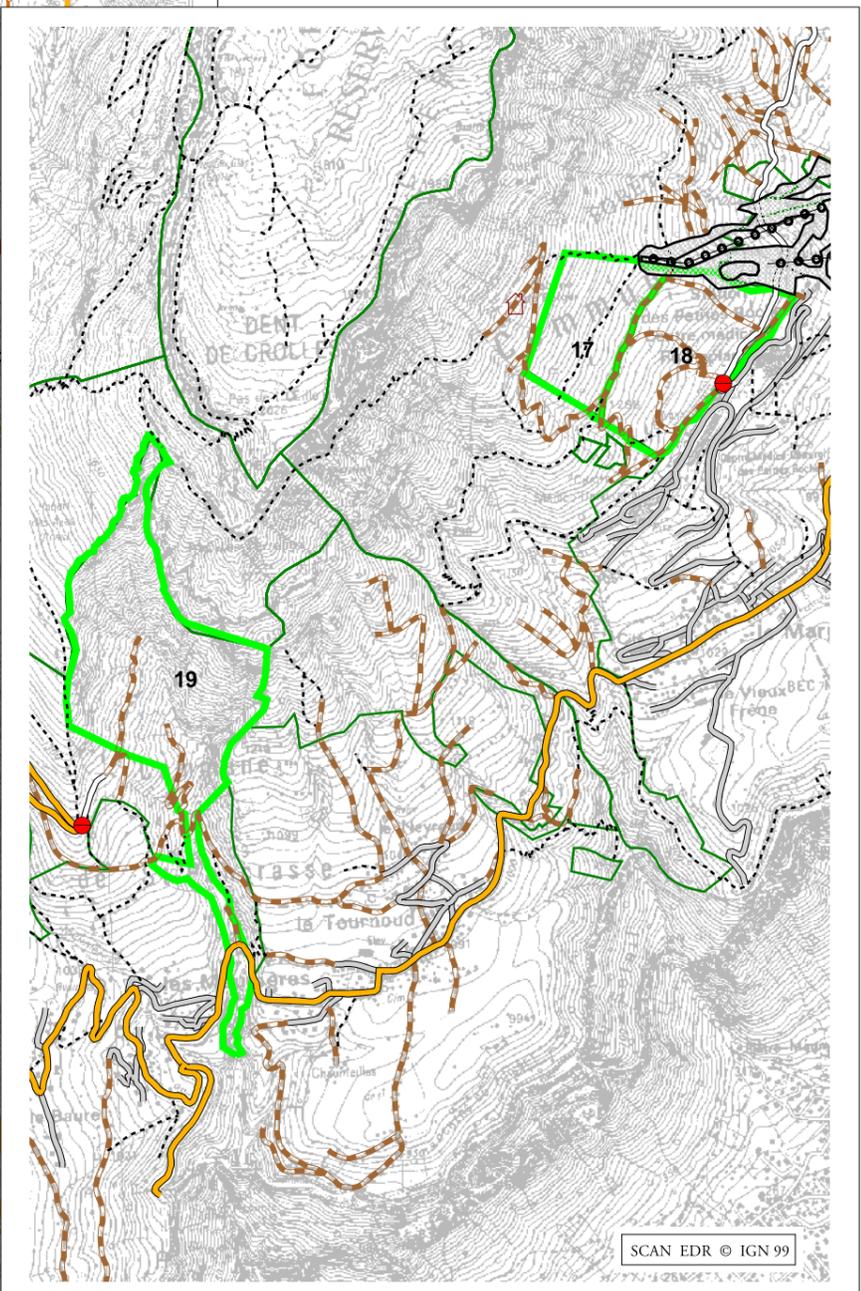
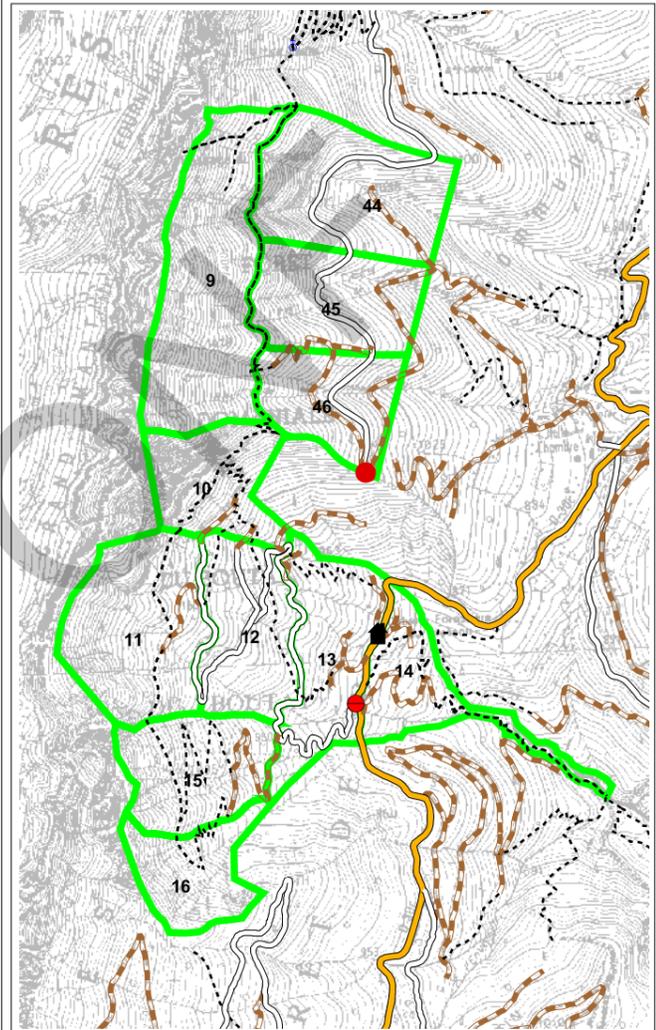
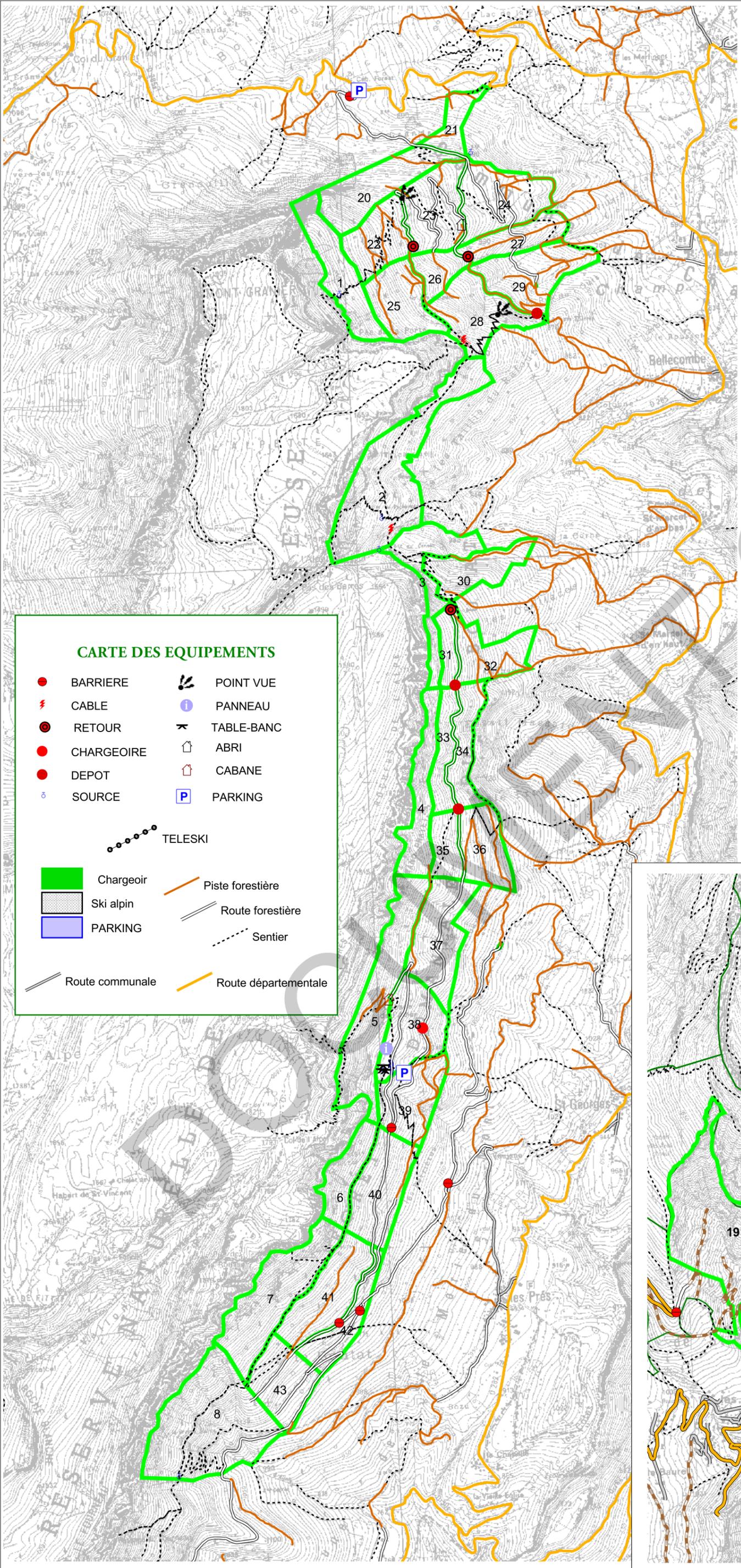
Forêt Domaniale du Boutat

Surface : Ha a



Echelle : 1 / 25 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007



CARTE DES EQUIPEMENTS

- BARRIERE
- ⚡ CABLE
- ⊙ RETOUR
- CHARGEIOIRE
- DEPOT
- ⊙ SOURCE
- TELESKI
- Chargeoir
- Ski alpin
- PARKING
- Route communale
- POINT VUE
- PANNEAU
- TABLE-BANC
- ABRI
- CABANE
- PARKING
- Piste forestiere
- Route forestiere
- Sentier
- Route departementale

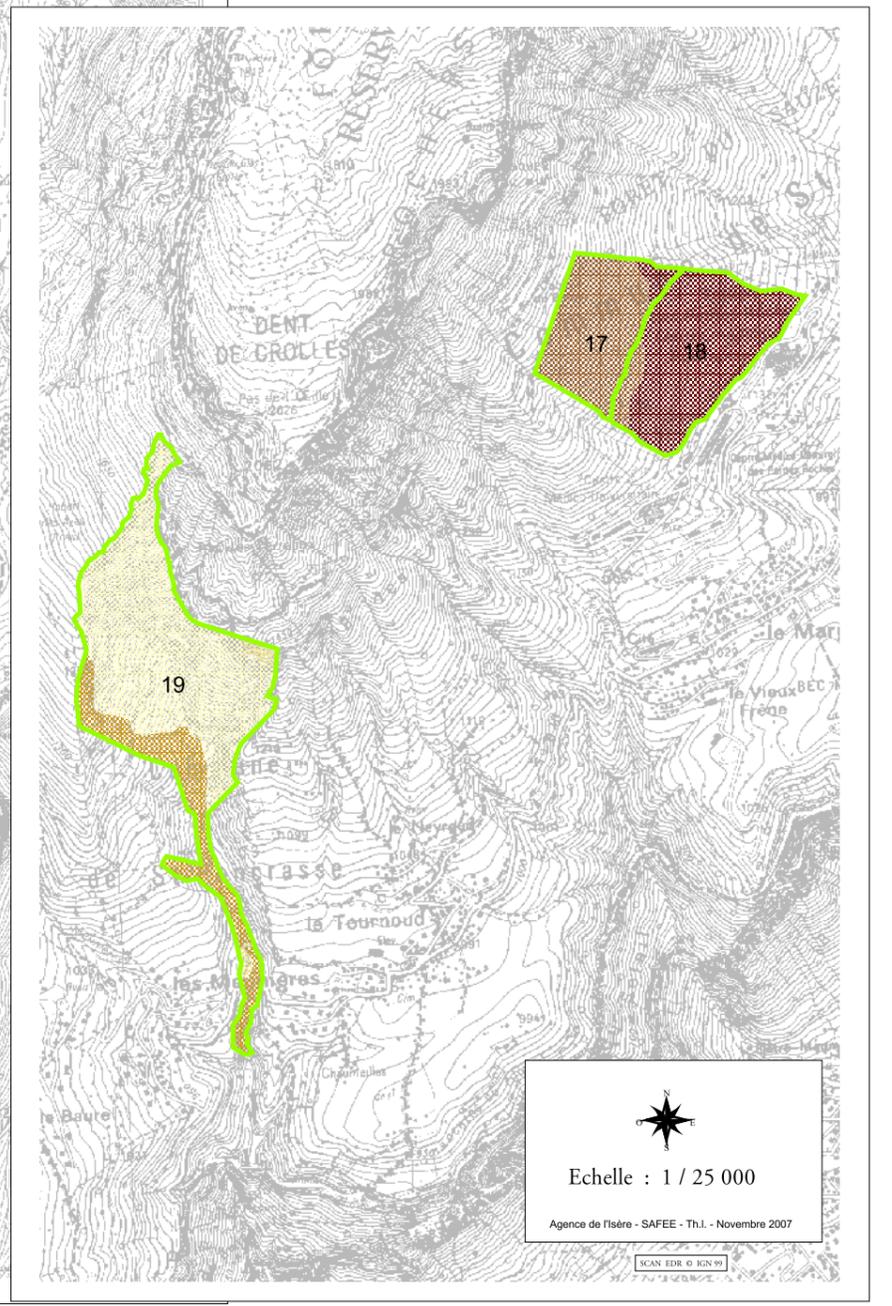
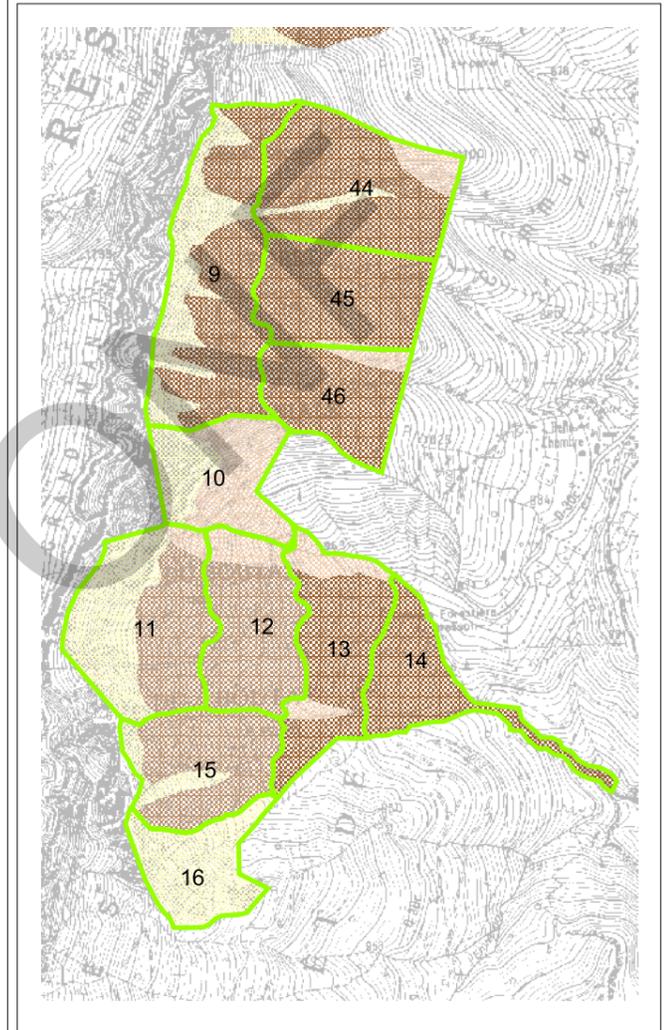
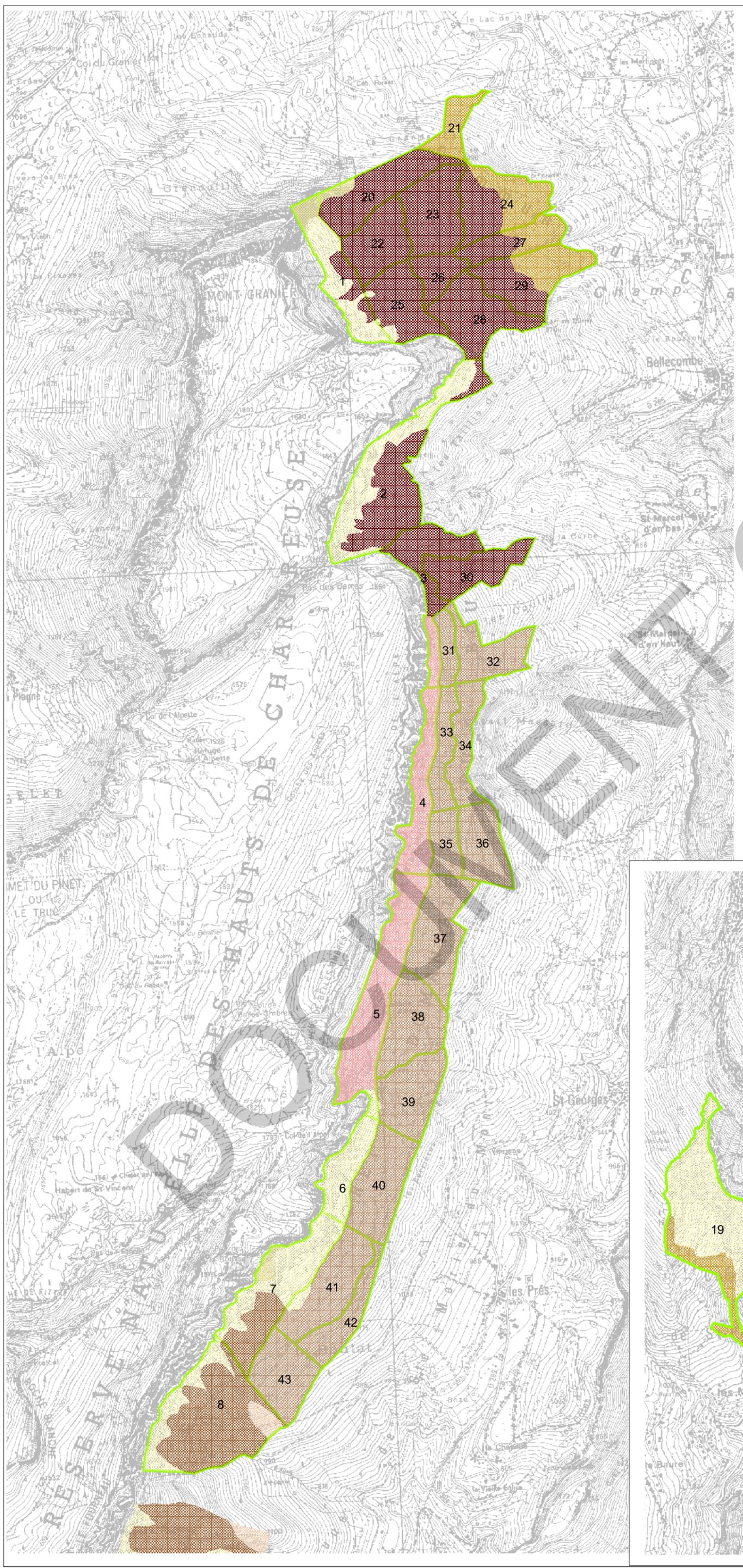
Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



STATIONS FORESTIERES

- Sols sur ravins et éboulis
- Pineriaie à crochet sur sols peu évolués
- Hêtraie Sapinière sèche
- Hêtraie Sapinière drainée
- Hêtraie Sapinière peu humides
- Hêtraie Sapinière assez humides
- Hêtraie Chênaie assez humides
- Non décrit



Echelle : 1 / 25 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

Forêt Domaniale du
BOUTAT

Surface : 889 Ha 24a



ZNIEFF 2 n°3815

ZNIEFF 1 n°38150029

Réserve Naturelle
des Hauts de Chartreuse

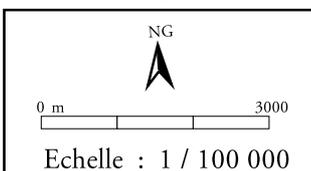
Parc Naturel Régional
de Chartreuse

ZNIEFF 1 n°38150022

Natura 200
FR 8201740

CARTE DES ESPACES PROTEGES

-  Forêt Domaniale du BOUTAT
-  Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse
-  Zone Natura 2000 FR 8201740
-  Znieff de type 1 n° 38150022 et n° 38150029
-  Znieff de type 2 n° 3815
-  Limite du Parc Naturel Régional de CHARTREUSE



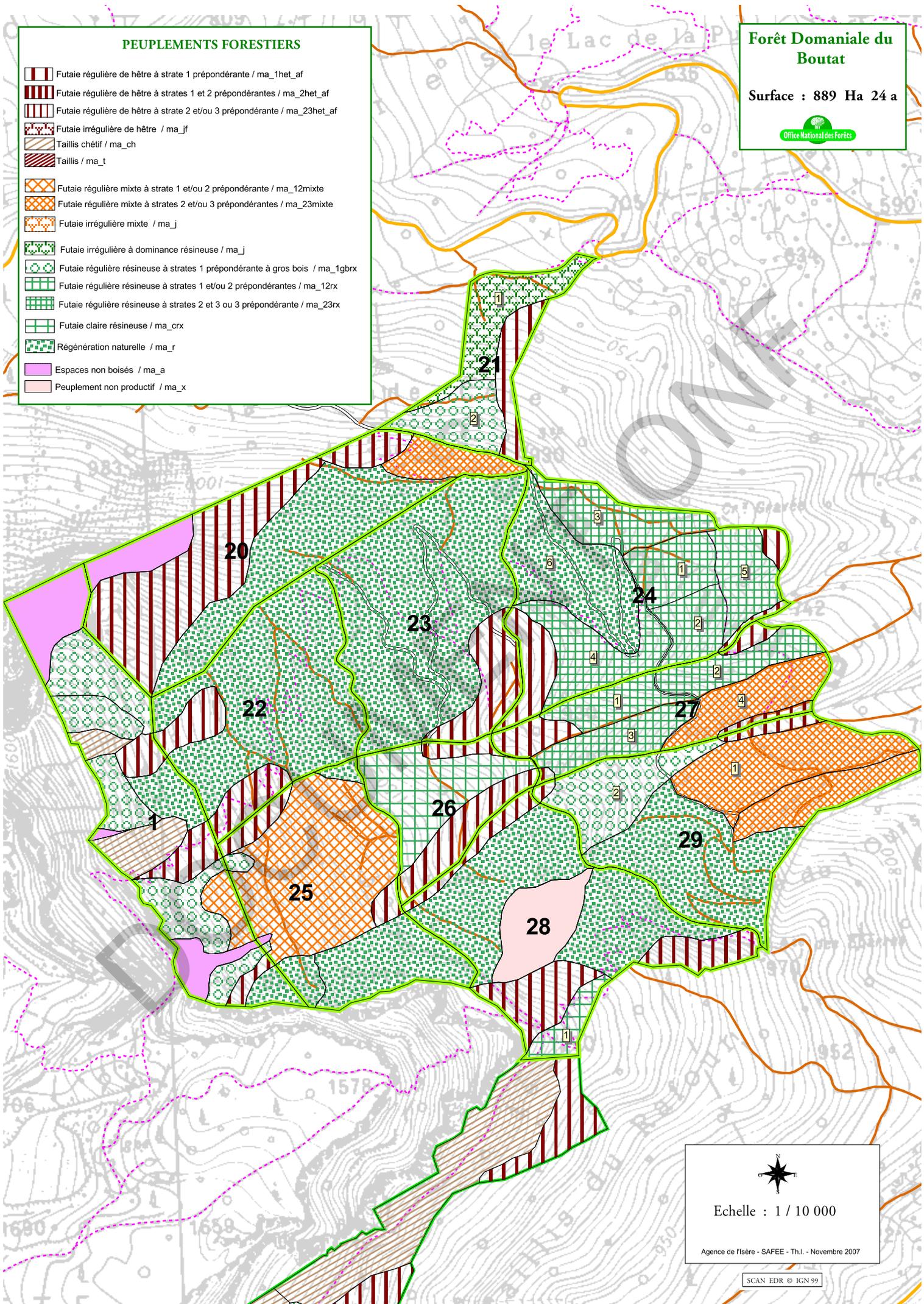
SCAN EDR © IGN 99

PEUPELEMENTS FORESTIERS

-  Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
-  Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
-  Taillis chétif / ma_ch
-  Taillis / ma_t
-  Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
-  Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
-  Futaie irrégulière mixte / ma_j
-  Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1gbrx
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
-  Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
-  Futaie claire résineuse / ma_cr
-  Régénération naturelle / ma_r
-  Espaces non boisés / ma_a
-  Peuplement non productif / ma_x

Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



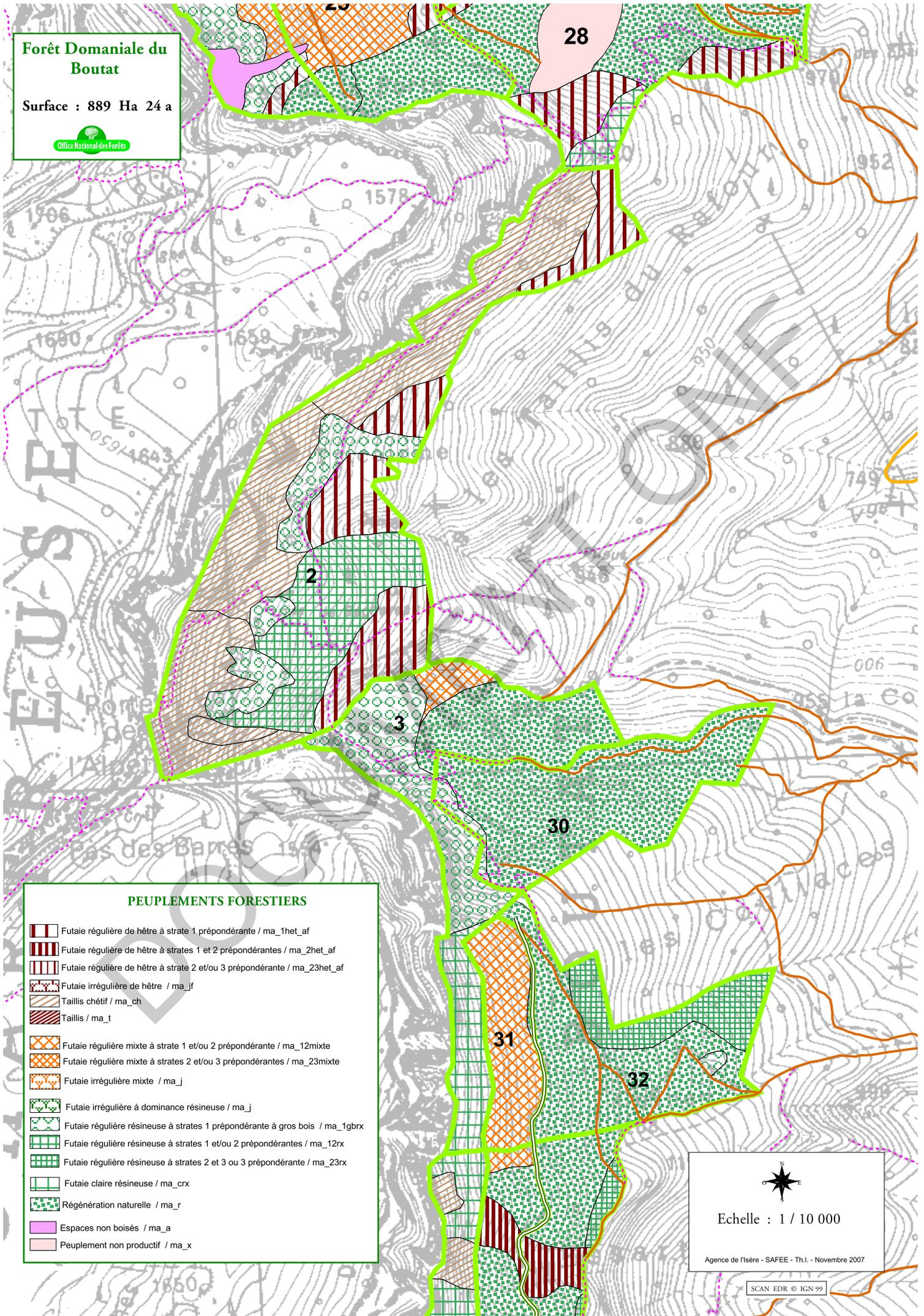
Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.1 - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



PEUPELEMENTS FORESTIERS

- Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
- Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
- Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
- Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
- Taillis chétif / ma_ch
- Taillis / ma_t
- Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
- Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
- Futaie irrégulière mixte / ma_j
- Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
- Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1gbrx
- Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
- Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
- Futaie claire résineuse / ma_crX
- Régénération naturelle / ma_r
- Espaces non boisés / ma_a
- Peuplement non productif / ma_x



Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007

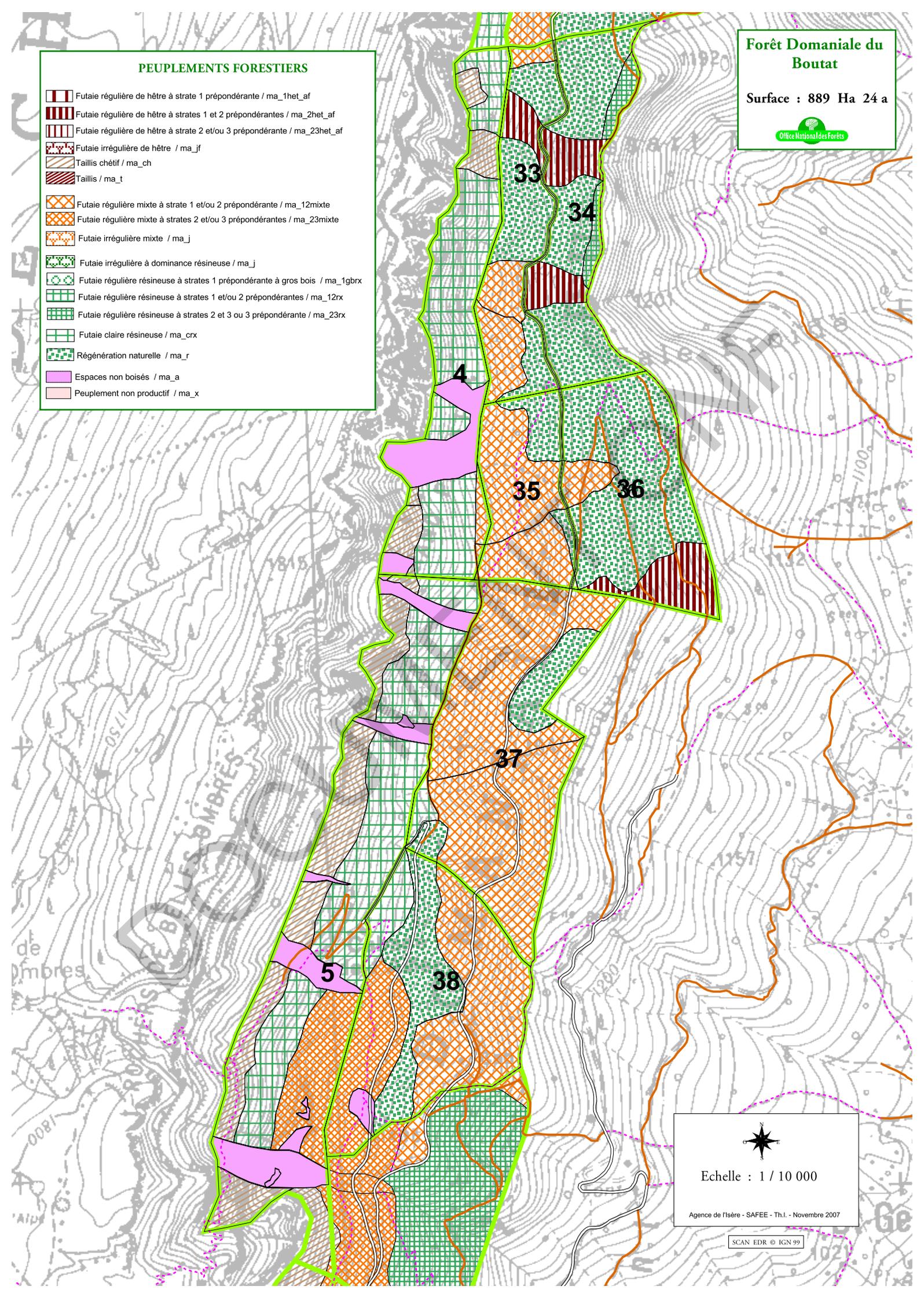
SCAN EDR © IGN 99

PEUPELEMENTS FORESTIERS

-  Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
-  Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
-  Taillis chétif / ma_ch
-  Taillis / ma_t
-  Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
-  Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
-  Futaie irrégulière mixte / ma_j
-  Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1gbrx
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
-  Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
-  Futaie claire résineuse / ma_cr
-  Régénération naturelle / ma_r
-  Espaces non boisés / ma_a
-  Peuplement non productif / ma_x

Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.1 - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

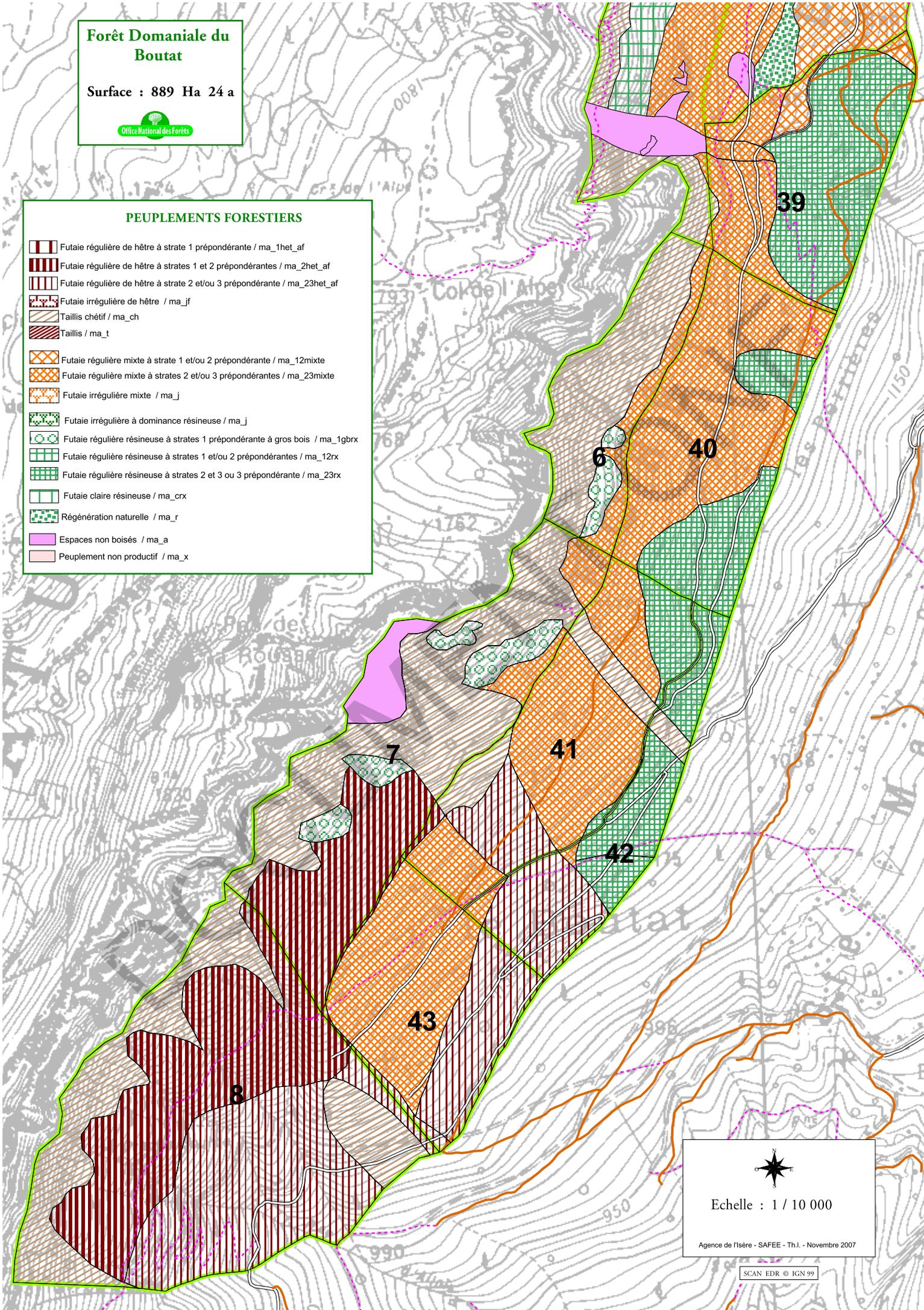
Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



PEUPELEMENTS FORESTIERS

-  Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
-  Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
-  Taillis chétif / ma_ch
-  Taillis / ma_t
-  Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
-  Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
-  Futaie irrégulière mixte / ma_j
-  Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1grbx
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
-  Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
-  Futaie claire résineuse / ma_crx
-  Régénération naturelle / ma_r
-  Espaces non boisés / ma_a
-  Peuplement non productif / ma_x



Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.1 - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



PEUPELEMENTS FORESTIERS

-  Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
-  Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
-  Taillis chétif / ma_ch
-  Taillis / ma_t
-  Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
-  Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
-  Futaie irrégulière mixte / ma_j
-  Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1grb
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
-  Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
-  Futaie claire résineuse / ma_cr
-  Régénération naturelle / ma_r
-  Espaces non boisés / ma_a
-  Peuplement non productif / ma_x



Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.1 - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

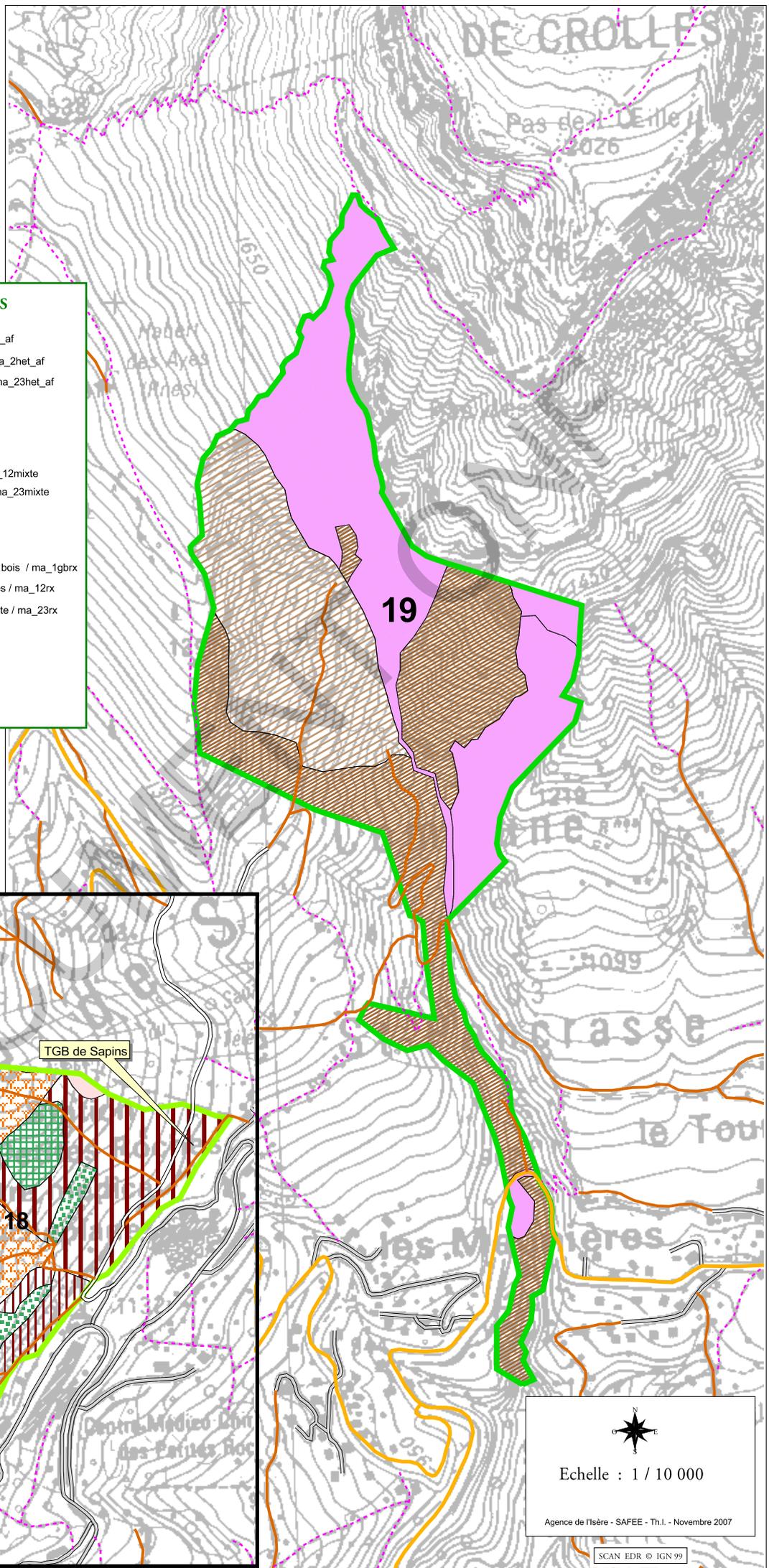
Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a



PEUPEMENTS FORESTIERS

-  Futaie régulière de hêtre à strate 1 prépondérante / ma_1het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strates 1 et 2 prépondérantes / ma_2het_af
-  Futaie régulière de hêtre à strate 2 et/ou 3 prépondérante / ma_23het_af
-  Futaie irrégulière de hêtre / ma_jf
-  Taillis chétif / ma_ch
-  Taillis / ma_t
-  Futaie régulière mixte à strate 1 et/ou 2 prépondérante / ma_12mixte
-  Futaie régulière mixte à strates 2 et/ou 3 prépondérantes / ma_23mixte
-  Futaie irrégulière mixte / ma_j
-  Futaie irrégulière à dominance résineuse / ma_j
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 prépondérante à gros bois / ma_1gbrx
-  Futaie régulière résineuse à strates 1 et/ou 2 prépondérantes / ma_12rx
-  Futaie régulière résineuse à strates 2 et 3 ou 3 prépondérante / ma_23rx
-  Futaie claire résineuse / ma_crx
-  Régénération naturelle / ma_r
-  Espaces non boisés / ma_a
-  Peuplement non productif / ma_x



Echelle : 1 / 10 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007

SCAN EDR © IGN 99

Forêt Domaniale du Boutat

Surface : 889 Ha 24 a

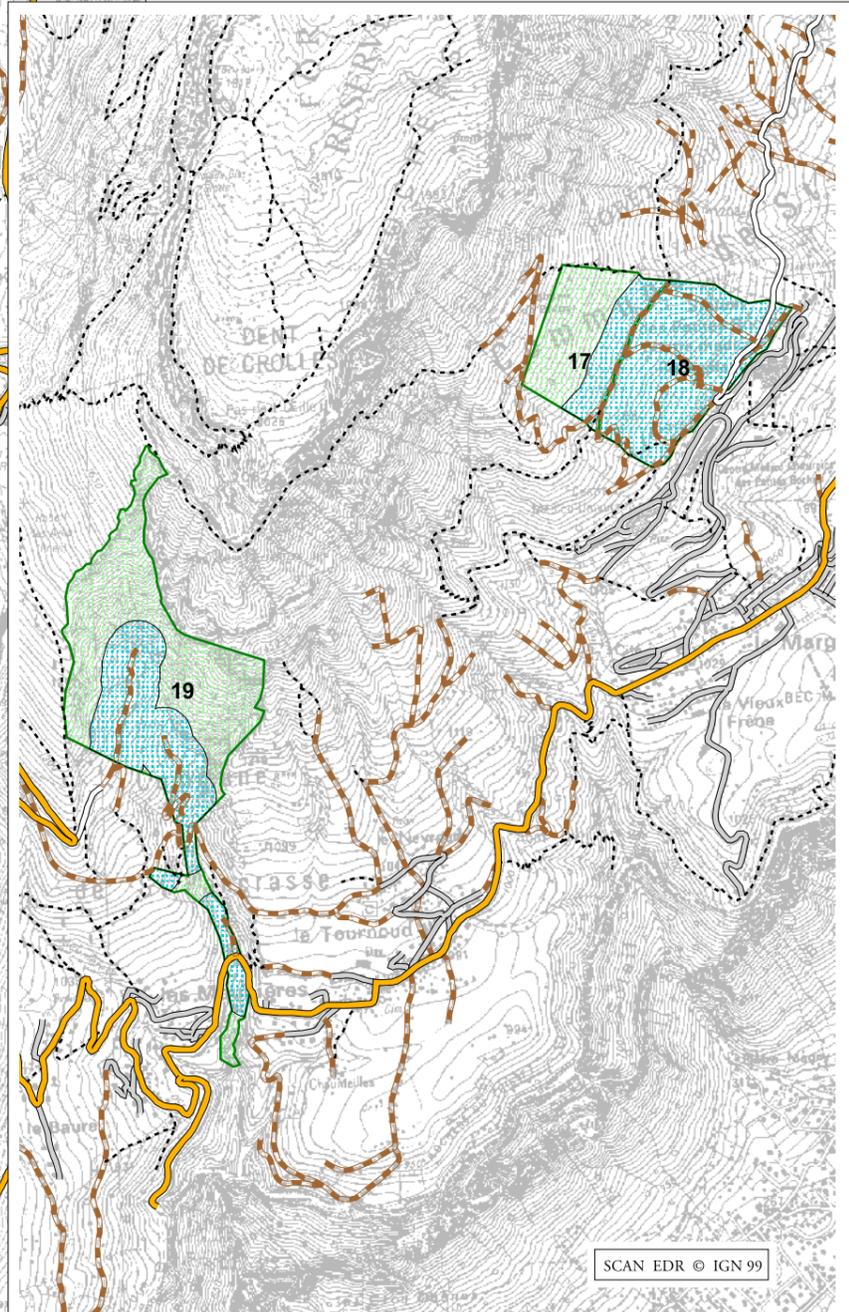
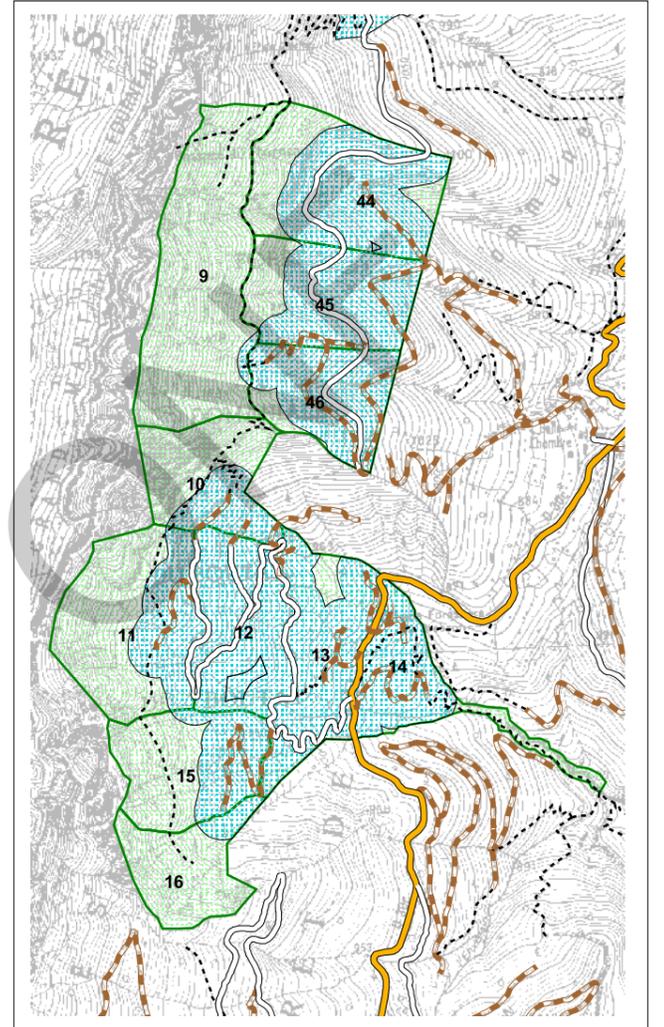


Echelle : 1 / 25 000

Agence de l'Isère - SAFEE - Th.I. - Novembre 2007

CARTE DE L'EXPLOITABILITE

-  Zone exploitable par tracteur
-  FD du BOUTAT
-  Piste à tracteur
-  Route communale
-  Route départementale
-  Route forestière
-  Sentier de gestion



**Forêt Domaniale du
Boutat**

Surface : Ha a



Echelle : 1 / 25 000

