



Direction territoriale Rhône-Alpes
Agence Savoie

Réserve biologique dirigée de LA DENT DU VILLARD

Forêt domaniale RTM de LA DENT DU VILLARD (Savoie)

Surface : 309,4750 ha

(RBD : 309,4750 ha)

Deuxième plan de gestion

Période d'application : 2015-2024

*Version soumise à l'avis du comité consultatif des réserves biologiques
de Rhône-Alpes*

Approuvé par arrêté du MAAF en date du 1^{er} Août 2016

(valant pour le plan de gestion de la réserve et l'aménagement de la forêt domaniale)

EXEMPLAIRE DESTINE A LA MISE A DISPOSITION DU PUBLIC,
LIMITE A LA PARTIE TECHNIQUE DE L'AMENAGEMENT CONFORMEMENT
AUX DISPOSITIONS DE L'ARTICLE D.212-6 DU CODE FORESTIER

DOCUMENT ONE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'agriculture,
de l'agroalimentaire et de la forêt

Arrêté

**portant approbation du plan de gestion de la réserve biologique dirigée de la Dent du Villard
(73)**

**Le ministre de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt et la ministre de
l'environnement, de l'énergie et de la mer,**

Vu le code forestier, en particulier les articles L. 212-1 à L. 212-3, R. 212-4, D. 212-1, D. 212-5
et R. 261-1 ;

Vu l'arrêté ministériel en date du 28 décembre 1999 créant la réserve biologique dirigée de la
Dent du Villard ;

Vu la convention générale du 3 février 1981 concernant les réserves biologiques domaniales ;

Vu l'instruction ONF 95-T-32 du 10 mai 1995 sur les réserves biologiques dirigées et séries
d'intérêt écologique particulier ;

Vu l'avis du directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt ;

Vu l'avis du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Sur proposition du directeur général de l'Office national des forêts :

Arrêtent :

ARTICLE 1

La réserve biologique dirigée (RBD) de la Dent du Villard (communes de Bozel, Le Planay, Saint-Bon-Tarentaise, département de la Savoie) concerne la totalité de la forêt domaniale de la Dent du Villard (surface : 309,4750 ha).

ARTICLE 2

L'objectif principal de la RBD de la Dent du Villard est la libre expression des processus d'évolution naturelle d'un habitat de pineraie de Pin à crochets sur gypse et du complexe d'habitats et d'espèces

associés, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique et d'amélioration des connaissances scientifiques.

ARTICLE 3

La RBD et la forêt domaniale de la Dent du Villard sont gérées conformément à un plan de gestion, approuvé par le présent arrêté pour la période 2015-2024.

Il est consultable dans les mêmes conditions que la partie technique des documents d'aménagement.

ARTICLE 4

Toute exploitation forestière est interdite dans la RBD. Toute autre intervention humaine susceptible de modifier la composition, la structure ou le fonctionnement des habitats naturels est interdite, à l'exception, et conformément au plan de gestion, des actions suivantes :

- Travaux pouvant être nécessaires à l'entretien et la sécurisation du sentier de randonnée pédestre balisé traversant la RBD (les produits de coupes d'arbres seront laissés dans la RBD).
- Travaux pouvant être nécessaires à la protection contre les risques naturels.
- Régulation des populations d'ongulés par la chasse, pouvant être nécessaire pour éviter le déséquilibre des écosystèmes.

L'attention des personnes amenées à circuler à l'intérieur de la RBD est attirée sur l'absence d'interventions portant sur la sécurisation des peuplements forestiers.

ARTICLE 5

Les dispositions de l'article 4 s'exercent sans préjudice des réglementations préexistantes, notamment celles relatives à :

- l'interdiction d'apport de feu en forêt ;
- l'interdiction générale de circulation des véhicules (y compris vélos et chevaux) dans les espaces naturels hors chemins carrossables ouverts au public ou itinéraires spécialement autorisés ;
- la protection réglementaire particulière de certaines espèces animales ou végétales ;
- l'interdiction des dépôts d'ordures ;
- l'interdiction de toute manifestation collective n'ayant pas reçu préalablement l'autorisation de l'ONF ;
- l'interdiction, sauf spéciale autorisation de l'ONF, de toute activité commerciale, y compris la fréquentation par des groupes encadrés dans un cadre commercial.

ARTICLE 6

Le directeur général de l'Office national des forêts est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au bulletin officiel du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et affiché en mairie des communes de Bozel, Le Planay et Saint-Bon-Tarentaise.

Fait le **01 AOUT 2016**

Le ministre de l'agriculture,
de l'agroalimentaire et de la forêt,

Pour le ministre et par délégation :

La Directrice générale de la performance
économique et environnementale des entreprises


Catherine GESLAIN-LANEELLE

La ministre de l'environnement,
de l'énergie et de la mer

Pour la ministre et par délégation :

Le Directeur Général de l'aménagement,
du Logement et de la Nature


Paul DELDUC

DOCUMENT ONF

DOCUMENT ONE

SOMMAIRE

0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX	7
0.1 - Nom de la réserve et de la forêt. Propriétaire.....	7
0.2 - Localisation	7
0.3 - Origine de la forêt et de la réserve biologique	7
0.4 - Parcelles et surfaces concernées.....	8
0.5 - Gestion de la forêt	8
1 - ANALYSE DU MILIEU NATUREL	9
1.1	-
Milieu physique	9
1.1.1 - Situation géographique et topographique.....	9
1.1.2 - Climat	9
Poste de référence	9
Températures	9
Précipitations	9
Vents	10
Ensoleillement	10
Synthèse	10
1.1.3 - Géologie et géomorphologie	10
1.1.4 - Pédologie.....	11
1.1.5 - Hydrographie et hydrologie	11
1.2 - Habitats naturels et stations.....	11
1.2.1 - Cadre biogéographique et bioclimatique.....	11
Etages(s) bioclimatique(s)	12
1.2.2 - Habitats forestiers et stations forestières.....	12
Stations forestières	12
Habitats forestiers	12
1.2.3 - Habitats associés	13
Milieux aquatiques.....	13
Landes, fruticées, pelouses et prairies	13
Tourbières et marais.....	16
Rochers, éboulis.....	16
1.2.4 - Récapitulatif	17
1.3 - Flore	18
1.3.1 - Végétaux vasculaires.....	18
1.3.2 - Bryophytes	19
1.3.3 - Lichens	19
1.4 - Peuplements forestiers.....	19

1.4.1 - Ancienneté de l'état boisé.....	19
1.4.2 - Caractéristiques des peuplements.....	19
Composition en essences	19
Origine des peuplements, types de traitements, structures	20
Etat sanitaire	20
Régénération	20
Peuplements et arbres remarquables. Ressources génétiques.....	20
1.5 - Fonge	20
1.6 - Faune	21
1.6.1 - Insectes et autres invertébrés.....	21
Faune saproxylique	21
Autres groupes	21
1.6.2 - Batraciens et reptiles	22
1.6.3 - Oiseaux.....	22
1.6.4 - Mammifères	23
1.7 - Risques naturels d'ordre physique et risques d'incendie	24
1.8 - Dynamique des habitats. Menaces éventuelles	26
1.8.1 - Mécanismes généraux	26
1.8.2 - Incidence sur les habitats et espèces patrimoniaux	28
2 - ANALYSE DU CONTEXTE ECONOMIQUE ET SOCIAL	29
2.1 - Inventaires et protections du milieu naturel	29
2.1.1 - Inventaires d'espaces naturels	29
2.1.2 - Espaces protégés existants ou en projet	29
2.1.3 - Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement forestier	31
2.2 - Production ligneuse et autres produits. Concessions.....	31
2.2.1 - Production ligneuse	31
2.2.2 - Autres produits - Concessions.....	31
2.3 - Activités cynégétiques, halieutiques et pastorales.....	31
2.3.1 - Chasse	31
2.3.2 - Pêche	33
2.3.3 - Pastoralisme	33
2.4 - Patrimoine historique et culturel.....	33
2.5 - Fréquentation du public. Sensibilité paysagère	33
2.6 - Environnement de la réserve. Sujétions diverses.....	35
2.6.1 - Environnement de la réserve	35
2.6.2 - Sujétions	35
3 - GESTION PASSEE.....	36
3.1 - Historique général.....	36
3.2 - Eléments essentiels de la gestion antérieure à la création de la réserve	36
3.2.1 - Gestion sylvicole	36
Aménagements.....	36

Exploitations	37
3.2.2 - Actions en faveur de la biodiversité	37
3.2.3 - Autres actions	37
3.2 - Bilan de l'application du précédent plan de gestion	37
3.2.1 - Objectifs de gestion	37
3.2.2 - Programme d'actions prévues	38
Actions en faveur de la biodiversité	38
Gestion sylvicole.....	38
Autres actions	38
3.2.3 - Bilan des actions réalisées.....	38
Actions en faveur de la biodiversité	38
Gestion sylvicole.....	39
Autres actions	40
3.2.4 – Synthèse.....	40
3.3 - Etat des équipements	40
4 - SYNTHÈSE, OBJECTIFS ET PRINCIPAUX CHOIX	42
4.1 - Synthèse sur l'intérêt du site	42
4.1.1 - Habitats naturels.....	42
4.1.2 - Peuplements forestiers.....	42
4.1.3 - Flore	42
4.1.4 - Faune	43
4.1.5 - Fonge.....	43
4.2 Synthèse sur les tendances évolutives et les menaces éventuelles	43
4.3- Opportunité d'une réserve biologique. Contribution aux réseaux d'espaces protégés, complémentarités	43
4.3.1 - Opportunité et choix du type de RB.....	43
4.3.2 - Contribution au réseau des RB et autres réserves	43
4.3.3 - Autres complémentarités.....	44
4.4 - Objectifs de la réserve	44
4.4.1 - Conservation du patrimoine naturel	44
4.4.2 - Protection réglementaire	44
4.4.3 - Connaissance.....	44
4.4.4 - Accueil du public. Communication.....	44
4.4.5 - Autres objectifs	45
4.5 - Zonages	45
4.5.1 - Choix de l'emplacement et délimitation de la réserve.....	45
4.5.2 - Zones tampons	45
Bandes de sécurité	45
Zone de transition	45
5 - PROGRAMME D'ACTIONS.....	46
5.1 - Comité consultatif de gestion	46

5.2 - Mesures concernant le foncier et les équipements de desserte	46
5.3 - Actions spécifiques en faveur des éléments remarquables de la biodiversité.....	46
5.4 - Gestion sylvicole	46
5.5 - Régulation des populations animales et chasse. Pêche. Pastoralisme	47
5.5.1 - Régulation des populations animales et chasse. Pêche.	47
5.5.2 - Pastoralisme	47
5.6 - Accueil du public.....	47
5.7 - Mesures concernant les risques naturels	48
5.8 - Gestion des concessions et conventions	48
5.9 - Etudes.....	48
5.9.1 - Programme relatif à l'état initial	48
5.9.2 - Etudes préalables aux actions de gestion	48
5.9.3 - Programme de suivi périodique	49
5.10 - Règles de gestion concernant les zones tampons.....	49
5.11 - Règlement de la réserve.....	49
6 - BILAN FINANCIER PREVISIONNEL	50
6.1 - Perte de recette.....	50
6.2 - Charges	50
6.2.1 - Diminution des charges.....	50
6.2.2 - Charges restantes.....	50
6.3 - Coût d'application du plan de gestion.....	50
6.4 - Coût d'élaboration du dossier.....	50
BIBLIOGRAPHIE	51
IMAGES DE LA RESERVE	52
CARTES	53
ANNEXES.....	54

0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1 - Nom de la réserve et de la forêt. Propriétaire

La réserve biologique dirigée de la Dent du Villard correspond en totalité à la forêt domaniale RTM de La Dent du Villard, propriété de l'état.

0.2 - Localisation

Région administrative : Rhône-Alpes

Département : Savoie (73)

Commune(s) : St Bon Courchevel, Bozel et Le Planay

Région forestière IFN : n°- 732 "Tarentaise"

Sylvoécorégion:

Au sein de la **grande région écologique (GRECO)** : H22 " Alpes internes du nord "

0.3 - Origine de la forêt et de la réserve biologique

Annexe 1 : Arrêté de création de la RBD de La Dent du Villard .

La forêt domaniale RTM de la Dent du Villard est constituée de terrains acquis au titre de la restauration des terrains en montagne, de 1891 à 1894 auprès des communes de Saint Bon Tarentaise, Bozel et Le Planay.

L'aménagement forestier de 1978 expose les différences de surface entre les actes d'acquisition et les limites implantées sur le terrain, il conclue que « La propriété de l'Etat sur les terrains tels qu'ils sont actuellement délimités n'est pas contestable. D'une part, on peut invoquer que l'Etat exerce son droit de propriété de façon publique, paisible et non équivoque. D'autre part, les actes de vente ne garantissaient pas l'exactitude des surfaces».

35 ans après nous nous en tiendrons à cette conclusion.

La **Réserve biologique dirigée de La Dent du Villard** a été créée par arrêté ministériel en date du 28 décembre 1999, sur une surface de **309,47 ha** correspondant à la totalité de la surface de la forêt domaniale RTM de la Dent du Villard..

Le présent document constitue à la fois :

- Le deuxième plan de gestion de la réserve ;
- L'aménagement forestier de la forêt domaniale RTM de la Dent du Villard

0.4 - Parcelles et surfaces concernées

Annexe 2 : liste des parcelles cadastrales .

Surface totale de la forêt : 309,4750 ha

Surface totale de la réserve : 309,4750 ha

La forêt ne fait pas l'objet d'un découpage parcellaire.

0.5 - Gestion de la forêt

Dernier aménagement

Arrêté [ministériel / préfectoral] en date du : 25 octobre 1999

Période d'application : 1999-2014

Classement des parcelles de la réserve biologique : série unique d'intérêt écologique particulier.

Précédent plan de gestion de la réserve biologique :

Arrêté ministériel en date du : 28 décembre 1999

Période d'application : 1999-2014

Organisation administrative de la gestion

Direction territoriale ONF : Rhône-Alpes

Agence : Savoie

Unité territoriale: Moûtiers

1 - ANALYSE DU MILIEU NATUREL

1.1 - MILIEU PHYSIQUE

Carte n°1: plan de situation (1 / 35 000°)

1.1.1 - Situation géographique et topographique

La forêt domaniale occupe la partie sommitale de la Dent du Villard qui culmine à 2284 m d'altitude, et le ravin du Tir en direction de Bozel jusqu'à 930 m d'altitude. Elle est exposée majoritairement à l'ouest et au nord. Les pentes sont très fortes et le terrain est à nu sur 65 ha.

1.1.2 - Climat

Poste de référence

Les postes climatologiques les plus proches sont ceux de Bozel (altitude 850 m) et de Pralognan-la Vanoise (altitude 1420 m). Ces deux postes sont situés à moins de 5 km de la réserve mais dans des situations topographiques différentes (fond de vallée).

Températures

Tableau de moyennes mensuelles (1981-2010) à 2000 m d'altitude (source météo-France – BD Aurelhi)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	année
T. moy	-1,4	0,0	3,6	7,0	11,7	14,8	17,4	16,8	13,0	8,8	3,0	-0,6	7,9

Les températures dépendent fortement d'un gradient altitudinal estimé à 0,6°C pour 100 m, ainsi que de l'exposition.

Le climat des Alpes internes est très contrasté, des gelées peuvent intervenir tous les mois de l'année et les écarts entre les températures diurne et nocturne peuvent dépasser les 20°C.

Précipitations

Tableau de moyennes mensuelles (1981-2010) à 2000 m d'altitude (source météo-France – BD Aurelhi)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	année
P moy.	81.6	70.7	71.8	64.2	88.6	82.2	72.8	81.6	74.8	79.8	77.8	79.8	925.7

Les précipitations sont bien réparties sur l'année (118 jours de précipitations) et relativement modérées compte tenu de l'altitude. 47% des précipitations sont sous forme de neige. La persistance du manteau neigeux est très variable en fonction de l'altitude, de l'exposition et de la topographie.

La neige tient difficilement en plein hiver dans les ravines exposées à l'ouest alors qu'elle peut persister jusqu'en juillet dans les combes proches du sommet.

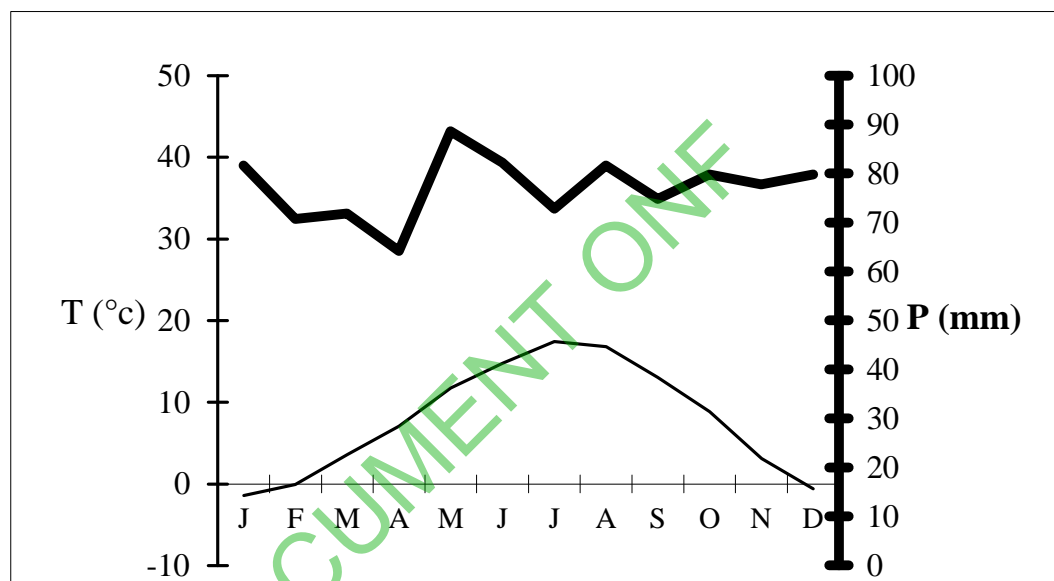
Vents

Les vents dominants viennent de l'ouest mais n'entraînent que peu de dégâts dans les peuplements forestiers qui sont assez stables.

Ensoleillement

Synthèse

Diagramme ombrothermique :



On voit la bonne répartition des précipitations et pas de période de déficit hydrique, du moins liée au climat car les sols ont une mauvaise capacité de rétention en eau (voir § suivant).

L'indice d'aridité de De Martonne ($P/T^{\circ}+10$) est égal à 52 soit un climat assez humide favorable à la forêt.

L'angle de continentalité de Gams ($Acotg P/Alt$) est de 65° correspondant nettement à la zone des Alpes internes.

1.1.3 - Géologie et géomorphologie

Carte n°2: Géologie (1 / 14000°)

La Dent du Villard est située en marge ouest de la zone géologique dite briançonnaise. Elle est assise sur un soubassement houiller de l'ère primaire, constitué surtout de schistes, de grès et de conglomérats des étages Stéphanien et Westphalien. Les premiers fossiles de la Vanoise ont été découverts dans ces couches géologiques du carbonifère : il s'agissait de végétaux apparentés à nos prêles actuelles. Sur ces roches d'âge primaire viennent se superposer les gypses du Trias (ère secondaire) que les géologues attribuent à l'étage du Carnien.

Ces gypses forment la quasi-totalité du substrat de la forêt (excepté quelques affleurements localisés de schistes houillers et de calcaires secondaires -non cartographiés-) et donnent toute son originalité à la flore ainsi qu'au paysage. Le gypse est une roche basique friable, soluble dans l'eau, très sensible à l'érosion. La solubilisation de cette roche crée des entonnoirs de dissolution très caractéristiques sur la crête. Leur diamètre varie de 5 à 10 m et leur profondeur de 5 à 15 m environ.

Des effondrements se sont produits lors du retrait des glaciers qui avait fragilisé le terrain. Les cicatrices les plus spectaculaires sont localisées sur les faces nord et ouest et donnent son profil si caractéristique à la Dent. L'eau de ruissellement a creusé de nombreuses ravines dans les matériaux issus des éboulements.

Les matériaux provenant de l'érosion ou des effondrements se sont accumulés plus bas sous forme de cônes de déjection, stabilisés en majeure partie aujourd'hui par des pins à crochets.

Les ravins qui descendent jusqu'au Doron de Bozel charrient des matériaux en provenance de leur canal d'écoulement par affouillement des berges.

1.1.4 - Pédologie

Les sols quant à eux sont souvent superficiels : sur les versants raides, ce sont des rendzines initiales très basiques soumises à un rajeunissement érosif fréquent. Les conditions chimiques (teneur en carbonates de calcium et de magnésium, et en sulfates de calcium) et physiques (faible capacité de rétention en eau) exercent des contraintes sélectives déterminantes sur la végétation. La flore qui en résulte est donc spécialisée.

Lorsque la pente diminue, l'érosion est moins intense et les sols ont le temps d'évoluer : le pH tend à s'abaisser, les ions toxiques disparaissent en partie et les conditions d'alimentation en eau s'améliorent. De nouveaux groupements plus luxuriants s'installent.

Les éléments minéraux lessivés viennent enrichir les sols en bas de pente et le fond des entonnoirs de dissolution.

1.1.5 - Hydrographie et hydrologie

Les deux ravins principaux sont en versant nord, le ravin de la Dent sur la commune du Planay et le ravin du Tir sur la commune de Bozel. Le ravin du Chevelu situé principalement dans la forêt communale de Bozel, a sa zone de départ dans la forêt domaniale.

De nombreux ravins de moindre importance marquent les pentes ouest et se jettent dans le ruisseau de La Rosière à St Bon.

L'irrégularité des débits, les fortes pentes et la forte minéralisation des eaux exercent de fortes contraintes sur toute forme de vie aquatique, aucun poisson ou amphibien n'y ont été observés.

1.2 - HABITATS NATURELS ET STATIONS

1.2.1 - Cadre biogéographique et bioclimatique

Domaine continental

Secteur alpin

Sous-secteur interne

Etages(s) bioclimatique(s)

La réserve se situe dans la zone des Alpes internes du nord, principalement à l'étage subalpin, mais s'étend de l'étage montagnard inférieur (altitude minimale 940 m) à l'étage alpin (sommet de la dent du Villard à 2284 m).

1.2.2 - Habitats forestiers et stations forestières

Carte n° 3 : Habitats naturels (1 / 20 000°)

Sources :

La carte des habitats a été réalisée pour le dossier de création de la réserve et premier plan de gestion (H. Vigoureux/K.Lambert – ONF 1998), l'évolution très lente des habitats ne justifie pas pour le moment de révision de cette carte.

Stations forestières

La forêt n'ayant pas de vocation de production, il n'a pas été établi de cartographie des unités stationnelles forestières. La carte des habitats en tient lieu.

Au vu des visites de terrain et de la cartographie des habitats, les stations rencontrées sont, par ordre d'importance (Typologie Alpes du nord et montagnes de l'Ain) :

3.5 : Pineraies à crochets des sols peu évolués. Variante 1 des Alpes internes à Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*). Principalement en versant ouest à sud-ouest.

4.1 : Pineraies à crochets sèches. Variante 1, ubac des Alpes internes à Bruyère des neiges (*Erica herbacea*). Plutôt en versant nord à ouest.

4.6 : Pessières peu humides du subalpin. En versant nord-est.

2.2 : Forêts des versants pentus drainés. Le long des ravines.

Habitats forestiers

L'habitat le plus caractéristique, qui a motivé la création de la réserve est la **pineraie de pins à crochets sur gypse** (habitat prioritaire, code UE 9430, CORINE 42-421)

La pineraie se présente sous forme d'une futaie assez claire dominée par le pin à crochets, avec quelques épicéas lorsque les conditions le permettent.

Sur gypse, elle peut s'installer dès l'étage montagnard, ce qui est le cas sur le versant nord du massif où l'on rencontre le faciès à bruyère des neiges (*Erica herbacea*), qui correspond à l'habitat 42.4212. Cette plante, protégée au niveau régional, forme à plusieurs endroits des tapis denses de 10 à 25 cm de hauteur. Elle est accompagnée d'autres espèces : *Polygala chamaebuxus*, *Orthilia secunda*, *Dryas octopetala*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Ononis rotundifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Gymnadenia odoratissima* (protégée au niveau régional) mais aussi *Picea abies* et de nombreuses mousses.

Sur le versant ouest et sud-ouest, la végétation est plus xérophile ; c'est le faciès à raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) et ononis à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*) qui prédomine (habitat 42.4211). Sur les sols les plus squelettiques où le gypse affleure, s'installent principalement *Gypsophila repens* et *Dryas octopetala* alors que les sols les plus évolués permettent l'installation d'une végétation plus riche en graminées : *Calamagrostis varia*, *Sesleria coerulea*, *Carex alba*,...

Sur pente forte, la nature du sol est très défavorable aux autres essences forestières : rendzine très basique, de très faible profondeur, très riche en carbonates, donc toxique pour les plantules, et de surcroît, extrêmement sec. Dès que la pente décroît et que les conditions édaphiques s'améliorent, l'épicéa peut s'installer. Ainsi, à certains endroits, le pin à crochets peut se trouver en mélange avec ce dernier.

Le peuplement de pins à crochets présente donc une physionomie assez variable. Il est associé à de nombreux autres milieux : pelouse à *Carex sempervirens* et *Sesleria caerulea* et pelouse à *Festuca paniculata*, landes à *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Dryas octopetala*, *Rhododendron ferrugineum*, groupements des entonnoirs de dissolution, fourrés de saules et bois de bouleaux. C'est un groupement rare de très grande valeur patrimoniale et à très faibles potentialités forestières (RAMEAU, 1994) : il est représenté ici sur une surface importante (environ 200 ha). De plus, il joue un rôle important dans la protection des sols contre l'érosion. Il représente également l'habitat de prédilection du Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) qui y forme d'importantes stations

On trouve également la **pessière subalpine à hautes herbes** (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 9411, CORINE 42.212)

Cet habitat se présente sous forme d'une futaie irrégulière dominée par l'épicéa commun. On le trouve en ubac, sur un sol évolué bien alimenté en eau. La strate herbacée présente des analogies avec la mégaphorbiaie : *Adenostyles alliariae*, *Geranium sylvaticum*, *Valeriana spp*, ainsi que plusieurs ptéridophytes : *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatum*...

La pessière peut héberger au sein de ses vieux peuplements la chouette de Tengmalm (espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux) et des pics, dans les peuplements clairs la gelinotte des bois (espèce de l'annexe I de la DO). C'est à ce titre que ces pessières peuvent posséder une forte valeur patrimoniale.

De façon plus marginale, on rencontre des **bois de bouleaux subalpins** (CORINE 41.B3).

Cette formation est principalement composée de *Betula pendula*, espèce pionnière pouvant s'adapter à tous les substrats. Elle se rencontre surtout le long des ravines, en limite forestière. Le bouleau dans ce groupement peut être accompagnée d'*Alnus viridis*, *A. incana*, *Sorbus chamaemespilus* mais aussi d'espèces de la mégaphorbiaie : *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium*...

1.2.3 - Habitats associés

Milieux aquatiques

Sans objet

Landes, fruticées, pelouses et prairies

Fourrés de saules pyrénéo-alpins (Habitat prioritaire, code UE 4080, CORINE 31.621).

Ce groupement est étroitement lié aux communautés à hautes herbes (mégaphorbiaies hygrophiles des étages montagnard à alpin). Il est essentiellement dominé par plusieurs espèces de saules : *Salix hastata*, *S. glaucosericea* (protégé au niveau régional), *S. appendiculata*... mais il renferme aussi *Cotoneaster integerrimus*.

Ces fourrés se rencontrent dans les parties sommitales de la forêt et se trouvent souvent en association avec les groupements des entonnoirs de dissolution.

Mégaphorbiaies mésohygrophiles des Alpes (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 6430 – CORINE 37.81).

Les mégaphorbiaies sont des groupements de plantes hygrophiles et sciaphiles, liées à un sol frais, profond et riche en matières organiques. Leur développement n'est pas lié à un enrichissement des sols par le bétail. Elles sont composées de plantes herbacées de taille haute, vivaces, parfois accompagnées par quelques arbres (bouleaux) ou arbustes (saules). Les espèces rencontrées sont : *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Cicerbita alpina*,... ainsi que *Lilium martagon* (espèce rare).

Ces habitats sont très répandus dans les Alpes et couvrent des petites surfaces ; ils sont plutôt linéaires (le long des ravins humides), voire ponctuels (dans le creux des entonnoirs de dissolution). Ils présentent un fort intérêt en milieu forestier notamment pour les insectes qui viennent butiner les grandes inflorescences : c'est le cas des insectes xylophages, mais aussi des papillons et des diptères.

Il peut être intéressant de noter que la présence d'une mégaphorbiaie peut correspondre à un début de formation d'entonnoir. En effet, le terrain commence à se creuser pour donner une doline sur laquelle s'installe l'association ; le trou peut ensuite prendre de l'importance pour donner un vrai entonnoir.

Strate arbustive : *Alnus viridis*, *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Salix spp* (dont *glaucosericea*) ...
Strate herbacée : *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium*...

Lande à Rhododendron ferrugineum (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 4060–CORINE 31.42)

Ce groupement s'installe en ubac et dans les expositions fraîches car il nécessite une bonne alimentation hydrique. Il recherche donc les endroits où la couverture neigeuse est tardive, comme c'est le cas au sommet de la Dent du Villard entre le col de la Chal et le col de la Dent.

Le rhododendron est accompagné dans son cortège floristique de *Juniperus nana* et de *Vaccinium myrtillus*, qui peuvent former des tâches par endroits, mais aussi de *Vaccinium uliginosum*, *Homogyna alpina*, *Melampyrum pratense*, *Empetrum hermaphroditum*, *Arctostaphylos alpina*, *A. uva-ursi*...

Fourrés à Juniperus nana et Arctostaphylos uva-ursi (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 4060–CORINE 31.431).

Le genévrier nain, qui présente un port totalement couché appliqué au sol, colonise les sols superficiels et rocailleux des adrets. Dans la Dent du Villard, le groupement est surtout localisé dans la zone incendiée en 1943, dans laquelle la forêt n'a pu se reconstituer et a donc laissé place à une lande non boisée. *Juniperus nana* est accompagné sur les pentes les plus sèches de *Cotoneaster integerrimus*, *Vaccinium vitis-idaea* et d'*Arctostaphylos uva-ursi*.

Le genévrier nain, de par sa densité et sa hauteur n'est pas à même de pouvoir créer son propre milieu intégrant une flore d'accompagnement.

Ainsi la flore de formation est liée à une ambiance et aux milieux associés (pierriers, pelouses...) qui participent au groupement, autrement dit les espèces d'intérêt d'une junipéraie se retrouvent dans d'autres habitats.

L'aspect souvent rocheux de l'habitat favorise la vipère aspic, le remarquable papillon Apollon et bien d'autres insectes.

Lande à *Arctostaphylos uva-ursi* et *A. alpina* (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 4060 – CORINE 31.47).

Il s'agit d'une lande basse dominée par les deux espèces de raisin d'ours, généralement en mosaïque avec d'autres habitats associés, comme les tapis à *Dryas octopetala*, les pelouses à *Carex sempervirens* et *Sesleria caerulea*. A ce groupement ne correspond donc pas une flore particulière.

Il faut signaler cependant que la busserole des Alpes (*Arctostaphylos alpina*) se localise dans les endroits frais et accompagne des espèces plus mésophiles que le raisin d'ours.

Lande à *Empetrum hermaphroditum* et *Vaccinium* spp. (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 4060 -CORINE 31.44)

Cette lande naine de l'étage subalpin des Alpes se situe plutôt sur les replats et dans les petits vallonnements (entre le col de la Chal et le col de la Dent) où la neige s'attarde et protège ainsi le groupement du gel.

La camarine noire est souvent accompagnée de *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Huperzia selago*...

Ce groupement est souvent en mosaïque avec la lande à *Rhododendron ferrugineum*.

Pelouse mésophile acidophile à *Festuca paniculata* (CORINE 36.331).

Il s'agit d'une pelouse thermophile, relativement dense, luxuriante, formée par la très grande *Festuca paniculata*. Le cortège floristique est composé de *Centaurea uniflora*, *Silene nutans*, *Potentilla grandiflora*, *Lilium martagon*, *Carduus defloratus*, *Satureja alpina*, *Saponaria ocymoides*, *Primula farinosa*, *Aster alpinus*, *Paradisea liliastrum*, *Thalictrum aquilegifolium*... De nombreuses orchidées sont également présentes : *Dactylorhiza* spp, *Gymnadenia conopsea*, *Nigritella nigra*, *Orchis* spp, *Traunsteinera globosa*...

Ces groupements sont localisés dans les petites combes formées par le ruissellement ou sur les versants en pente douce.

Tapis à *Dryas octopetala* –CORINE 31.49-HIC-

La dryade à huit pétales forme généralement des landines dans différents types de pelouses calcicoles. Mais c'est sur les éboulis fins des ravines à gypse que cette espèce est à l'origine de petits tapis, assez denses pour pouvoir être individualisés en landes.

La flore compagne est souvent celle des éboulis, des landes à raisins d'ours et lorsque les conditions édaphiques le permettent, des espèces des pelouses calcicoles peuvent être présentes.

Pelouses xérothermiques calciphiles à *Carex sempervirens* et *Sesleria caerulea* (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 4060 -CORINE 36.43).

Il s'agit de pelouses ouvertes installées sur des versants raides généralement d'adret, à déneigement rapide. Les deux espèces dominantes, la séslerie bleutée et la laïche toujours verte, forment de puissantes touffes fortement enracinées qui stabilisent les versants instables en formant des gradins ou des guirlandes. Ces groupements s'observent plus rarement sur les versants nord ou sur les crêtes. Sur ces dernières, les deux espèces sont remplacées par l'élyne fausse queue de souris (*Kobresia myosuroides*) et le carex des rochers (*Carex rupestris*).

Ces pelouses sont parmi les plus riches en espèces : *Helianthemum grandiflorum*, *Phyteuma orbiculare*, *Leontopodium alpinum* (espèce rare), *Pedicularis verticillata*, *Anthyllis vulneraria*, *Gentiana clusii* (espèce rare)...

Lorsque le sol est plus frais, la pelouse présente un faciès à *Carex flacca* et renferme des espèces comme *Laser pitius-siler*, *Carduus defloratus*, *Centaurea montana*, *C. uniflora*, *Primula farinosa*, *Arnica montana* et *Gentiana lutea* (ces deux dernières espèces sont présentes dans l'annexe V de la Directive Habitats), *Thesium alpinum*...

Groupements des entonnoirs de dissolution : mosaïque de micro-habitats non cartographiables.

La dissolution du gypse crée sur le sommet de la Dent de vastes champs d'entonnoirs très spectaculaires.

Ce sont des zones intéressantes, qui présentent des caractéristiques physiques et chimiques originales, et méritent une attention particulière. La grande variabilité des conditions stationnelles de ces zones est due à un enchevêtrement complexe de nombreux facteurs (l'exposition, la durée du manteau neigeux, l'inclinaison du sol mais aussi l'altitude) qui conditionnent la répartition d'une végétation très spécialisée.

Sur les faces fraîches des entonnoirs se rencontre le groupement à saules nains des combes à neige (habitat 36.122) à *Salix reticulata*, *S. retusa* et *Arctostaphylos alpina*. Les faces thermophiles sont colonisées par *Arctostaphylos uva-ursi*, *Dryas octopetala* (31.49 HIC), *Juniperus nana* (31.431 HIC). Les crêtes sont le milieu de prédilection des pelouses écorchées à *Kobresia myosuroides* et *Carex rupestris* (36.421 HIC). Le fond des entonnoirs est tapissé par les espèces de la mégaphorbiaie telles *Adenostyles alliariae*, *Cirsium spinosissimum*... (37.81 HIC) mais aussi à une altitude plus basse par des fourrés de saules pyrénéo-alpins (31.621).

Tourbières et marais

Sans objet

Rochers, éboulis

Falaises calcaires (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 8215 -CORINE -62.15) ;

Les cicatrices d'effondrements de gypse présentes sur le versant nord de la Dent du Villard (cf. carte géologique) ont été classées dans cet habitat pour bien les distinguer des éboulis suivants. En effet, le caractère assez abrupt et la grande taille des ravines formées donnent à ce paysage un aspect de falaise qui peut être plus ou moins végétalisée suivant les conditions stationnelles.

Eboulis à calcaires fins - (Habitat d'intérêt communautaire, code UE 8120 -CORINE 61.23).

Ces milieux sont très mobiles et sujets à des mouvements constants. De plus, la nature de la roche-mère, constituée principalement de gypse (roche saline très soluble et de ce fait très perméable) à la Dent du Villard, favorise les effondrements et les creusements des ravines par l'eau. Les terrains sont donc soumis à une très forte érosion.

La végétation qui s'installe alors est particulière. Des groupements pionniers à gypsophile rampante (*Gypsophila repens*) et à saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia*) peuvent s'installer. Dans les zones longuement enneigées, une végétation caractéristique intermédiaire avec les combes à neige peut faire son apparition. On rencontre ainsi fréquemment deux saules nains : le saule réticulé (*Salix reticulata*) et le saule à feuilles émoussées (*Salix retusa*). A certains endroits, l'arrivée de la dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*) ou du raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) permet, en stabilisant le terrain, l'installation d'une dynamique végétale.

Peuvent alors s'implanter par endroits des espèces de pelouses comme la laïche toujours verte (*Carex sempervirens*) et la séslerie bleutée (*Sesleria caerulea*).
Ces milieux peuvent être associés à d'autres habitats comme les rochers calcaires, les pelouses calcicoles, les landes (à raisin d'ours ou à dryade) et les forêts claires (pineraie de pins à crochets).

1.2.4 - Récapitulatif

Intitulé	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000 ¹	Priorité régionale SCAP ²	Surface (ha)
Forêts xérophiles d'adret de pin à crochets sur calcaire et gypse à <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> .	42.4211	9430 – PC10		122.42
Forêts mésoxérophiles d'ubac sur calcaire et gypse à <i>Erica herbacea</i> .	42.4212			58.37
Pessière subalpine à hautes herbes.	42.212	9411		6.32
Bois de bouleaux subalpins.	41.B3			5.92
Fourrés de saules pyrénéo-alpins en association avec les mégaphorbiaies mésohygrophiles de Alpes.	31.621 37.81	4080 6430		1.16
Pelouse mésophile acidophile à <i>Festuca panniculata</i>	36.331			2.83
Lande à <i>Rhododendron ferrugineum</i>	31.42	4060		1.36
Fourrés à <i>Juniperus nana</i> et <i>Arctostaphyllum uva-ursi</i> .	31.431			7.74
Lande à <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> et <i>A. alpina</i> .	31.47			9.21
Lande à <i>Empetrum hermaphroditum</i> et <i>Vaccinium ssp.</i>	31.44			0.33
Tapis à <i>Dryas octopetala</i> .	31.49			28.30
Pelouses xérothermiques calciphiles à <i>Carex sempervirens</i> et <i>Sesleria caerulea</i> .	36.43			
Groupements des entonnoirs de dissolution (mosaïque d'habitats) Combes à saules nains	36.122			
Tapis à <i>Dryas octopetala</i>	31.49			
Landes à <i>Juniperus nana</i>	31.431			
Pelouses à <i>Kobresia myosuroides</i>	36.421			
Mégaphorbiaies mésohygrophiles à <i>Adenostyles alliariae</i>	37.81			
Fourrés de saules pyrénéo-alpins	31.621			
Falaises calcaires	62.15	8215		8.48
Eboulis à calcaires fins	61.23	8120		57.03
Total :				239.77

¹Le code Natura 2000 *sensu stricto* est constitué des 4 premiers caractères, le nombre suivant renvoie au numéro de "fiche" des Cahiers d'habitats (Collectif, 2001 à 2004).

²Stratégie nationale de création d'aires protégées : cf. § 4.3.2.

1.3 - FLORE

1.3.1 - Végétaux vasculaires

Annexe n°3: liste des espèces végétales inventoriées

Aucun nouvel inventaire des plantes vasculaires n'a été réalisé depuis le plan de gestion précédent. Le statut des espèces a été réactualisé (sources : CNBA, PNV et INPN).

N	Espèce protégée au niveau national
R	Espèce protégée au niveau régional
LRN	Espèce du Livre Rouge National)
LRRA	Espèce du Livre Rouge Rhône-Alpes
LR73	Espèce du Livre Rouge Savoie - 2006
PNV	Espèce d'intérêt patrimonial pour le Parc National de la Vanoise
CW	Espèce protégée par la convention de Washington
AII	Espèce présente dans l'annexe II de la Directive Habitats
AIV	Espèce présente dans l'annexe IV de la Directive Habitats
AV	Espèce présente dans l'annexe V de la Directive Habitats

Espèces	Espèces	N	R	LR N	LR RA	LR 73	PN V	CW	AII	AIV	AV
Ancolie des Alpes	<i>Aquilegia alpina</i>	*		LC	*	NT	*	*		*	
Arnica des montagnes	<i>Arnica montana</i>					LC					*
Aster des Alpes	<i>Aster Alpinus</i>										*
Racine de corail	<i>Corallorrhiza trifida</i>			NT		NT	*	*			
Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>	*		VU	*	NT	*	*	*	*	
Camarine hermaphrodite	<i>Empetrum hermaphroditum</i>				*	LC					
Bruyère des neiges	<i>Erica herbacea</i>		*	LC		LC	*				
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>					LC		*			*
Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i>		*	VU	*	NT	*	*			
Avoine des montagnes	<i>Helictotrichon sedenense</i>					NT	*				
Lycopode sélagine	<i>Huperzia selago</i>				*	LC					
Lys martagon	<i>Lilium martagon</i>					LC	*	*			
Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>			LC		LC	*	*			
Pyrole verdâtre	<i>Pyrola chlorantha</i>		*		*	NT	*				
Pyrole intermédiaire	<i>Pyrola media</i>		*		*	NT	*				
Pyrola à feuilles rondes	<i>Pyrola rotundifolia</i>				*	LC					
Saule glauque	<i>Salix glaucosericea</i>		*		*	LC	*				
Saxifrage fausse-diapensie	<i>Saxifraga diapensioides</i>		*		*	NT	*				
Nombre d'espèces par catégorie	Nombre d'espèces par catégorie	2	6	3	10	8	12	7	1	2	3

Codification UICN pour les listes rouges : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, R : rare, S : à surveiller, LC : non menacée, DD : données insuffisantes

La liste complète des espèces inventoriées dans la forêt (H.VIGOUREUX–1996) est en annexe. *Corallorhiza trifida* a été signalée par B. Dodelin lors de l’inventaire des bois morts.

1.3.2 - Bryophytes

Annexe n°3: liste des espèces végétales inventoriées

Quelques bryophytes (mousses) ont été répertoriées lors de la constitution du dossier de création de la réserve (L. Wlerick-1996), aucune ne présente de caractère patrimonial remarquable.

1.3.3 - Lichens

Aucun inventaire n’a encore été réalisé.

1.4 - PEUPLEMENTS FORESTIERS

1.4.1 - Ancienneté de l'état boisé

Les peuplements sont en majorité issus des plantations effectuées entre 1895 et 1914 au titre de la restauration des terrains en montagne.

405 000 plants résineux ont été plantés sur 106 ha dont 95 % de pin à crochets, 5 % de pin cembro et quelques mélèzes, ainsi que 286 000 feuillus (aulnes blancs et saules).

Les peuplements sont donc âgés d’une centaine d’années et on ne trouve pas d’arbres de très gros diamètres qui pourraient témoigner de boisements antérieurs.

L’aménagement forestier de 1978 fait état de deux exploitations :
Sur la commune de St Bon : 1594 m³ sur 14 ha en 1933,
Sur la commune de Bozel : 245 m³ (bois scolytés) en 1950.

Depuis aucune exploitation n’est répertoriée.

1.4.2 - Caractéristiques des peuplements

Composition en essences

L’essence dominante est de très loin le pin à crochets (*Pinus uncinata*) qui occupe près de 90% de la surface.

On trouve ensuite de l’épicéa commun (*Picea abies*) sans doute d’origine naturelle car il n’est pas mentionné dans les plantations (8% de la surface), ainsi que quelques rares mélèzes d’Europe (*Larix decidua*) et pins cembro (*Pinus cembra*) qui ont, eux, été plantés.

En bordure des ravins poussent des bouleaux (*Betula pendula*) et quelques aulnes blancs (*Alnus incana*) également issus des plantations.

Origine des peuplements, types de traitements, structures

Comme indiqué plus haut l'essentiel des peuplements est issu de plantations. A l'époque les plants étaient produits dans des pépinières locales mais il est difficile de connaître l'origine des graines utilisées. La seule certitude est que les essences utilisées sont indigènes puisqu'on les retrouve en peuplements naturels dans les forêts voisines.

Hormis les deux coupes mentionnées au § 1.4.1 aucun traitement sylvicole n'a été mis en œuvre, la plupart de peuplements sont de type adulte (type 1 ou 1.2 selon la typologie des Alpes du nord) ou bien chétifs (type CH : hauteur potentielle <15 m) sur les sols les plus superficiels.

Etat sanitaire

L'état sanitaire est bon. Le pin à crochets est manifestement l'essence la mieux adaptée à ces stations difficiles.

Régénération

La régénération est abondante et principalement en pin à crochets. Cette essence est peu appétente pour les ongulés et on ne note pas de dégâts significatifs.

Peuplements et arbres remarquables. Ressources génétiques

Les peuplements de pin à crochets sur gypse sont remarquables en tant qu'habitat prioritaire, aucun peuplement ni individu ne présente de caractère exceptionnel.

1.5 - FONGE

Annexe n°4: Espèces de champignons inventoriées

Un inventaire des champignons lignicoles a été effectué en 2011 par Bernard Rivoire sur les placettes permanentes de suivi de la pineraie à crochets.

Les taxons les plus remarquables sont :

espèce	support	valeur patrimoniale
Annomoloma myceliosum	Picea abies	Rare
Antrodia albobrunnea	Pinus uncinata	seule station de France
Ceraceomyces microsporus	Pinus uncinata	rare
Chaetoderma luna	Pinus uncinata	seule station de France
Fomitopsis rosea	Picea abies	rare
Phanerochaetebi nucleosporida	Picea abies	rare
Phellinus vorax	Pinus uncinata	deux stations en France
Piloderma phaeosporum	Pinus uncinata	rare
Skeletocutis lilacina	Picea abies	rare
Trichaptum fuscoviolaceum	Pinus uncinata	rare à cette latitude et altitude

1.6 - FAUNE

1.6.1 - Insectes et autres invertébrés

Faune saproxylique

Sources : Inventaire des coléoptères des bois morts – Réserve Biologique Domaniale de la Dent du Villard – année 2001)

Les prospections entomologiques en 2000 et 2001 ont permis de recenser 73 espèces de coléoptères dont 57 sont des xylophages ou des saproxylophages.

Les espèces à valeur patrimoniales sont :

Nom latin	Livre rouge	Liste rouge	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection	Valeur indicatrice	
						If	Ip
Carabus auronitens	<i>non</i>				<i>non</i>		
Platycarabus depressus	<i>non</i>				<i>non</i>		
Dromius agilis	<i>non</i>				<i>non</i>		
Dromius fenestratus	<i>non</i>				<i>non</i>		
Clytus lama	<i>non</i>				<i>non</i>		
Ampedus scrofa	<i>non</i>				<i>non</i>		
Athousmaciatus	<i>non</i>				<i>non</i>		
Paraphotistus impressus	<i>non</i>				<i>non</i>		
Parabemus fossor	<i>non</i>				<i>non</i>		

Livre rouge (Maurinet *al.*, 1994) :

déter ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF de nouvelle génération pour la région considérée

priorité SCAP (Stratégie national de création d'espaces protégés) : cf. § 4.4.2

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; DH2 / DH4 : annexe 2 / annexe 4 de la Directive Habitats, faune, flore

If : indice de sténoecie :

- 1 : espèces pionnières dans la dégradation du bois et/ou peu exigeantes en terme d'habitat
- 2 : espèces exigeantes : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes, et/ou prédatrices peu spécialisées
- 3 : espèces très exigeantes, dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares.

Ip: indice de rareté chorologique :

- Ipn : "nord" de la France ; Ips : "sud" (*sensu*Brustel)
- 1 : espèces communes et largement distribuées (faciles à observer)
- 2 : espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou localisées mais éventuellement abondantes (difficiles à observer)
- 3 : espèces jamais abondantes et localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques)
- 4 : quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département

Autres groupes

Annexe n°5: liste des autres espèces d'insectes inventoriées

Sources : Orthoptères : Darinot 1996, Lépidoptères : Pinot et Goddon 1994, Savourey 1996

3 orthoptères et 35 lépidoptères ont été répertoriés. Le papillon Apollon figure sur la liste rouge européenne avec le statut NT (quasi menacé), il est protégé au niveau national et figure à l'annexe IV de la directive habitats

Nom latin	Nom français	Livre rouge	Liste Rouge européenne	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Parnassius apollo</i>	<i>Apollon</i>		NT	DC		nationale

Livre rouge (Maurinet *al.*, 1994) :

Liste rouge :

déter ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF de nouvelle génération pour la région considérée

priorité SCAP (Stratégie national de création d'espaces protégés) : cf. § 4.4.2

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; DH2 / DH4 : annexe 2 / annexe 4 de la Directive Habitats, faune, flore

1.6.2 - Batraciens et reptiles

Sources : Pinot et Goddon 1994

Nom latin	Nom français	Livre rouge	Liste rouge	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Lacerta bilineata (viridis)</i>	<i>Lézard vert occidental</i>	non	non			nationale
<i>Zootoca (Lacerta) vivipara</i>	<i>Lézard vivipare</i>	non	non	DC		nationale
<i>Anguis fragilis</i>	<i>Orvet fragile</i>	non	non			nationale
<i>Vipera aspis</i>	<i>Vipère aspic</i>	non	non			nationale
<i>Ichtyosaura (Triturus) alpestris</i>	<i>Triton alpestre</i>	non	non	DC		nationale
<i>Rana temporaria</i>	<i>Grenouille rousse</i>	non	non	DC		nationale

Livre rouge (Maurinet *al.*, 1994) :

Liste rouge :

déter ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF de nouvelle génération pour la région considérée

priorité SCAP (Stratégie national de création d'espaces protégés) : cf. § 4.4.2

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; DH2 / DH4 : annexe 2 / annexe 4 de la Directive Habitats, faune, flore

1.6.3 - Oiseaux

Annexe n°7: Espèces d'oiseaux inventoriées

Sources : Vigoureux 1996 – Laguet 2007

Les espèces les plus remarquables sont :

Nom latin	Nom français	Statut bio.	Liste Rouge Rhône Alpes	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Monticole de roche</i>	N	VU			Nationale
<i>Prunella collaris</i>	<i>Accenteur alpin</i>	N				Nationale
<i>Sylvia curruca</i>	<i>Fauvette babillarde</i>	N				Nationale

Nom latin	Nom français	Statut bio.	Liste Rouge Rhône Alpes	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	<i>Casse-nois moucheté</i>	N		DC		Nationale
<i>Tetrao tetrix</i>	<i>Tétras-lyre</i>	N	VU	DC		

Liste rouge (Rocamora&Yeatman-Berthelot, 1999) :

Statut biologique : N : nicheur ; M : migrateur ; H : hivernant ; P : de passage ; p : probable

déter ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF de nouvelle génération pour la région considérée ; DC= sous conditions

PN : protection nationale ; DO1 : annexe 1 de la Directive Oiseaux

SCAP (Stratégie nationale de création d'espaces protégés) : cf. § 4.4.2; nota : pour les oiseaux, seules sont considérées les espèces nicheuses sur le site

Le tétras-lyre, bien qu'étant classé comme espèce gibier dans le département de la Savoie, voit ses populations en déclin en particulier dans les domaines skiables, ce qui a conduit à des mesures de protection (création de réserves naturelles ou forêts de protection). Le tir de cette espèce, ainsi que de tous les tétraonidés est interdit dans la réserve comme dans tous les lots de chasse domaniaux du département. L'exposition, majoritairement ouest de la RBD n'en fait pas une zone d'hivernage privilégiée, seules les lisières forestières du versant nord présentent des caractéristiques favorables.

1.6.4 - Mammifères

Chiroptères (Chauves-souris)

Source : B. Fauvel et S. Laguet 2007
S. Laguet et S. Ducruet - 2013

Nom latin	Nom français	Livre rouge	Liste rouge	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Myotis myotis</i>	<i>Grand murin</i>		VU	D		nationale
<i>Myotis mystacinus</i>	<i>Murin à moustaches</i>		NT	DC		nationale
<i>Myotis Brandti</i>	<i>Murin de Brandt</i>		EN	DC		nationale
<i>Miniopterus schreibersi</i>	<i>Minioptère de Schreiber</i>	VU	EN	D		nationale
<i>Myotis daubentoni</i>	<i>Murin de Daubenton</i>			DC		nationale
<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Noctule commune</i>	NT	DD	DC		nationale
<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Noctule de Leisler</i>	NT		DC		nationale
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrelle commune</i>			DC		nationale
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Sérotine commune</i>		VU	DC		nationale
<i>Vespertilio murinus</i>	<i>Sérotine bicolore</i>	DD	CR	DC		nationale

Les prospections menées jusqu'à présent, avec des conditions météorologiques pas toujours favorables, mériteraient d'être complétées.

Autres mammifères :

Sources : Pinot et Goddon 1994

Nom latin	Nom français	Livre rouge	Liste rouge	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Meles meles</i>	<i>Blaireau européen</i>					
<i>Capra ibex</i>	<i>Bouquetin</i>	NT	NT	DC		nationale
<i>Chionomys nivalis</i>	<i>Campagnol des neiges</i>			DC		
<i>Rupicapra rupicapra</i>	<i>Chamois</i>			DC		
<i>Capreolus capreolus</i>	<i>chevreuil</i>					
<i>Sciurus vulgaris</i>	<i>Ecureuil roux</i>	S				nationale

Nom latin	Nom français	Livre rouge	Liste rouge	déter. ZNIEFF	Priorité région. SCAP	Protection
<i>Erinaceus europaeus</i>	<i>Hérisson d'Europe</i>					<i>nationale</i>
<i>Mustelae rminea</i>	<i>Hermine</i>	<i>S</i>				
<i>Eliomys quercinus</i>	<i>Lérot</i>					
<i>Lepus timidus</i>	<i>Lièvre variable</i>	<i>NT</i>	<i>VU</i>	<i>DC</i>		
<i>Marmota marmota</i>	<i>Marmotte des Alpes</i>	<i>S</i>				
<i>Martes martes</i>	<i>Martre</i>	<i>S</i>				
<i>Vulpes Vulpes</i>	<i>Renard roux</i>					
<i>Talpa europaea</i>	<i>Taupe</i>					

Livre rouge (Maurinet *al.*, 1994) :

Liste rouge :

déter ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF de nouvelle génération pour la région considérée

priorité SCAP (Stratégie national de création d'espaces protégés) : cf. § 4.4.2

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; DH2 / DH4 : annexe 2 / annexe 4 de la Directive Habitats, faune, flore

La réserve ne présente pas de caractère exceptionnel, les mammifères présents sont habituels dans les forêts de Savoie. Le bouquetin est abondant dans le Parc National de la Vanoise tout proche.

1.7 - RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE ET RISQUES D'INCENDIE

Carte n°4: *aléas naturels (hors avalanches)*

Carte n°5: *carte des avalanches*

Carte n°6: *carte des risques naturels*

Carte n°7: *carte de l'indice de maîtrise des aléas*

Le risque naturel est défini par le croisement d'un aléa (phénomène naturel : avalanche, chute de blocs, crue torrentielle...) et d'un enjeu socio-économique (zone habitée, route...).

Pour la forêt domaniale RTM de la Dent du Villard ce sont les laves torrentielles qui se forment dans les terrains gypseux très fragiles qui constituent l'aléa principal.

Le camping de Bozel est installé sur le cône de déjection du ravin du Tir et pourrait être atteint par une lave exceptionnelle, qui pourrait aussi former un bouchon sur le Doron de Bozel.

Le pont situé immédiatement en amont du camping a été endommagé par une crue du Tir en 1977. Lors d'une crue du torrent du Chevelu, en 1998 l'eau a atteint le pont d'entrée du camping.

Il y a également un risque de formation d'embâcle par des laves provenant du ravin de la Dent qui débouche au Villard du Planay sur le Doron de Bozel, juste à la confluence des Dorons de Pralognan et de Champagny.

Il existe un risque pouvant concerner des zones habitées. L'enjeu de protection est donc fort.

Le ravinement des zones en érosion vive, en particulier sur le versant ouest qui domine la zone de loisirs de La Rosière (commune de St Bon-Courchevel), provoque des laves qui endommagent fréquemment les sentiers touristiques. Ces laves provoquent l'engravement de la retenue EDF et pourraient avoir des conséquences sur les crues du ruisseau de La Rosière. L'enjeu est moyen.

Les nombreuses avalanches et coulées de neige qui affectent la forêt domaniale peuvent présenter un risque pour les éventuels promeneurs en raquettes, le relief ne se prêtant pas au ski de randonnée.

Les travaux de végétalisation et de reboisement qui ont été conduits de 1895 à 1914 ont partiellement porté leurs fruits, il reste encore 18 % de la surface en érosion active. Il ne reste plus grand-chose des nombreux seuils et fascines qui avaient été mis en place à l'époque et qui, après avoir sans doute contribué à la réussite de la végétalisation, ont été emportés au fil des intempéries.

Les risques d'incendie existent, notamment dans le versant exposé au sud-ouest, à la fois sec et fréquenté par le public (accès au sommet de la Dent du Villard). 10 ha de forêt ont brûlé le 30 avril 1943 : la forêt ne s'est toujours pas reconstituée et a cédé la place à une lande monotone à raisin d'ours et à genévrier nain.

- **Classements réglementaires et zonages induits**

Type de classement réglementaire	Surface impactée (ha)	Date et nature de l'acte de création	Motivation - Objectif principal de protection	Type de zonage induit	Préconisations impactant la gestion forestière
PPRn du Planay (Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles)		arrêté préfectoral du 21 juin 1999, modifié le 20 mars 2009	inondation, crue torrentielle, avalanche	Pas de zonage en forêt	néant

Pas de pprn prévu sur St Bon et Bozel (source site préfecture Savoie 17/06/2013)

- **Expertises réalisées**

Nature des expertises	Date de réalisation	Localisation	Motivation - Principales données recueillies	Préconisations impactant la gestion forestière
CLPA		Sur le territoire du Planay seulement	cartographie de l'emprise des avalanches possibles (historique+photo-interprétation)	aucune
EPA		4 couloirs répertoriés	inventaire et historique des couloirs d'avalanches	aucune

- **Equipements et ouvrages de protection existants**

Néant

- **Maîtrise des aléas par les peuplements forestiers**

Aléa	Caractéristiques dendrométriques nécessaires à une bonne maîtrise des aléas (composition, structure, capital)	Surface de peuplements par indice de maîtrise des aléas (IMA)				
		IMA nul (ha)	IMA faible (ha)	IMA moyen (ha)	IMA élevé (ha)	Surface totale (ha)
crues torrentielles	zone végétalisée, absence de bois de diamètre 40 cm et +	4 ha	8 ha			12 ha

Les crues torrentielles entraînent un risque fort. La forêt domaniale RTM de la Dent du Villard se situant hors zone méditerranéenne, le bassin de réception n'est pas décrit, et la zone de dépôt est située hors forêt domaniale. Dans la zone de transit l'IMA est nul si les berges ne sont pas végétalisées et faible lorsque le peuplement riverain ne compte pas de bois de diamètre 40 cm et plus.

Le risque d'érosion n'est pas analysé pour les Alpes du nord.

1.8 - DYNAMIQUE DES HABITATS. MENACES EVENTUELLES

1.8.1 - Mécanismes généraux

Dynamique des milieux forestiers

La plupart des peuplements de pins à crochets actuels proviennent des plantations effectuées de 1895 à 1914 (cf. § 3.1) au titre de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM). En effet, les forêts de montagne installées sur pente jouent un rôle de protection très important contre le ravinement, les glissements de terrain, les avalanches et les chutes de rochers. D'après les pièces de comptabilité des archives, 405 000 plants de résineux (95% de pins à crochets et 5% de pins cembro) et 286 000 plants de feuillus (aulnes et saules) ont été installés sur 106 ha.

Les peuplements d'origine artificielle ont d'abord subi une dynamique linéaire, qui a cédé lentement la place à une dynamique cyclique, dans laquelle les trouées de chablis et la mortalité des arbres jouent un rôle essentiel. Les différents faciès de végétation herbacée en sous-bois peuvent renseigner sur le stade d'évolution du peuplement forestier : les faciès à *Ononis rotundifolia* et *Arctostaphylos uva-ursi* ou à graminées traduisent probablement une implantation récente de la forêt, alors que le rhododendron, lorsqu'il est présent dans la pineraie, indique la présence de peuplements plus mûrs. La distinction de ces faciès peut parfois être liée au sol.

Sur pente forte, seul le pin à crochets peut résister aux conditions édaphiques très sélectives imposées par le gypse (notamment toxicité pour les plantules). Selon GENSAC (1967), les pineraies de pins à crochets sur gypse de la Tarentaise constituent une association stable et spécialisée, en fait climacique. Dès que la pente décroît, les contraintes édaphiques sont moins fortes et d'autres essences peuvent s'implanter comme l'épicéa. Le groupement peut évoluer vers une pessière, plus ou moins riche en pins à crochets.

Dynamique des milieux herbacés

Dans l'étage subalpin, la végétation passe de la forêt aux landes d'arbustes nains et aux pelouses. Ces dernières se développent à une altitude (2100-2250 m) où les conditions climatiques deviennent très contraignantes pour les végétaux (durée de végétation très brève qui exclut les strates arborées) ; elles sont potentiellement sans forêt car, à cette altitude, la croissance des arbres est inhibée par de trop basses températures, des problèmes d'approvisionnement en eau, des vitesses de vent trop élevées... (GENSAC, 1972). Néanmoins, quelques pins à crochets épars subsistent. L'impact d'un pâturage ancien même extensif n'est pas à exclure dans le recul de la limite altitudinale de la forêt : la présence sporadique de landes à genévriers nains semble aller dans ce sens (FAVARGER, 1994).

Les formations végétales actuelles se composent d'une mosaïque entre la pelouse à seslérie, la lande à genévrier et à raisin d'ours, et les tapis de dryade. L'évolution de ces groupements se fait de manière cyclique. Lorsque le sol est à nu (suite à l'érosion), il y a deux possibilités :

- les conditions de xéricité sont telles que seul un tapis de dryade peut s'installer. Cette espèce colonise alors tout l'espace disponible puisqu'elle n'est pas gênée par la concurrence.
- si l'alimentation en eau est plus favorable, quelques plantes pionnières à faible recouvrement s'installent (gypsophile, silène acaule...) et préparent le terrain, par la constitution d'un humus, aux espèces de pelouses (seslérie...). Lorsque les conditions permettent à l'humus de s'accumuler, des espèces acidiphiles comme le genévrier colonisent la pelouse.

L'érosion remet régulièrement le sol à nu (ravinement, effondrement, dissolution) : c'est pourquoi ces groupements cohabitent en une mosaïque fine en fonction des conditions microstationnelles.

Plus bas en altitude, la forêt alterne avec des pelouses à *Sesleria caerulea* et *Carex sempervirens* dans les couloirs où les avalanches empêchent les arbres de se développer. La décarbonatation et l'accumulation d'humus dans ces pelouses conduisent à la disparition de la séslerié qui est progressivement remplacée par la fétuque paniculée (FAVARGER 1956). Le passage régulier des avalanches empêche ce dernier type de pelouse d'évoluer vers une végétation forestière.

Dans les zones où la déclivité est moindre, l'alimentation en eau est meilleure et la pelouse à *Festuca paniculata* tend à être colonisée par des feuillus pionniers et hygrophiles, notamment des saules, des aulnes verts et des bouleaux. Ce nouveau groupement arbustif peut être très dense : dans ce cas, il est particulièrement stable car les espèces arborescentes ont beaucoup de difficultés à s'y installer. A l'étage subalpin, il finit néanmoins par évoluer lentement vers un type forestier.

Fonctionnement écologique des entonnoirs de dissolution

Le gypse est composé de sulfate de calcium hydraté; la seule action mécanique de l'eau suffit donc à le dissoudre. C'est pourquoi sur le sommet de la Dent se forment des trous circulaires que l'on nomme entonnoirs de dissolution. Il s'y développe une végétation très particulière qui a été étudiée par GENSAC (1968).

L'intérêt fondamental de ces entonnoirs tient à la complexité des conditions de milieu offertes dans un espace restreint. En effet, toutes les orientations sont possibles et il existe un gradient de fonte des neiges. Les conditions microclimatiques sont donc très variables d'autant que certains entonnoirs sont à l'abri d'un couvert forestier. De plus, l'accumulation de litière produit un humus épais et permet à des plantes acidiphiles de s'installer à quelques centimètres de la roche-mère gypseuse.

Ces facteurs concourent à la formation de cortèges floristiques exceptionnels, puisqu'on y trouve 4 groupes socio-écologiques en cohabitation :

- espèces calciphiles xérophiles : *Dryas octopetala*, *Globularia cordifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Polygala alpestris*, *Epipactis atrorubens*, *Carduus defloratus*...
- espèces calciphiles mésophiles : *Salix reticulata*, *S. retusa*, *Arctostaphylos alpina*, *Soldanella alpina*, *Pinguicula alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Calamagrostis varia*, *Aster alpinus*, *Pyrola minor*, *Sesleria caerulea*, *Gentiana clusii*, *Biscutellulae vigata*...
- espèces acidiphiles xérophiles : *Juniperus nana*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Polygonum viviparum*, *Antennaria dioica*...
- espèces acidiphiles mésophiles : *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Clematis alpina*, *Homogyne alpina*...

Au fond des entonnoirs, la neige persiste (réduction de la période de végétation), la teneur en humus brut est forte (faible action bactérienne liée au froid), l'humidité est constante (situation topographique encaissée) et le sol est enrichi en éléments minéraux. Les espèces présentes sont nettement hygrophiles : *Adenostyles alliariae*, *Viola biflora*, *Cirsium spinosissimum*...

Les espèces basophiles sont les plus nombreuses mais pas forcément les plus abondantes, les espèces acidiphiles possédant souvent un recouvrement supérieur.

1.8.2 - Incidence sur les habitats et espèces patrimoniaux

Incidence sur la pineraie à crochets (habitat prioritaire ayant motivé la création de la réserve):

Sur les sols superficiels, le pin à crochet est la seule essence suffisamment résistante pour supporter les contraintes liées à la fois à la nature chimique du sol (gypse), au climat montagnard rude et aux stress hydriques liés à l'exposition et à la très faible capacité de rétention en eau du substrat.

Par contre, sur les sols plus profonds, la dynamique de la végétation forestière peut favoriser l'implantation de l'épicéa au détriment du pin à crochets. Cette évolution est cependant très lente et la longévité potentielle des pins à crochets (plusieurs siècles) leur assure encore un bel avenir, d'autant plus que les aléas découlant des évolutions climatiques pourraient bien fragiliser les épicéas plus sensibles aux stress hydriques.

Un des intérêts de la réserve est précisément de suivre cette évolution.

Les conséquences combinées de l'arrêt déjà ancien (>100 ans) du pâturage et du réchauffement climatique conduiront à une élévation de la limite supérieurs de la forêt, au détriment des landes et pelouses à l'étage subalpin supérieur.

Incidence sur les fourrés de saules pyrénéo-alpins (habitat prioritaire) :

Ces formations denses liées aux écoulements d'eau dans le sol sont peu susceptibles d'évolution à moyen terme. Seule une modification de l'alimentation en eau (pluviosité, durée de l'enneigement, effondrement de gypse...) pourrait affecter cet habitat.

Incidence sur la mosaïque d'habitats des entonnoirs de dissolution de gypse (formations ayant motivé la création de la réserve).

Du fait de la nature géologique du terrain, les phénomènes de dissolution et d'effondrement des poches de gypse continueront à se produire, renouvelant ainsi ces milieux qui auraient tendance à se banaliser avec le temps par accumulation d'humus au détriment des cortèges de plantes calciphiles.

Incidence sur les espèces végétales patrimoniales :

La plupart des espèces végétales répertoriées ne sont pas susceptibles d'être affectées par l'évolution naturelle des habitats. Les aléas naturels (chablis, érosions, avalanches) se chargent de maintenir une variété de milieux favorable à la diversité de la flore.

Le premier plan de gestion préconisait des interventions sylvicoles en faveur du Sabot de Vénus qui pourrait être affecté par une fermeture excessive du couvert forestier. Si cette menace peut exister à moyen terme dans les forêts communales situées à plus basse altitude (hêtraie-sapinière), elle semble encore très éloignée dans la forêt domaniale.

Incidence sur la faune :

L'évolution vers des peuplements plus matures et l'abandon de tout le bois mort est favorable à la faune saproxylique et à toute la chaîne alimentaire qui en dépend (insectes, oiseaux, chiroptères, micro-mammifères). Le taux de boisement de la Tarentaise n'étant que de 19 % il reste assez de place pour les espèces liées aux milieux ouverts.

Incidence sur les champignons :

Comme pour la faune l'évolution vers des peuplements plus matures devrait être favorable aux champignons, notamment saproxyliques.

2 - ANALYSE DU CONTEXTE ECONOMIQUE ET SOCIAL

2.1 - INVENTAIRES ET PROTECTIONS DU MILIEU NATUREL

2.1.1 - Inventaires d'espaces naturels

La RBD de la Dent du Villard est située :

- Dans la ZNIEFF de type 2 : 7315 « Massif de la Vanoise » vaste territoire de 120 987 ha situé au cœur des Alpes de nord, entre les vallées de la Maurienne et de la Tarentaise.
- Dans la ZNIEFF de type 1 : 73150007 « Massifs de la Dent du Villard et du Rocher de Villeneuve » qui s'étend sur 1753 ha, en plus de la forêt domaniale, à tout le versant est dominant de Doron de Pralognan, jusqu'aux Dents de la Portetta. La fiche ZNIEFF attire en particulier l'attention sur la richesse de la flore, les milieux remarquables que constituent la pineraie à crochets et les entonnoirs de dissolution de gypse, ainsi que sur la qualité paysagère du site.
- Partiellement (moitié sur de la RBD, 190ha) dans la ZICO RA 11 « Parc National de la Vanoise » qui cite de nombreux oiseaux tous susceptibles de nicher ou de fréquenter la RBD de la Dent du Villard (Aigle royal, circaète, faucon pèlerin, gélinotte, lagopède, tétras-lyre, bartavelle, grand duc, chevêchette, chouette de Tengmalm, pic tridactyle, merle de roche, trichodrome, crave à bec rouge, pipit spioncelle, niverolle, gypaète) auxquels il faudrait ajouter depuis quelques années les vautours fauve et moine.

Les fiches ZNIEFF et ZICO sont consultables sur le site internet de la DREAL Rhône-Alpes : <http://www.rdbmrc-travaux.com>

2.1.2 - Espaces protégés existants ou en projet

PARC NATIONAL DE LA VANOISE :

Les communes de Bozel, de St Bon et du Planay sont situées dans la zone optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise. La charte du parc n'a pas encore été adoptée par ces communes.

La réserve n'est pas limitrophe du cœur du PNV dont la limite se situe à 4,5 km de l'extrémité sud de la RBD.

NATURA 2000

Zone spéciale de conservation (directive habitats) S43, FR8201783 « MASSIF DE LA VANOISE » DOCOB validé le 22/09/1998.

La RBD de la Dent du Villard n'est pas incluse dans la ZPS (directive oiseaux).

C'est le Parc National de la Vanoise qui est opérateur Natura 2000.

Sur les 28 habitats d'intérêt communautaire recensés par le DOCOB, 8 sont représentés dans la RBD de la Dent du Villard, et 1 espèce végétale (le sabot de Vénus) sur 4.

Le volet forestier du DOCOB a été rédigé en collaboration avec l'ONF postérieurement à la création de la RBD. Le DOCOB a donc pris acte de l'existence de cette réserve et entériné les orientations du plan de gestion.

Les pessières sont peu représentées dans la RBD et ne sont pas un enjeu significatif, par contre les forêts de pins à crochets sur gypse, avec 180 ha constituent presque la moitié (48%) de cet habitat pour l'ensemble de la ZSC, les autres sites se situant dans la vallée de la Maurienne.

Le DOCOB constate (p.34) que « la gestion sylvicole mise en œuvre ne présente pas d'éléments significativement contradictoires avec les objectifs de conservation Natura 2000 ». Il indique également que, par sa situation topographique, le massif gypseux de la Dent du Villard est à l'abri des perturbations liées aux sports d'hiver (déplacement de la faune en particulier).

Il en conclue que « les atteintes susceptibles d'altérer les habitats forestiers du site S43 paraissent ainsi limitées ».

Les objectifs sont résumés dans le tableau suivant:

Tableau 5 : Objectifs de conservation pour les forêts du site Natura 2000 S43 Vanoise

Objectif		Enjeu	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
F.A	Maintenir les habitats forestiers en bon état de conservation	F.A1	Définir les bonnes pratiques sylvicoles applicables à tous les habitats forestiers
		F.A2	Faire des préconisations de gestion spécifiques à chaque habitat en référence aux cahiers d'habitats
		F.A3	Élaborer la charte Natura 2000 forestière
		F.A4	Établir des contrats Natura 2000 forestiers
F.B	Préserver les espèces animales et végétales forestières d'intérêt communautaire	F.B1	Définir les bonnes pratiques sylvicoles applicables à tous les habitats forestiers
		F.B2	Faire des préconisations de gestion spécifiques à une espèce donnée en référence aux cahiers d'habitats
F.C	Améliorer les connaissances scientifiques	F.C1	Réaliser des inventaires (état initial)
		F.C2	Effectuer des suivis scientifiques

Le choix de non intervention sylvicole entre dans le cadre des bonnes pratiques retenues par le DOCOB.

Les cahiers d'habitats ne traitent pas du cas particulier des pineraies à crochets sur gypse, qu'on doit donc rattacher aux « pineraies à crochets plus ou moins xérophiles, subalpines » ou aux « pineraies à crochets des crêtes calcaires froides » qui sont plutôt décrites sur des substrats de calcaires durs plutôt que sur du gypse. Leur conclusion s'applique néanmoins : « intérêt sylvicole négligeable au regard de la valeur patrimoniale de l'habitat ».

En ce qui concerne d'éventuelles éclaircies en faveur du sabot de Vénus qui étaient envisagées dans le premier plan de gestion, le DOCOB précise « population de sabot de Vénus à priori non menacée par une fermeture des peuplements à ce jour ; le suivi scientifique de l'espèce permettra de définir la nécessité d'intervention ».

Les mesures éligibles dans le cadre de contrats Natura 2000 forestiers seraient :

- Mesure K, dispositifs favorisant le développement des bois sénescents : la RBD n'ayant aucun objectif de production il n'y a pas d'impact financier pour l'Etat propriétaire, cette mesure n'est pas applicable ici
- Mesure M, investissements visant à informer les usagers de la forêt : cette mesure pourrait être activée pour la réalisation de panneaux d'information du public.

Les autres interventions envisagées par le DOCOB concernent les pratiques pastorales qui ne s'exercent plus depuis longtemps dans la forêt domaniale.

2.1.3 - Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement forestier

Le plan de gestion de la RBD tient lieu de document d'aménagement de la forêt.

2.2 - PRODUCTION LIGNEUSE ET AUTRES PRODUITS. CONCESSIONS

2.2.1 - Production ligneuse

La potentialité des stations forestières est très faible et les conditions d'accessibilité ont conduit à abandonner toute perspective de récolte de bois.

2.2.2 - Autres produits - Concessions

Aucune concession n'est en cours sur le territoire de la RBD.

2.3 - ACTIVITES CYNEGETIQUES, HALIEUTIQUES ET PASTORALES

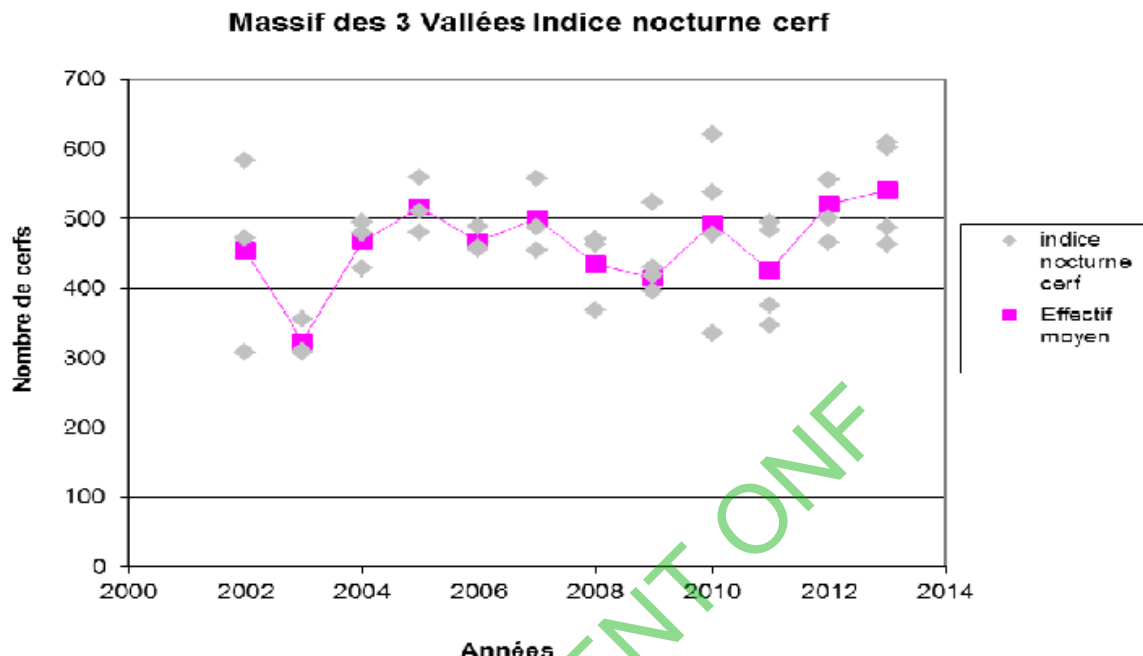
2.3.1 - Chasse

Annexe n°6: Bail de chasse

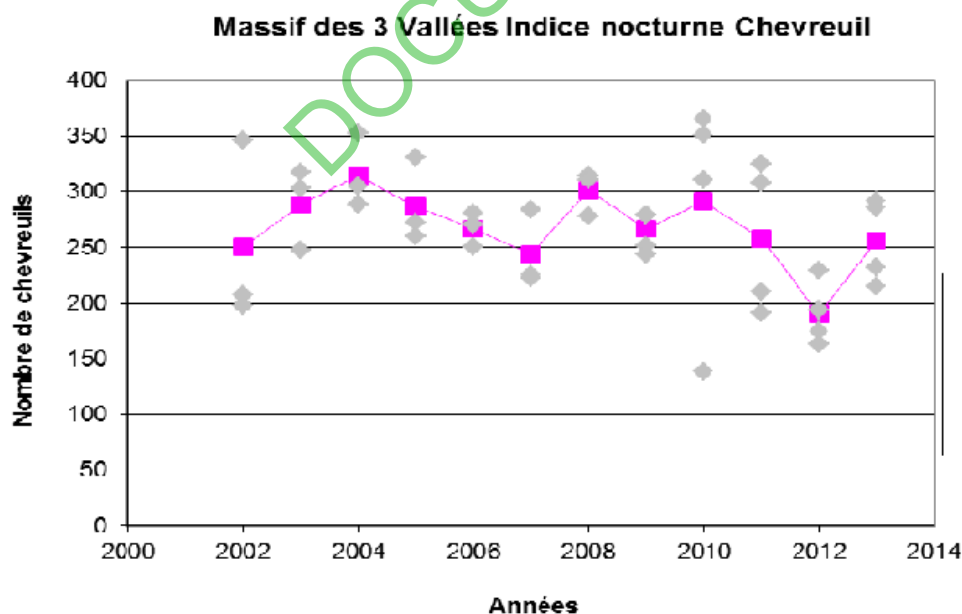
Le département de la Savoie est doté d'un Plan Départementale de Gestion Cynégétique depuis 2006, il a été renouvelé pour la période 2012-2018 (A.P. du 26/07/2012).

La chasse est louée à l'AICA « Dent du Villard » (St Bon, Le Planay et Bozel). Un bail est en cours pour la période 2010-2016, le montant du bail était de 4300 € en 2012.

Un suivi des populations de cervidés (cerfs et chevreuils) est réalisé chaque année depuis 2002 par la Fédération départementale des Chasseurs en collaboration avec l'ONF et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Il s'agit de comptages au phare réalisés au printemps sur les parties déneigées (hors domaine skiable encore fréquenté au moment des comptages). Ces comptages sont réalisés à l'échelle du massif, seule échelle pertinente pour mesurer l'évolution des effectifs.



Cerf : après une forte augmentation de la population suite à la réintroduction du cerf dans les années 1970, la courbe qui s'était stabilisée depuis 2000 entre 400 et 500 individus, semble repartir légèrement à la hausse depuis 2012.



Chevreuil : depuis 2000 les effectifs semblent stabilisés avec un effectif de l'ordre de 250 à 300 individus.

La FD de la Dent du Villard relève des massifs cynégétiques suivants :

Pour le cerf : Trois vallées

Pour le chevreuil : La Saulire

Pour le chamois : Les Eaux Noires

Evolution du plan de chasse sur les 5 dernières années pour les espèces de grand gibier pour les communes concernées (St Bon, Bozel et Le Planay)

Gibier		2008/2009	2009/2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<i>Cerf –Trois Vallées</i>	Demandé	19	25	27	30	30
	Attribué	26	27	27	30	30
	Réalisé	18	20	23	24	30
<i>Chevreuril – La Saulire</i>	Demandé	44	48	40	40	41
	Attribué	44	44	40	40	32
	Réalisé	40	39	35	38	24
<i>Chamois – Eaux Noires</i>	Demandé	24	30	29	25	18
	Attribué	25	27	27	17	17
	Réalisé	22	25	24	16	16

Les plans de chasse sont à peu près réalisés.

Le bail de chasse en cours comporte les clauses suivantes :

- Mode de chasse autorisé : chasse à tir dont chasse à l'arc.
- Gibiers autorisés ; chamois, chevreuil, cerf, sanglier, marmotte, migrateurs, lièvre variable.
- Le tir des tétraonidés (Tétras-lyre, Gelinotte, Lagopède) est interdit dans la forêt domaniale.
- Nombre maximum de chasseurs armés : 20.
- Nombre de jours autorisés : 4, chasse en battue interdite.

2.3.2 - Pêche

Sans objet, les torrents situés dans la RBD n'abritent aucun poisson.

2.3.3 - Pastoralisme

Sans objet, le territoire de la RBD n'est pas pâturé.

2.4 - PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Sans objet.

2.5 - FREQUENTATION DU PUBLIC. SENSIBILITE PAYSAGERE

- **Référence à l'atlas régional des paysages**

Une étude paysagère très générale publiée par la DIREN (DDT) Rhône-Alpes en 2005, intitulée « Les 7 familles de paysages » situe la Dent du Villard dans la zone d'espaces naturels 170-5 Massif de la Vanoise intérieure (Maurienne-Tarentaise) .

- **Réglementations, plans départementaux et études existantes**

Une étude paysagère plus précise, publiée par le Conseil Général de la Savoie en juin 2001 concerne le secteur « Moyenne Tarentaise – Les Trois Vallées » et inclue les communes de situation de la forêt.

Cette étude n'évoque que très peu la forêt en général, sauf pour déplorer la fermeture des paysages par l'enfrichement de pâturages aux abords des hameaux. Aucune recommandation n'est formulée concernant la gestion forestière.

La Charte Forestière de Territoire, portée par l'APTV (voir § 1.1.3 Démarches de territoire), comporte un volet paysager plus conséquent, et propose une fiche-action « Promotion d'un paysage forestier de qualité ». Ces recommandations concernent surtout l'exploitation forestière et donc pas la forêt domaniale RTM de la Dent du Villard qui est laissée en évolution naturelle.

Réglementation de circulation des véhicules: sans objet, aucun accès.

La circulation des piétons est interdite par arrêté municipal du maire de Bozel (22/07/2010), sur le sentier qui traverse les ravins du Tir (traversée des ravins difficile et dangereuse).

- **Éléments paysagers singuliers et fréquentation.**

Vue de loin, et particulièrement depuis Courchevel, les pentes de la Dent du Villard constituent un paysage singulier avec de grandes zones d'éboulis très blancs dues à la présence de gypse.

La forêt de pins à crochets, même si elle ne recèle pas d'arbres très remarquables du fait de la relative jeunesse du peuplement, constitue pour les promeneurs un environnement pittoresque.

Pour les randonneurs qui atteignent la zone sommitale, le paysage formé par les entonnoirs de dissolution du gypse, parfois profonds de plusieurs mètres, est remarquable avec des contrastes entre la végétation très xérophile des crêtes et celle beaucoup plus humide des creux qui gardent souvent de la neige jusqu'au début juillet.

- **Equipements structurants**

Les principaux sentiers qui structurent la fréquentation de la forêt sont les suivants :

- Les sentiers balisés côté St Bon-Courchevel qui permettent d'accéder au sommet de la Dent du Villard soit directement soit par les cols de la Chal ou de la Dent. Ce sont de loin les plus fréquentés du fait de l'importante population touristique et d'un dénivelé raisonnable pour beaucoup de randonneurs (760 m de La Rosière au sommet de la Dent du Villard).
- Depuis Bozel un seul sentier, moins fréquenté, reste praticable par le Bois du Sauget (jonction avec le sentier des pins sur St Bon créé en 2012).
- Un autre sentier permet de rejoindre Le Planay ou le Villard par le bois de la Combette (F.C. du Planay).

En termes d'équipement d'accueil du public, on peut noter :

- Trois panneaux d'information du public sont installés au Planay, à Bozel et à St Bon (voir carte des équipements).
- Une table d'orientation a été installée en 1997 au sommet de la Dent du Villard et permet de découvrir le paysage alpin de la Vanoise au massif du Mont Blanc.

Une description et un état des lieux de ces équipements sont développés dans le paragraphe 3.3.

2.6 - ENVIRONNEMENT DE LA RESERVE. SUJETIONS DIVERSES

2.6.1 - Environnement de la réserve

La forêt domaniale RTM de la Dent du Villard est située en partie sur le territoire de St Bon Courchevel, station de ski et de loisir de renommée internationale qui compte 35 000 lits touristiques.

La forêt n'est pas accessible en hiver (secteur non desservi par les remontées mécaniques et très avalancheux), mais constitue un secteur de randonnée très apprécié en été au départ du petit lac de La Rosière.

2.6.2 - Sujétions

Sans objet.

DOCUMENT ONE

DOCUMENT ONE

3 - GESTION PASSEE

3.1 - HISTORIQUE GENERAL

Les terrains de la forêt domaniale de la Dent du Villard ont été acquis par l'Etat de 1891 à 1894 au titre des lois sur la Restauration des Terrains en Montagne (18 juillet 1860) concomitante avec le rattachement de la Savoie à la France..

A l'époque, il est fait état de terrains localement très érodés. La dégradation des milieux est liée en particulier au pâturage intensif et à l'exploitation abusive du bois. En 1894, le boisement naturel (dont la composition n'est pas précisée) comprend seulement 33 ha sur l'ensemble de la forêt. Des crues importantes sont signalées pour le ravin du Villard.

Des travaux furent donc entrepris pour limiter le charriage des matériaux de désagrégation lors des fortes pluies ou de la fonte des neiges, mais aussi dans le cadre plus général de la régularisation du régime des eaux du Doron de Bozel et de l'Isère .

Il fut procédé à des engazonnements sur une surface de 15 ha sur la commune de Bozel. Des fascines, des clayonnages et des drains ont été mis en place. Des seuils ont été réalisés en maçonnerie de pierre sèche ou en bois (troncs disposés transversalement). Des sentiers furent créés et entretenus. 286 000 plants de feuillus (aulnes et saules) et 405 000 plants de résineux furent plantés (dont 95 % de pins à crochets et 5 % de pins cembro) sur une surface de 106 ha.. Il est probable toutefois que les reboisements (700 000 plants) ont concerné une surface plus grande que celle indiquée. La consultation des archives nous a permis seulement d'acquérir l'information selon laquelle la nature particulièrement mauvaise du sol imposait des plantations serrées.

Depuis 1914, les travaux de correction ont cessé et les opérations se sont limitées à l'entretien de l'infrastructure (sentiers et bornage). Aujourd'hui le boisement est satisfaisant au vu des conditions dans lesquelles il a été réalisé.

3.2 - ELEMENTS ESSENTIELS DE LA GESTION ANTERIEURE A LA CREATION DE LA RESERVE

3.2.1 - Gestion sylvicole

Aménagements

La forêt a fait l'objet d'un aménagement pour la première fois à partir de 1978 (arrêté ministériel du 12/01/79 pour la période 1979-2007). Une série unique sans division parcellaire a été définie. L'objectif principal est la protection vis-à-vis des risques naturels (érosion et avalanches).

La création de la RBD a conduit à l'établissement d'un plan de gestion pour la période 1999-2014 qui a constitué une révision de l'aménagement forestier.

Le choix du statut de réserve biologique dirigée (plutôt de réserve biologique intégrale) été choisi pour permettre d'éventuelles actions de protection vis-à-vis des risques naturels, ou en faveur d'espèce protégées, en particulier le Sabot de Vénus.

L'objectif de protection de la biodiversité (habitats et espèces) est ainsi clairement affiché

Exploitations

Au cours du XX^e siècle deux exploitations ont été faites dans les secteurs les plus productifs : 1594 m³ avaient été prélevés sur 14 ha. dans la commune de Saint Bon en 1933, et 245 m³ (bois bostrychés) en 1950 sur la commune de Bozel (la localisation précise de ces 2 zones d'exploitation n'est pas connue).

L'aménagement de 1978 ne prévoyait pas de travaux sylvicoles mais envisageait encore une récolte de bois sur 22 ha, qui ne sera jamais réalisée.

La forêt est donc totalement inexploitée depuis plus de 60 ans.

3.2.2 - Actions en faveur de la biodiversité

Avant le classement en RBD, aucune action en faveur de la biodiversité n'avait été envisagée.

3.2.3 - Autres actions

Depuis la fin des travaux de restauration (1914) les seuls travaux qui ont été mis en œuvre sont l'entretien des limites et des sentiers. Le service RTM a renoncé à l'entretien des ouvrages qui ont peu à peu disparus par manque de stabilité des berges.

3.2 - BILAN DE L'APPLICATION DU PRECEDENT PLAN DE GESTION

3.2.1 - Objectifs de gestion

Objectifs de protection écologique

Objectifs prioritaires :

- A : maintenir la pineraie de pins à crochets.
- B : maintenir, voire accroître les populations de sabot de Vénus.

Objectif secondaire

- C : avoir une meilleure connaissance des richesses naturelles de la réserve.

Objectifs d'accueil et de pédagogie

- D : canaliser et informer le public (faire découvrir les richesses naturelles du site pour qu'elles soient mieux respectées).

3.2.2 - Programme d'actions prévues

Actions en faveur de la biodiversité

- A : maintenir la pineraie de pins à crochets.
 - Mise en place de deux placettes permanentes de suivi de la dynamique naturelle de la pineraie à crochets.
 - Entretien annuel des placettes.
 - Suivi des placettes à long terme (récolte de données à 10 ans après la mise en place des placettes).

- B : maintenir, voire accroître les populations de sabot de Vénus.
 - Inventaire floristique exhaustif de l'espèce.
 - Mise en place de placettes de suivi.
 - Suivi annuel des placettes.
 - Interventions sylvicoles ponctuelles.

- C : avoir une meilleure connaissance des richesses naturelles de la réserve.
 - Inventaire des cryptogames
 - Inventaire des invertébrés (orthoptères, insectes saproxylophages)
 - Etude de l'avifaune forestière liée à la pineraie de pin à crochets.
 - Inventaire des bois morts sur pied, chablis et arbres à cavités.

Gestion sylvicole

Toute action sylvicole à objectif de production est abandonnée.

Autres actions

- D : canaliser et informer le public (faire découvrir les richesses naturelles du site pour qu'elles soient mieux respectées).
 - Entretien et balisage des sentiers
 - Pose de trois grands panneaux d'information.
 - Entretien annuel des 3 grands panneaux d'information.
 - Pose de panneaux d'information (sentier d'interprétation).
 - Elaboration de plaquettes d'information.
 - Surveillance et information contre la cueillette illégale.
 - Organisation de sorties naturalistes.

3.2.3 - Bilan des actions réalisées

Actions en faveur de la biodiversité

- A : maintenir la pineraie de pins à crochets.

Un réseau de 38 placettes dont 17 se situent dans la RBD de la Dent du Villard a été inventorié en 2000 selon le protocole COST4 en collaboration avec le CEMAGREF de Grenoble (désormais IRSTEA).

Une seule placette permanente a été mise en place et inventoriée en 2001. Son entretien annuel a été assuré.

La récolte de données initialement prévue 10 ans après la mise en place des placettes n'a pas été réalisée : il a été jugé à juste titre que l'évolution très lente de ce type de milieu ne le justifiait pas.

- B : maintenir, voire accroître les populations de sabot de Vénus.

Un inventaire exhaustif a bien été réalisé en 1999 (Karine Lambert /ONF). Cet inventaire a été réalisé non seulement dans la forêt domaniale de la Dent du Villard, mais aussi dans les forêts communales environnantes.

Pour le Parc de la Vanoise (opérateur N2000) le suivi du Sabot de Vénus n'est pas une priorité dans la RBD de Dent du Villard.

Aucune intervention sylvicole ponctuelle n'a été réalisée afin de relever le couvert forestier dans certaines stations à sabots de Vénus. Le DOCOB indique que cette espèce n'est pas menacée actuellement par une fermeture excessive du couvert et qu'une action éventuelle dépendra des conclusions du suivi scientifique.

- C : avoir une meilleure connaissance des richesses naturelles de la réserve.

Depuis la création de la réserve plusieurs inventaires complémentaires ont été réalisés :

- Etude sur le Gypse –Réserves Biologiques Domaniales du Petit Mont Blanc et de la Dent du Villard (G. Rovéra, L. Wlerick et C. Corona – 2003).
- Inventaire des bois morts de la Réserve Biologique Domaniale de La Dent du Villard (Benoit Dodelin -2000).
- Inventaire des coléoptères des bois morts- RBD de la Dent du Villard (Benoit Dodelin - 2001).
- Inventaire des reptiles dans la forêt domaniale de La Dent du Villard (Zahia Bounemoura-1999).
- L'avifaune nicheuse de la forêt domaniale de La Dent du Villard (Sébastien Laguet -2007).
- Inventaire mycologique des champignons lignicoles de la réserve biologique de La Dent du Villard (B. Rivoire -2011).
- Inventaire des chauves-souris RBD de la Dent du Villard (B. Fauvel et S. Laguet 2007).
- Inventaire initial des Chiroptères RBD de la Dent du Villard (S. Laguet et S. Ducruet - 2013)

Ces inventaires ont permis de compléter les listes d'espèces citées aux paragraphes 1.3 à 1.5 et en annexe.

Gestion sylvicole

Sans objet (cf. § 3.2.2)

Autres actions

- D : canaliser et informer le public (faire découvrir les richesses naturelles du site pour qu'elles soient mieux respectées).
 - L'entretien et le balisage des sentiers a été assuré avec la participation financière des communes. Cependant certains sentiers ont dû être abandonnés, le passage dans certaines ravines devenant trop dangereux et la remise en état annuelle trop onéreuse.
 - Les trois grands panneaux d'information prévus ont été posés. L'entretien des supports a été assuré mais les sérigraphies ont subi l'action du soleil (sauf pour le panneau de St Bon, plus abrité) et deviennent peu à peu sinon illisibles du moins peu attrayants. Ces panneaux font état du classement au titre de Natura 2000 mais ne mentionnent pas le statut de RBD.
 - Un sentier botanique a été mis en place au départ du lac de La Rosière (St Bon Courchevel) mais reste dans la forêt communale, sans aller jusqu'à la forêt domaniale.
 - Une plaquette d'information a été élaborée et diffusée auprès des offices de tourisme. Elle est actuellement épuisée.
 - Une surveillance ordinaire contre les cueillettes illégales est assurée par les agents de l'ONF, de l'ONCFS et du PNV mais aucun timbre-amende ou procès-verbal n'a été dressé ces dernières années sur le territoire de la RBD.
 - Quelques sorties pour les écoles locales ou forestières ont été assurées par les agents de l'ONF, mais l'accueil et l'information du grand public se fait essentiellement par l'intermédiaire des accompagnateurs en moyenne montagne.

3.2.4 – Synthèse

On peut dire que l'essentiel des actions prévues par le plan de gestion a bien été réalisé au cours de sa période d'application. Des compléments restent bien sûr nécessaires.

La principale faiblesse de la gestion est le suivi des actions réalisées et des crédits mis en œuvre : le sommaire de la forêt est un document mal adapté au cas particulier de réserves biologiques.

Il est important de s'assurer de l'archivage des données collectées et de leur sauvegarde régulière rendue nécessaire par l'évolution des supports informatiques et le renouvellement des personnels responsables de la gestion.

3.3 - ETAT DES EQUIPEMENTS

Carte n°8: carte des équipements

La réserve ne dispose d'aucun accès pour les véhicules.

Les sentiers côté St Bon-Courchevel sont bien entretenus et balisés. Ils permettent d'accéder au sommet de la Dent du Villard soit directement soit par les cols de la Chal ou de la Dent.

Ce sont de loin les plus fréquentés du fait de l'importante population touristique et d'un dénivelé raisonnable pour beaucoup de randonneurs (760 m de La Rosière au sommet de la Dent du Villard). Quelques sentiers qui avaient servi au reboisement sont désormais hors d'usage, interrompus par les éboulements et le ravinement.

Depuis Bozel un seul sentier reste praticable par le Bois du Sauget (jonction avec le sentier des pins sur St Bon créé en 2012). Il est moins fréquenté que ceux de St Bon du fait d'un dénivelé plus important (1400 m). Les passages de ravines sont régulièrement détruits lors des orages et leur entretien annuel n'est plus assuré. Le maire de Bozel avait dû prendre en 2010 un arrêté d'interdiction de circulation des piétons sur les sentiers qui traversent les ravins du Tir, à ce jour (2014) ces sentiers ne sont toujours pas praticables.

Un autre sentier permet de rejoindre Le Planay ou le Villard par le bois de la Combette (F.C. du Planay).

Trois panneaux d'information du public sont installés au Planay, à Bozel et à St Bon (voir carte des équipements). Celui de St Bon est encore en assez bon état mais ceux de Bozel et du Planay sont très dégradés par les rayons ultra-violets et sont devenus presque illisibles.

Une table d'orientation a été installée en 1997 au sommet de la Dent du Villard et permet de découvrir le paysage alpin de la Vanoise au massif du Mont Blanc.

Les communes du Planay et de St Bon-Courchevel participent financièrement à l'entretien des sentiers (en 2013 : Bozel 2000 €, Le Planay 3800 €, St Bon 2000 €).

DOCUMENT CONFIDENTIEL

4 - SYNTHÈSE, OBJECTIFS ET PRINCIPAUX CHOIX

4.1 - SYNTHÈSE SUR L'INTERET DU SITE

4.1.1 - Habitats naturels

L'intérêt principal de la RBD repose sur la pineraie de pins à crochet sur gypse (habitat prioritaire) qui couvre ici une surface et un gradient altitudinal importants qui donnent une bonne représentativité des différentes variantes de ces milieux très particuliers.

Les autres types d'habitats, d'intérêt communautaire ou prioritaire, sont surtout intéressants par la mosaïque qu'ils constituent et la richesse floristique et faunistique qui en découle

4.1.2 - Peuplements forestiers

Les peuplements sont majoritairement d'origine artificielle, mais les essences utilisées sont autochtones et étaient présentes de façon relictuelle avant les reboisements, des peuplements naturels de pins à crochets existent ailleurs en Tarentaise. Par contre nous n'avons pas d'information sur l'origine des graines et des plants utilisés.

Si les peuplements, âgés maintenant d'une centaine d'années, sont adultes, ils sont encore loin d'entamer les phases de sénescence attendus pour les qualifier de subnaturels. L'intérêt de la RBD est surtout d'en suivre la dynamique au fil du temps.

4.1.3 - Flore

L'inventaire des phanérogames peut être considéré comme à peu près complet mais les difficultés d'accès de beaucoup de secteurs laissent encore la place à des découvertes.

Par contre la connaissance des autres groupes, en particulier les mousses et lichens, est encore très limitée et mériterait d'être complétée.

La présence de 18 taxons protégés à des titres divers, et en particulier de nombreuses stations de sabot de Vénus (espèce prioritaire de la directive européenne habitats-faune-flore) constitue un élément supplémentaire qui confirme l'intérêt de la réserve.

La conservation du sabot de Vénus pourrait dans le futur justifier des interventions visant à éviter une fermeture excessive du couvert. Ces interventions ne sont pas encore à l'ordre du jour selon le DOCOB mais ont été une des raisons du choix du statut de RBD plutôt que de RBI.

4.1.4 - Faune

La faune de la réserve ne présente pas de caractère exceptionnel pour les Alpes du nord en général et le massif de la Vanoise en particulier.

L'évolution naturelle des peuplements est un facteur favorable pour la diversification de la micro-faune saproxylique et des chaînes alimentaires qui en dépendent.

4.1.5 - Fonge

Même si un inventaire des champignons lignicoles a été mené en 2011, les connaissances dans ce domaine restent encore très partielles. La non exploitation des peuplements et l'accumulation de bois mort sont un facteur favorable à l'enrichissement de la diversité de ces taxons.

4.2 SYNTHÈSE SUR LES TENDANCES ÉVOLUTIVES ET LES MENACES ÉVENTUELLES

Actuellement aucune menace particulière ne pèse sur les habitats ou les espèces de la réserve. Les effets du réchauffement climatique, même s'ils restent encore hypothétiques quant à leur impact local, s'ils se traduisent par une augmentation de la fréquence des situations de stress hydrique pourraient favoriser le maintien de la pineraie de pins à crochets en ralentissant son évolution vers la pessière sur les stations les moins contraignantes.

4.3- OPPORTUNITÉ D'UNE RÉSERVE BIOLOGIQUE. CONTRIBUTION AUX RÉSEAUX D'ESPACES PROTÉGÉS, COMPLÉMENTAIRES

4.3.1 - Opportunité et choix du type de RB

Le choix a été fait, lors de la création de la réserve d'un statut de RBD afin de laisser la possibilité d'interventions éventuelles en faveur du sabot de vénéus, de maintien de la pineraie sur gypse ou pour assurer la fonction de protection vis-à-vis des risques naturels.

Ce choix n'est pas remis en cause par cette révision du plan de gestion.

4.3.2 - Contribution au réseau des RB et autres réserves

L'habitat le plus caractéristique, qui a motivé la création de la réserve est la pineraie de pins à crochets sur gypse (habitat prioritaire, code UE 9430, CORINE 42-421).

Ce type d'habitat est en limite d'aire en France où il présente une aire de répartition très restreinte.

Il n'est répertorié en France sur des surfaces significatives qu'en vallée de la Maurienne (Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne - version EUR 15-1999), et c'est la Dent du Villard qui en est le secteur le plus représentatif.

La contribution de cette réserve est donc majeure en hébergeant la surface la plus importante en France de cet habitat particulièrement rare.

4.3.3 - Autres complémentarités

Cette réserve biologique participe à la diversité des habitats du site Natura 2000 du massif de la Vanoise, et de ce fait à la représentativité de l'habitat de pineraie à crochet sur gypse dans la contribution française au réseau européen.

4.4 - OBJECTIFS DE LA RESERVE

4.4.1 - Conservation du patrimoine naturel

L'objectif principal de la réserve reste la conservation et le suivi de l'évolution de l'habitat prioritaire que constitue la pineraie de pin à crochets sur gypse et de la flore associée, notamment le sabot de Vénus.

4.4.2 - Protection réglementaire

La réserve étant inaccessible à tout véhicule et le parcours des piétons en dehors des sentiers très difficile, aucune mesure particulière de protection ne s'impose.

Le sabot de Vénus bénéficie d'une protection sur tout le territoire national, juridiquement suffisante même si les moyens d'application sont limités.

4.4.3 - Connaissance

Les inventaires naturalistes doivent être complétés, en particulier pour les invertébrés, les végétaux non vasculaires, les lichens et les champignons qui restent encore mal connus dans la réserve.

4.4.4 - Accueil du public. Communication

Compte tenu de la proximité de la station de Courchevel, l'accueil du public et la communication restent des objectifs incontournables.

4.4.5 - Autres objectifs

En plus d'être une réserve biologique dirigée cette forêt domaniale est une division RTM et à ce titre sa fonction de protection vis-à-vis des risques naturels reste également un objectif majeur qui pourrait éventuellement nécessiter des interventions non compatibles avec un statut de réserve biologique intégrale (RBI).

4.5 - ZONAGES

4.5.1 - Choix de l'emplacement et délimitation de la réserve

La forêt domaniale de la Dent du Villard présente des habitats naturels tout à fait remarquables et rares à l'échelle des alpes françaises, sur des surfaces importantes compatibles avec les cadrages nationaux (surface de réserve en montagne supérieure à 100 ha), qui confèrent sa pertinence au périmètre actuel de la réserve.

Le choix de limiter la réserve à la seule forêt domaniale a toutefois été dicté par des considérations liées à la nature du foncier : en effet les peuplements de pins à crochets et les stations de sabot de Vénus s'étendent largement dans les forêts communales limitrophes. L'histoire de la création du Parc National de la Vanoise, les conflits qu'elle a entraîné avec les collectivités locales et qui persistent encore avec les difficultés que rencontre l'adoption de la charte du parc par les communes concernées, les longues négociations qui ont accompagné la proposition du site Natura 2000, montrent que ce choix était pragmatique et a permis de déboucher rapidement sur la création de cette réserve biologique dirigée domaniale qui aurait sans doute tardé à aboutir dans des forêts communales

4.5.2 - Zones tampons

Bandes de sécurité

Dans le cadre de la RBD les interventions liées à la sécurisation des itinéraires pour piétons ou les actions visant à conforter le rôle de protection de la forêt vis-à-vis des risques naturels restent possible.

Zone de transition

Les forêts communales et les autres zones naturelles limitrophes de la réserve ne font l'objet que d'une gestion très extensive ou même d'aucune intervention. Elles constituent de fait une zone de transition autour de la réserve dont la gestion diffère assez peu de celle de la réserve proprement dite.

5 - PROGRAMME D' ACTIONS

Période d'application : 2015–2024 (10 ans)

5.1 - COMITE CONSULTATIF DE GESTION

Un Comité Scientifique Consultatif des Réserves Biologiques des Alpes Internes (COCOREBIRA) a été mis en place, il est actif depuis 2006.

5.2 - MESURES CONCERNANT LE FONCIER ET LES EQUIPEMENTS DE DESSERTE

La longueur totale du périmètre est de 15,4 km, dont 5,2 km en commun avec la forêt communale de Bozel, 3,5 km avec la forêt communale de St Bon et 1,6 km avec la forêt communale du Planay. Ces limites doivent être entretenues une fois au cours de la durée du plan de gestion, soit 1 km/an. L'entretien portera en priorité sur la limite avec la F.C. de St Bon et la crête sommitale. L'état du bornage devra être remis à jour.

La réserve ne dispose d'aucune voie d'accès pour les véhicules. L'entretien des sentiers (14 km) est indispensable à la gestion (surveillance et études). La priorité sera donnée aux sentiers balisés ; le coût d'un entretien régulier des autres sentiers de gestion, souvent impraticables au passage des ravines semble disproportionné par rapport aux enjeux.

5.3 - ACTIONS SPECIFIQUES EN FAVEUR DES ELEMENTS REMARQUABLES DE LA BIODIVERSITE

Le premier plan de gestion de la RBD envisageait des travaux d'éclaircie en faveur du sabot de Vénus. Au vu de l'état et de l'évolution du couvert forestier ces travaux n'ont finalement pas été mis en œuvre et ne semblent pas nécessaires à moyen terme.

De même l'évolution très lente de la pineraie à crochets ne nécessite aucune intervention à moyen terme.

5.4 - GESTION SYLVICOLE

La forêt est laissée en évolution naturelle (groupe d'aménagement HSN-BD) pendant toute la durée du plan de gestion.

5.5 - REGULATION DES POPULATIONS ANIMALES ET CHASSE. PECHE. PASTORALISME

5.5.1 - Régulation des populations animales et chasse. Pêche.

La régulation des espèces gibier se fait dans le cadre du bail de chasse (cf. § 2.3.1).

5.5.2 - Pastoralisme

Sans objet.

5.6 - ACCUEIL DU PUBLIC

L'entretien des sentiers et de leur balisage devra être assuré régulièrement dès la fonte de la neige. Des interventions complémentaires en cours d'été peuvent être nécessaires en cas de dégradations dues aux orages.

Les communes participent financièrement à cet effort d'entretien qui, du fait de la fréquentation touristique dépasse le strict nécessaire à la gestion.

Les panneaux d'information du public sont à remplacer.

Le panneau de Bozel pourrait être déplacé, peut-être plus près du camping, car dans sa situation actuelle il attire peu l'attention. De même à St Bon (La Rosière) où il pourrait être posé au départ du sentier.

La pose d'un panneau ou d'une table de lecture apportant des informations sur la formation des entonnoirs de dissolution de gypse et la flore associée pourrait être envisagée en complément de la table d'orientation. .

La fréquentation par le public reste modérée, les promeneurs ne pénètrent dans la forêt domaniale depuis le lac de La Rosière (site le plus fréquenté) qu'après ½ heure de marche et 150 m de dénivelé. De plus il est très difficile de quitter les sentiers sur les versants, du fait des pentes très raides. La canalisation du public est donc bien assurée par le seul entretien des sentiers et de leur balisage.

La seule zone de divagation possible se situe sur la crête sommitale, aux alentours de la table d'orientation où de nombreuses traces serpentent entre les entonnoirs de gypse, ce qui présente à la fois un aspect ludique, mais aussi un danger potentiel de chute.

L'érosion résultant du passage des promeneurs ne met pas en péril les habitats.

Il semble de toute façon peu réaliste de mettre en place une quelconque interdiction que personne n'aurait les moyens de faire respecter, et la mise en place de dispositifs de canalisation (barrières) serait très onéreuse et disproportionnée par rapport à la fréquentation.

L'aménagement d'un cheminement principal élargi et mieux balisé permettrait de limiter la divagation des randonneurs dans la zone sommitale.

5.7 - MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

Les actions relevant du génie civil sont décidées par l'Etat selon une programmation spécifique et mises en œuvre par le Service RTM de la Savoie.

Au vu de l'état actuel des peuplements, encore jeunes et en cours d'irrégularisation naturelle, il n'apparaît pas nécessaire de programmer d'action sylvicole dans le cadre du présent plan de gestion.

Les actions de reboisement et de végétalisation qui ont été menées de la fin du XIX^e au début du XX^e siècle suite à l'acquisition des terrains par l'Etat ont porté leurs fruits. On peut considérer qu'actuellement toutes les zones végétalisables l'ont été, et les ravines qui continuent à s'éroder dans les terrains gypseux ne pourraient être partiellement corrigées que par de coûteuses actions de génie civil.

Le service RTM étudie la possibilité d'intervenir plutôt au niveau des zones de dépôt qui se situent plus bas, dans la forêt communale de St Bon.

De même si un curage de lit s'avérait nécessaire dans les ravins du Tir ou de la Dent, les travaux se situeraient en forêt communale.

La seule action qu'il est actuellement envisageable de mener dans les terrains domaniaux est la suppression sur les berges des ravins du Tir et de la Dent des arbres instables, en particulier s'ils sont de diamètre supérieur à 40cm, qui pourraient créer des embâcles lors des crues, ainsi que le billonnage des bois tombés dans le lit de ces ravins. Le repérage de ces arbres fait partie de la surveillance ordinaire.

5.8 - GESTION DES CONCESSIONS ET CONVENTIONS

Sans objet.

5.9 - ETUDES

5.9.1 - Programme relatif à l'état initial

Des inventaires naturalistes restent à réaliser pour compléter les connaissances scientifiques sur cette réserve concernant notamment les invertébrés, les bryophytes, les lichens et les champignons. Des partenariats seront à rechercher auprès du Parc National de la Vanoise qui est l'opérateur Natura 2000, des universités (Chambéry, Grenoble...), du Conservatoire Botanique National Alpin ou des associations naturalistes (LPO, CORA, Société botanique et mycologique de Chambéry...).

5.9.2 - Etudes préalables aux actions de gestion

Sans objet.

5.9.3 - Programme de suivi périodique

Suivi de la pineraie à crochets :

Le programme d'action est orienté prioritairement vers le suivi de l'évolution de la pineraie à crochets sur gypse. C'est la préservation de cet habitat qui constitue le principal intérêt de cette réserve.

Le protocole de suivi COST4 qui a été mis en place en 2000 et 2001 sera à renouveler, mais pas avant 2020 car cet habitat est d'évolution très lente. Un financement adapté sera alors à rechercher avec l'opérateur Natura2000.

En attendant, la géolocalisation de la placette permanente à l'aide d'un GPS précis et l'entretien de la numérotation des arbres sera nécessaire.

Suivi des populations de Sabot de Vénus :

Un état initial des populations de Sabot de Vénus a été effectué en 1999, le DOCOB prévoit qu'un suivi scientifique sera mis en place. Cette action était prévue par le DOCOB pour les années 2008-2010-2012 mais n'a pas été menée à bien faute de financement. Le plan de gestion précédent envisageait la possibilité d'interventions sylvicoles en faveur du Sabot de Vénus, cette action n'a pas été mise en œuvre et ne semble pas prioritaire au vu de l'état actuel des peuplements dont le couvert ne paraît pas menacer le maintien des stations de Sabot de Vénus. En tout état de cause toute intervention ne devra se faire que sous le contrôle de l'opérateur Natura2000

5.10 - REGLES DE GESTION CONCERNANT LES ZONES TAMPONS

Sans objet

5.11 - REGLEMENT DE LA RESERVE

La réserve ne fait pas l'objet de réglementation particulière.

BIBLIOGRAPHIE

- **Aménagement forestier de la forêt domaniale de la Dent du Villard période 1978-2007**(C. Jacob, 1978)
- **Plan de gestion de la Réserve Biologique Dirigée de la Dent du Villard 1999–2014**(H. Vigoureux 1996 et K. Lambert 1998)
- **Cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire dans les forêts domaniales de La Dent du Villard et du Petit Mont Blanc.** (Zahia Bounemoura- 1999).
- **Etude sur le Gypse –Réserves Biologiques Domaniales du Petit Mont Blanc et de la Dent du Villard** (G. Rovéra, L. Wlerick et C. Corona – 2003).
- **Inventaire des bois morts de la Réserve Biologique Domaniale de La Dent du Villard** (Benoit Dodelin -2000).
- **Inventaire des coléoptères des bois morts- RBD de la Dent du Villard** (Benoit Dodelin - 2001).
- **Inventaire des reptiles dans la forêt domaniale de La Dent du Villard** (Zahia Bounemoura- 1999).
- **L'avifaune nicheuse de la forêt domaniale de La Dent du Villard** (Sébastien Laguet -2007).
- **Inventaire mycologique des champignons lignicoles de la réserve biologique de La Dent du Villard** (B. Rivoire -2011).
- **Inventaire des chauves-souris RBD de la Dent du Villard** (B. Fauvel et S. Laguet 2007).
- **Inventaire initial des Chiroptères RBD de la Dent du Villard** (S. Laguet et S. Ducruet - 2013)

*Le deuxième plan de gestion de la RBD de la Dent du Villard a été élaboré par **Robert TALBOT**, Chef de projet aménagement, à l'Office National des Forêts*

Fait le 02/10/2014



Avec la participation de :

- Julien BOCH, agent patrimonial*
- Véronique DE-RIGHI, responsable d'Unité Territoriale*
- Karen Lecomte, opératrice SIG*

DOCUMENT ONF

IMAGES DE LA RESERVE



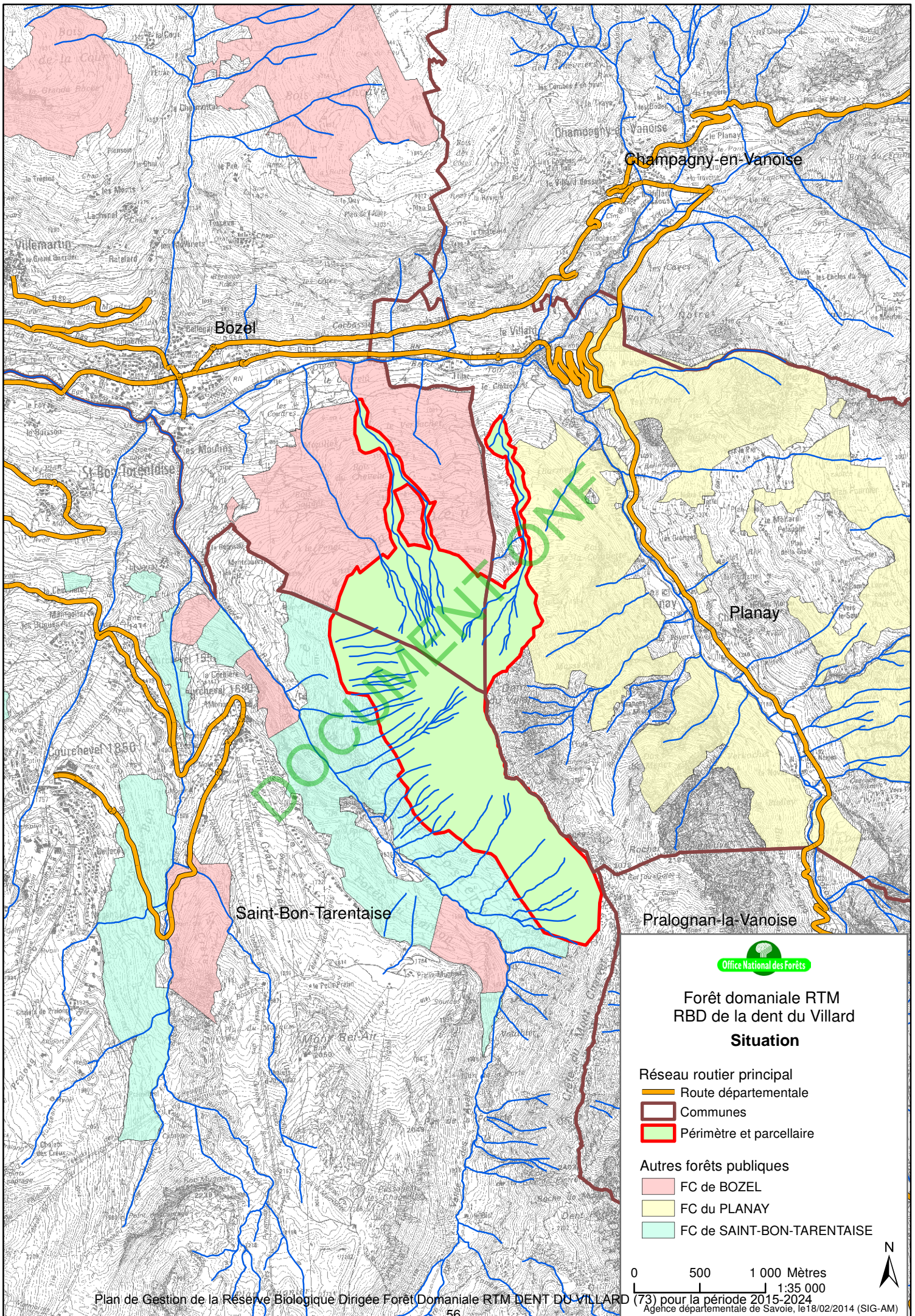
Photos R Talbot – 2 Vues générales du versant ouest



CARTES

Carte de situation de la réserve 1/35 000°
Carte géologique
Carte des habitats naturels au 1/20 000°
Carte des aléas naturels (hors avalanches)
Carte des avalanches
Carte des risques naturels (RTM)
Carte de l'Indice de Maîtrise des Aléas (IMA)
Carte des équipements touristiques
Cartes des enjeux

DOCUMENT ONF









Direction Régionale Rhône-Alpes
Division de Moutiers
FORET DOMANIALE DE LA DENT DU VILLAR

Echelle : 1/10.000 ème

— Limite de la forêt domaniale


DOCUMENT ONE

CARTE GEOLOGIQUE







-  Gypse du Trias (étage du Carnien) : roche en place
-  Cicatrice d'effondrement dans le gypse
-  Erosion en ravine dans le gypse
-  Eboulis de gypse
-  Paquets tassés de gypse
-  Assise en Tarentaise : schistes noirs et grès fins arkosiques du Westphalien supérieur et du Stéphaniens








Forêt domaniale RTM - RBD de la Dent du Villard

Habitats naturels

 Périmètre et parcellaire SIG

Habitats code corine biotope

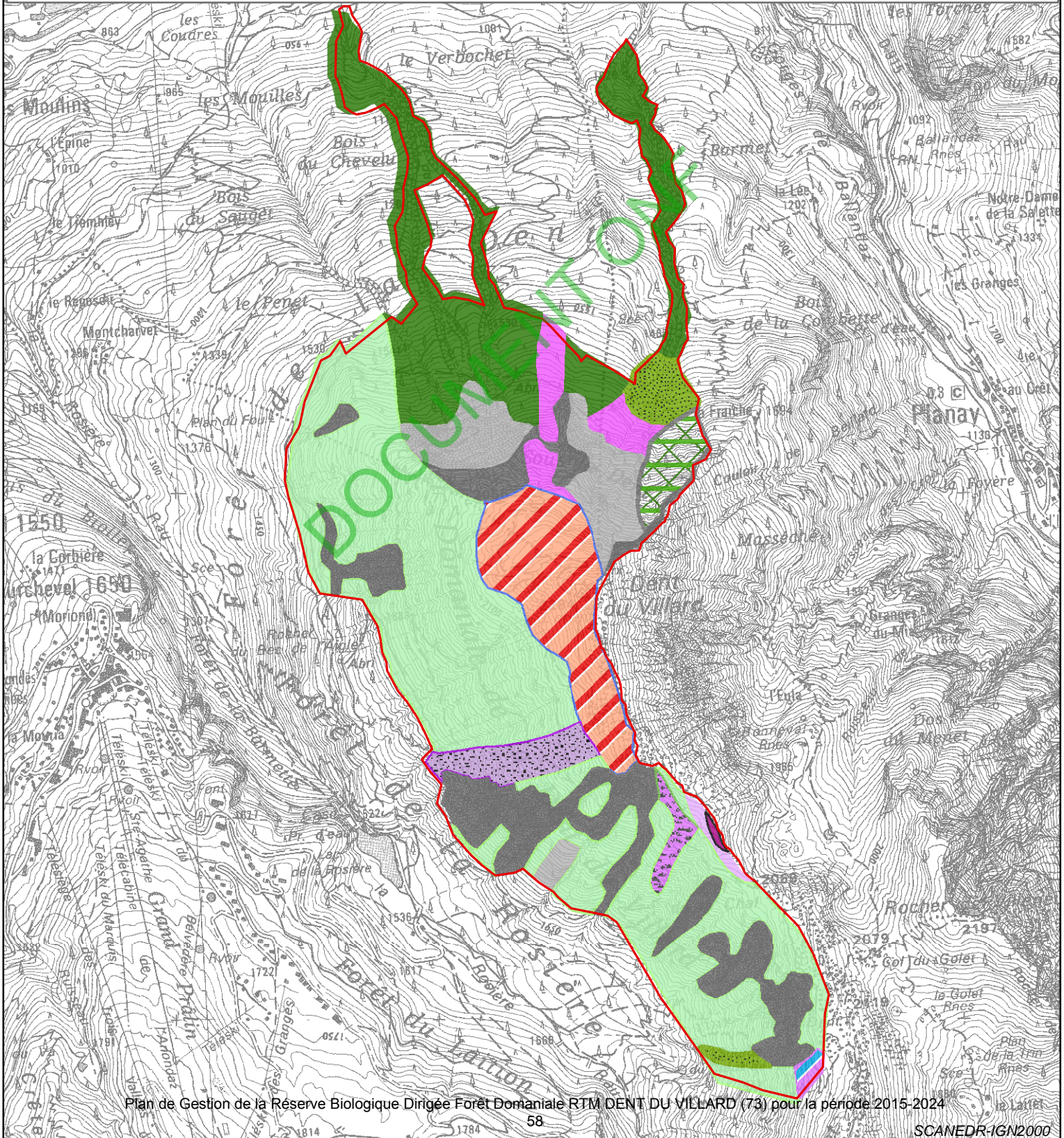
-  62.15 HIC Falaises calcaires
-  61.23 HIC Eboulis à calcaires fins
-  42.4211 HIP Forêts xérophiles d'adrets de pins à crochets sur calcaire et gypse à *Arctostaphylos uva-ursi*
-  42.4212 HIP Forêts xérophiles d'ubac sur calcaires à gypse et à *Erica herbacea*
-  42.212 HIC Pessière subalpine à hautes herbes
-  41.B3 Bois de bouleaux subalpins

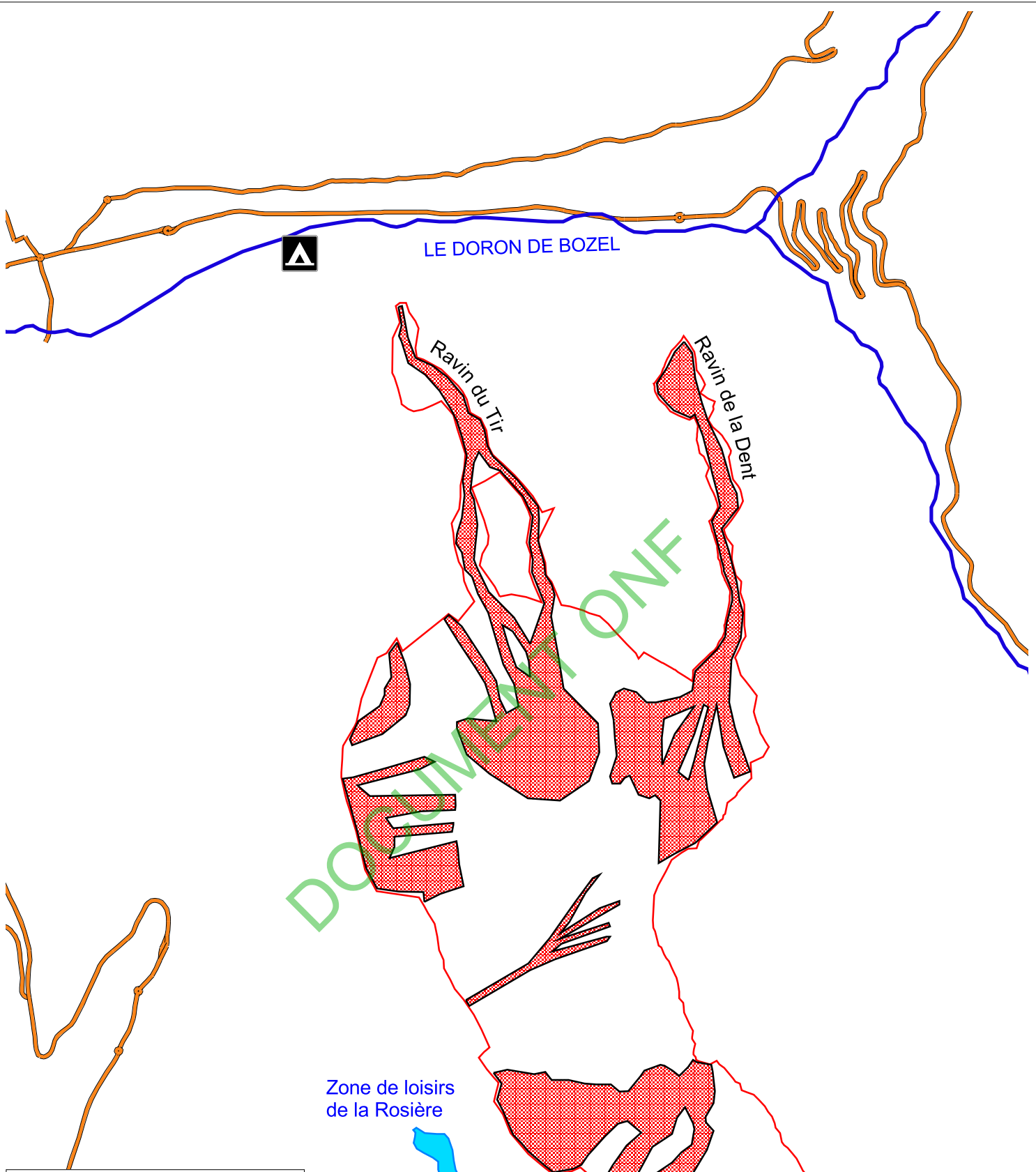
-  31.621 x 37.81 Fourrés de saules pyrénéo-alpins en association avec les mégaphorbiaies mésohygrophiles des Alpes
-  36.331 Pelouse mésophile acidiline à *Festuca paniculata*
-  31.42 HIC Lande à *Rhododendron ferrugineum*
-  31.431 HIC Fourrés à *Juniperus nana* et *Arctostaphylos uva-ursi*
-  31.47 HIC Lande à *Arctostaphylos uva-ursi* et *A.alpina*
-  31.44 HIC Lande à *Empetrum hermaphroditum* et *Vaccinium sp.*
-  Mosaïque d'habitats du sommet


0 200 400 Mètres
1:20 000



Agence départementale Savoie, le 21/02/2014 (SIG-AM)










Office National des Forêts


**Forêt domaniale RTM-RBD
de la Dent du Villard**

Aléas naturels (hors avalanches)

Réseau principal

-  Route départementale
-  Aléas naturels
-  Lac de la Rosière
-  Périmètre et parcellaire

NG
▲


 0 100 200 300 Mètres

Forêt domaniale RTM -
RBD de la Dent du Villard

Enquête Permanente des Avalanches

Données issues de l'atlas de l'EPA
réalisé par le Cemagref année 2013

- 99 Numéro d'un site d'observation permanente
- 99 Numéro d'un site d'observation intermittente
- ⁹ Point d'observation et numéro du site observé
- ☆⁹ Numéro d'un ancien site mal localisé
- 99 Numéro d'un ancien site d'une autre nature

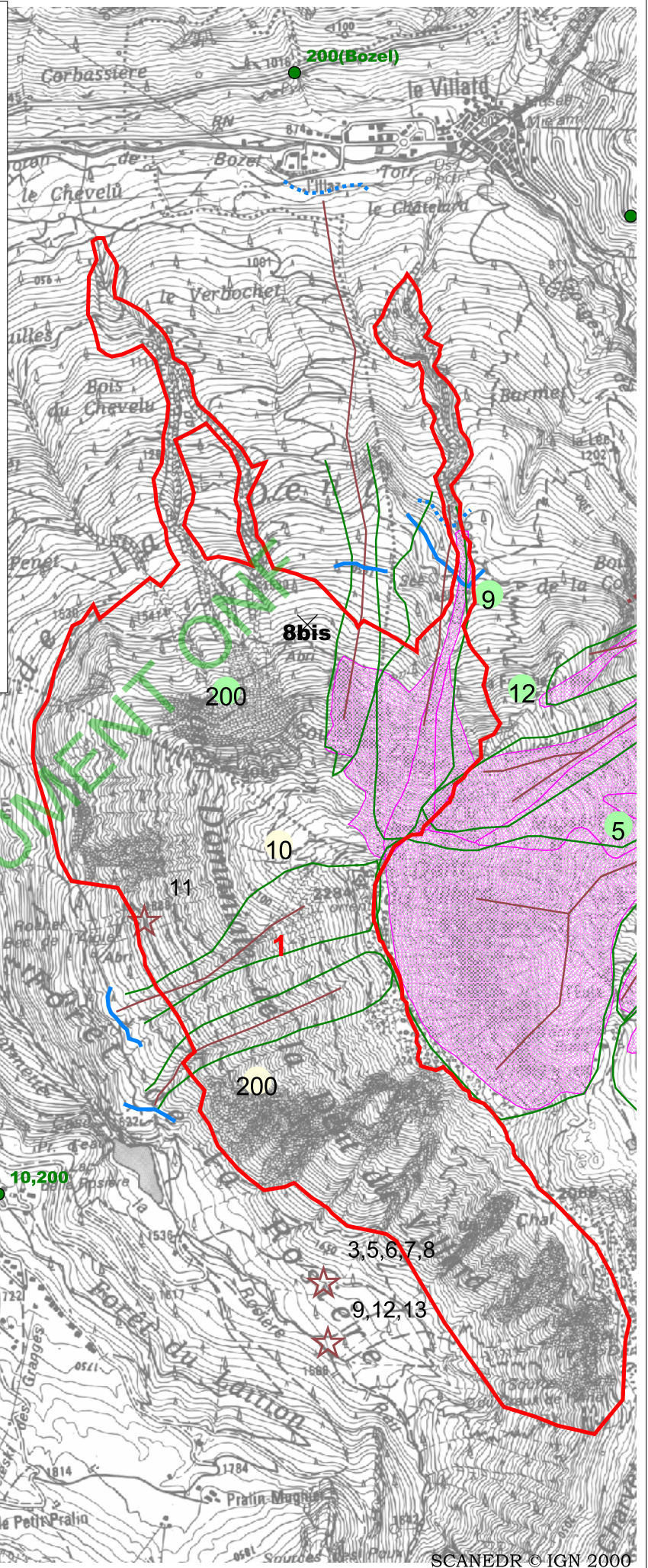
Linéaires

- Contour du site EPA
- Talweg
- Talweg hors site EPA
- Altitude seuil
- Seuil d'alerte






- Limite des communes
- ▨ CLPA, recueil de témoignages
- ▭ Zone d'étude

0 200 400 600 Mètres
1:20000

Agence départementale Savoie, le 14/02/2014 (SIG-CF)



Risques naturels (hors avalanches)

- Réseau principal
-  Route départementale
 -  Périimètre et parcellaire
 -  Risque crue torrentielle
 -  Risque chute de blocs
 -  Risque ravinement






0 100 200 300 Mètres

Agence départementale Savoie, le 11/08/2014(SIG-KL)

DOCUMENT CONFIDENTIEL

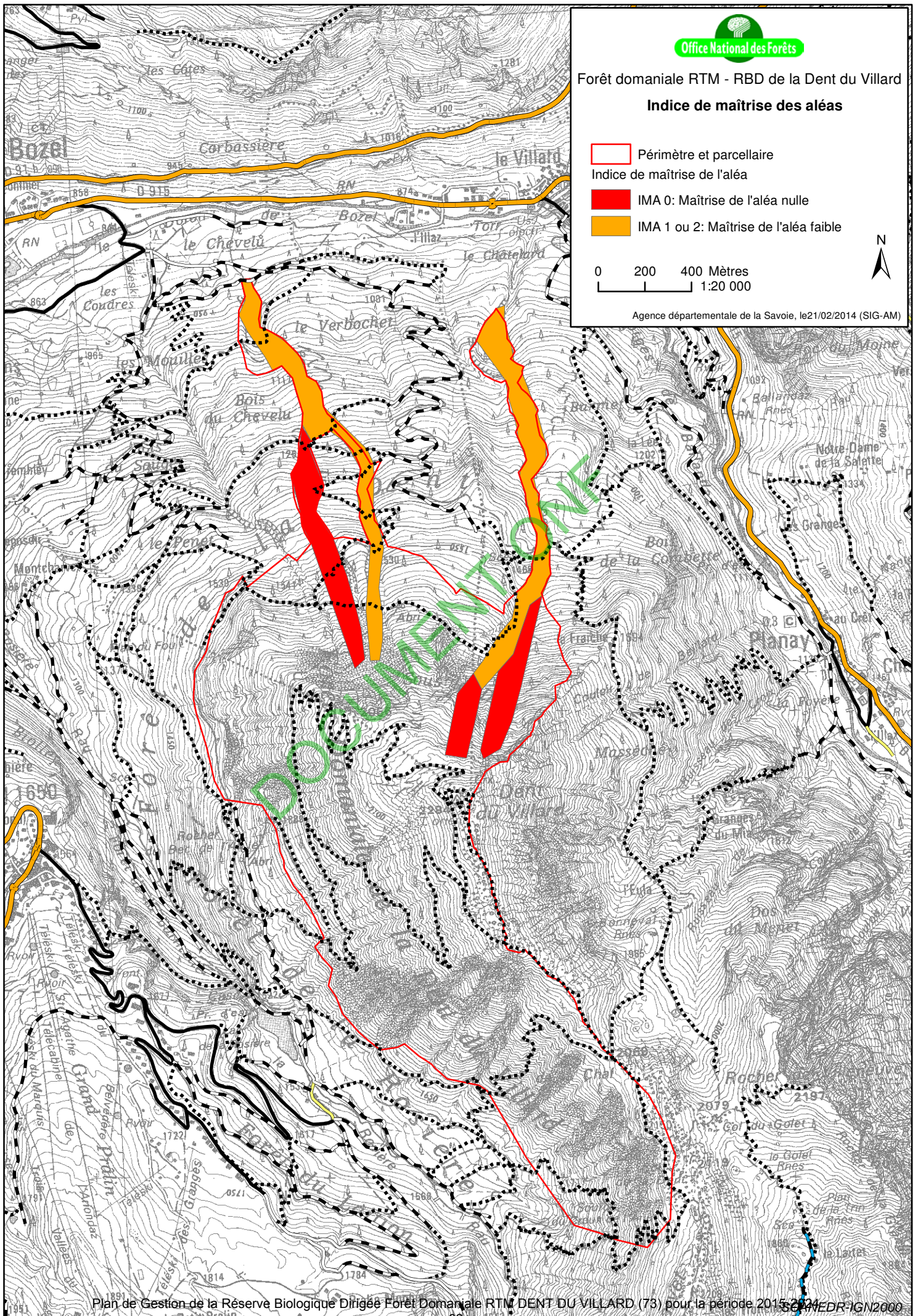
Indice de maîtrise des aléas

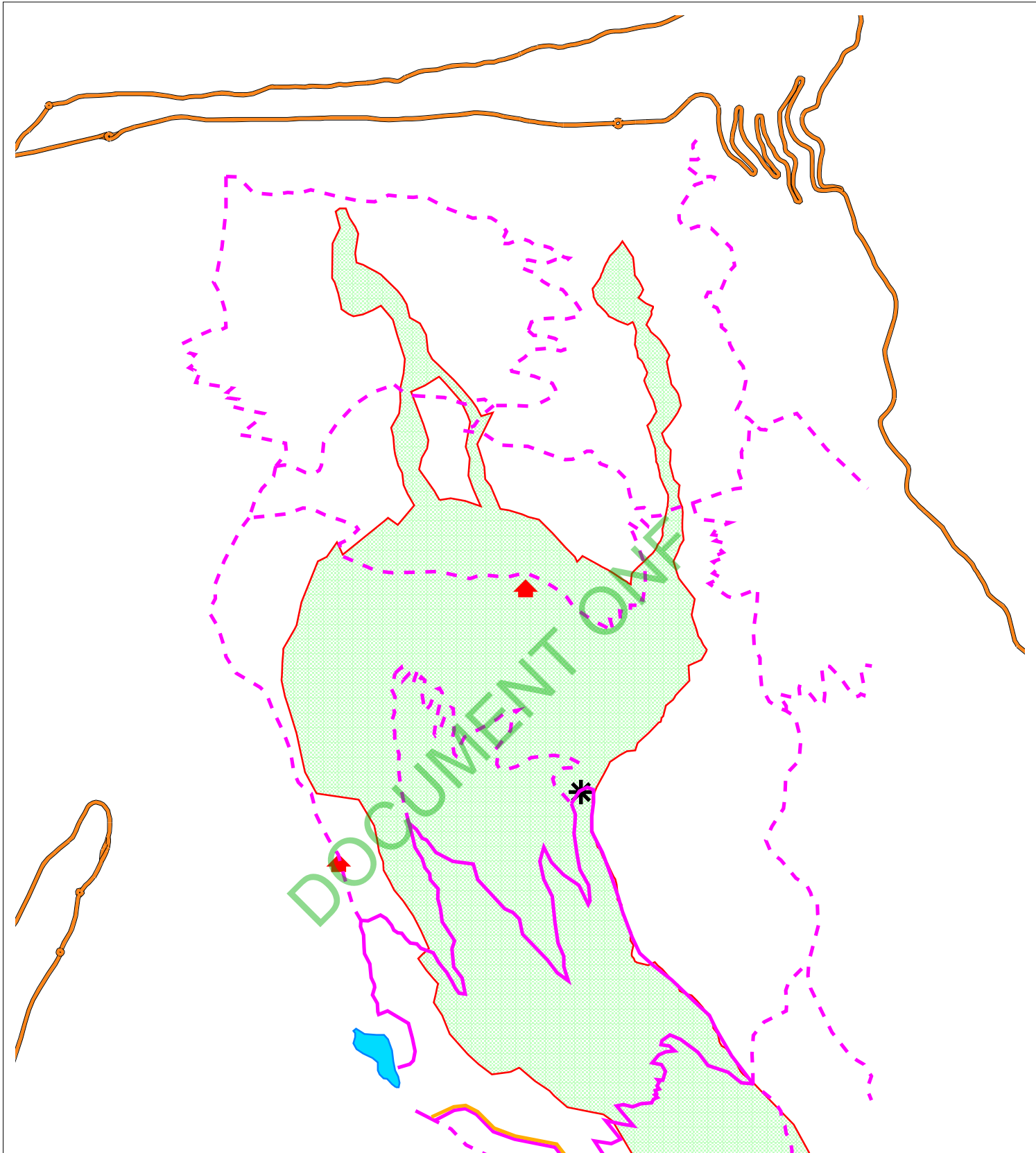
-  Périmètre et parcellaire
- Indice de maîtrise de l'aléa
-  IMA 0: Maîtrise de l'aléa nulle
-  IMA 1 ou 2: Maîtrise de l'aléa faible


0 200 400 Mètres
1:20 000











Agence départementale de la Savoie, le21/02/2014 (SIG-AM)







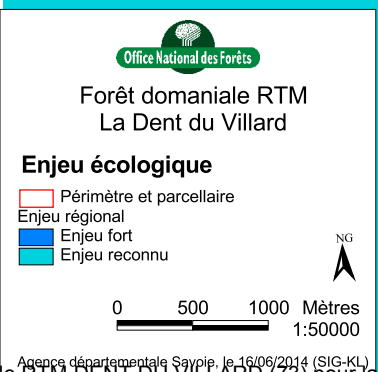
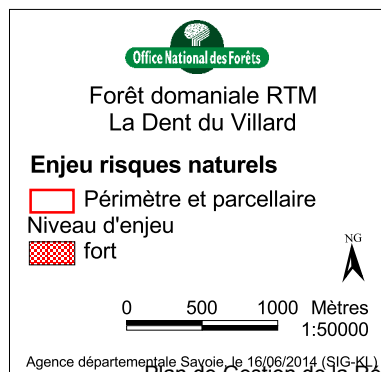
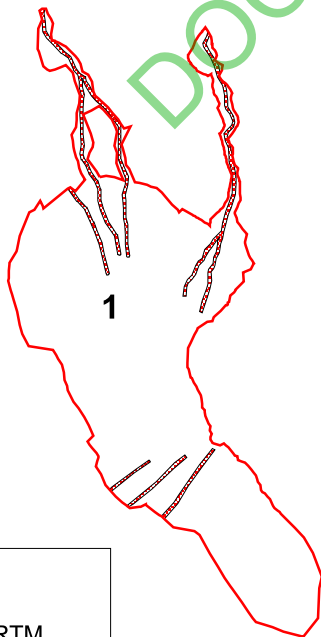
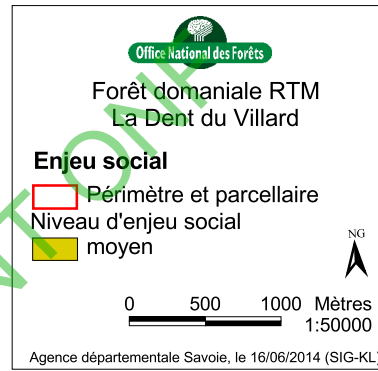
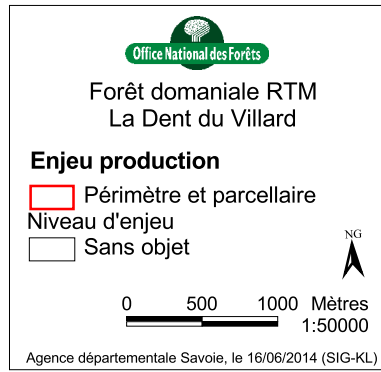

Office National des Forêts

Forêt domaniale RTM
RBD de la Dent du Villard
Equipements touristiques

Réseau principal
 Route départementale
Réseau
 Sentier botanique
 Sentiers pédestres
 Sentiers prioritaires
Equipements
 Abris
 Table d'orientation
 Lac de la Rosière
 Périmètre et parcellaire

NG






POUR VOTRE INFORMATION

Les éléments ci-dessous :

TITRE 6

(pour les aménagements « ancien plan type »)

ou

TITRE 3

(pour les aménagements « standards »)

ET TITRE 7

(annexes)

sont non consultables par le public