



Commune de Ceillac



Commune de Guillestre



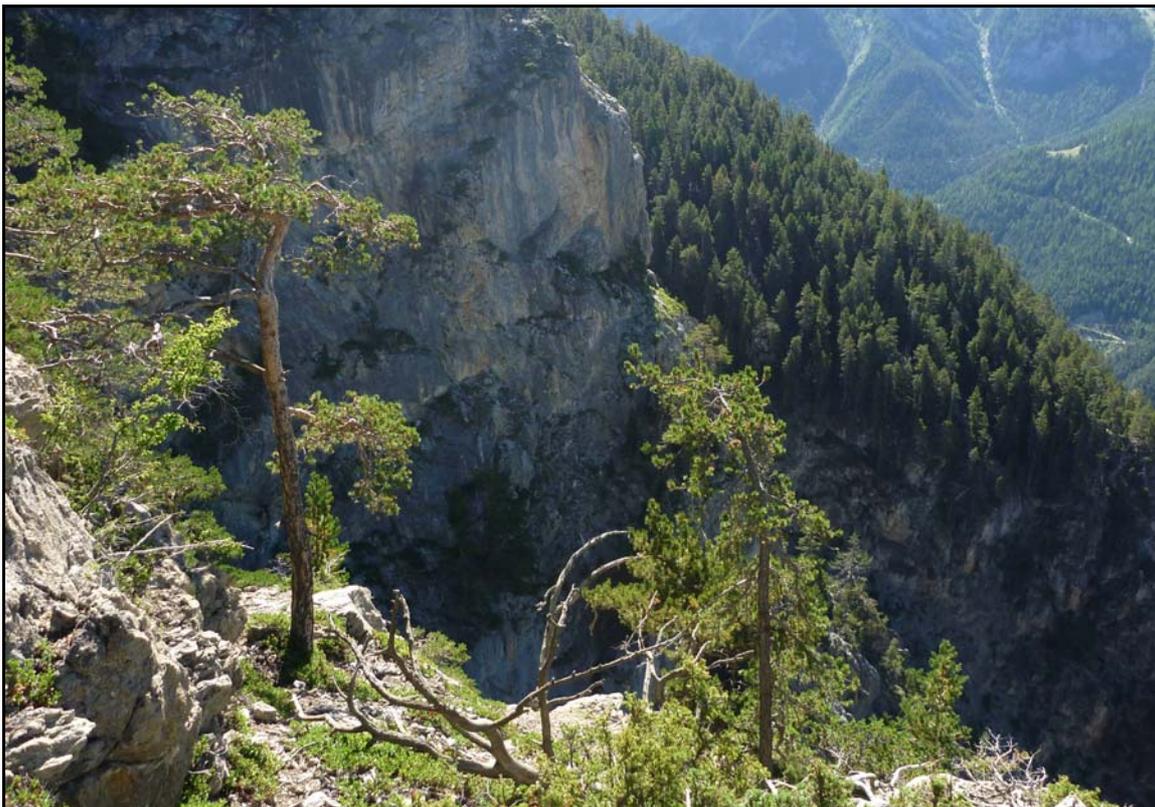
Agence départementale
des Hautes-Alpes



Réserve biologique intégrale D'ASSAN

Forêt communale de Ceillac - Forêt communale de Guillestre
Forêt domaniale de Montdauphin

Surface : 1032 ha



Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et

Premier plan de gestion

Période d'application : 2012 - 2021



**Direction territoriale Méditerranée
Agence des Hautes-Alpes**

**Réserve biologique intégrale
D'ASSAN**

**Forêt communale de Ceillac - Forêt communale de Guillestre
Forêt domaniale de Montdauphin**

Surface : 1032 ha

Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et

Premier plan de gestion

Période d'application : 2012 - 2021

*Version soumise à l'avis de la commission "Aires protégées"
du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP)
(22/11/2012)*

SOMMAIRE

0 - Renseignements généraux	7
Nom de la réserve et de la forêt. Propriétaire.	7
Origine de la forêt	7
Localisation	7
Parcelles et surfaces concernées	7
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.....	11
Poste de référence	11
Température	11
Précipitations	11
Ensoleillement	12
Vents.....	12
Continentalité	13
Synthèse.....	13
1.1.3 - Géologie et géomorphologie	14
Stratigraphie et lithologie	14
Tectonique et géomorphologie	14
1.1.4 - Pédologie.....	15
1.1.5 - Hydrographie et hydrologie	16
1.2 - Habitats naturels	16
1.2.1 - Cadre biogéographique et bioclimatique.....	16
Situation biogéographique	16
Etages bioclimatiques.....	17
1.2.2 - Habitats forestiers	19
1.2.3 - Autres habitats	25
Milieux aquatiques	25
Landes et fruticées	26
Pelouses et prairies	28
Tourbières et marais.....	31
Rochers, éboulis	32
1.2.4 - Synthèse - Cartographie	34
1.3 - Flore	36
1.4 - Peuplements forestiers.....	39
1.4.1 - Ancienneté de l'état boisé	39
1.4.2 - Caractéristiques des peuplements actuels.....	39
1.5 - Faune	42
1.5.1 - Insectes et autres invertébrés	42
1.5.2 - Amphibiens et reptiles.....	43

1.5.3 - Oiseaux.....	43
1.5.4 - Mammifères	45
Ongulés	45
Carnivores	45
Chiroptères	46
Micromammifères	46
1.6 - Risques naturels d'ordre physique et risques d'incendie.....	46
1.6.1 - Avalanches et activité torrentielle.....	46
1.6.2 - Chutes de blocs	47
1.6.3 - Incendie	47
1.7 - Dynamique des habitats. Menaces éventuelles	47
1.7.1 - Mécanismes généraux.....	47
1.7.2 - Incidence sur les habitats et espèces patrimoniaux.....	49
2 - Analyse du contexte économique et social	51
2.1 - Inventaires et protections du milieu naturel	51
2.1.1 - Inventaires ZNIEFF et ZICO	51
2.1.2 - Statuts de protection existants ou en projet	51
2.1.3 - Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements forestiers... ..	52
2.2 - Production ligneuse et autres produits - Concessions.....	53
2.2.1 - Production ligneuse.....	53
2.2.2 - Concessions	53
2.3 - Activités cynégétiques, halieutiques et pastorales	53
2.4 - Fréquentation du public et sensibilité paysagère.....	53
2.5 - Environnement de la réserve et sujétions diverses	54
3 - Gestion passée	57
3.1 - Eléments essentiels de la gestion antérieure à la création de la réserve	57
3.1.1 - Gestion sylvicole	57
3.1.2 - Pastoralisme	57
3.2 - Etat des équipements.....	58
4 - Synthèse, objectifs et principaux choix	59
4.1 - Synthèse sur l'intérêt du site	59
4.1.1 - Habitats.....	59
4.1.2 - Peuplements forestiers	60
4.1.3 - Flore.....	61
4.1.4 - Faune.....	62
4.2 - Objectifs de la réserve.....	62
4.2.1 - Conservation du patrimoine naturel. Choix du type de RB.....	63
4.2.2 - Connaissance	63
4.2.3 - Communication	64

4.3 - Contribution du site aux réseaux de RB et autres espaces protégés	64
4.3.1 - Contribution au réseau national des RB et autres réserves	64
4.3.2 - Contribution à la SCAP	65
4.3.3 - Autres complémentarités	67
4.4 - Zonages	67
4.4.1 - Emplacement et délimitation de la réserve	67
4.4.2 - Bandes de sécurité	68
4.4.3 - Zone de transition	68
5 - Programme d'actions	71
5.1 - Comité consultatif de gestion	71
5.2 - Mesures concernant le foncier et les équipements de desserte.....	72
5.3 - Gestion des habitats et des espèces.....	72
5.3.1 - Gestion des peuplements	72
5.3.2 - Chasse - Régulation des populations animales	72
5.4 - Accueil du public. Communication.....	73
5.5 - Mesures concernant les risques naturels	73
5.6 - Etudes (programme prévisionnel)	74
5.6.1 - Programme relatif à l'état initial	74
Inventaire dendrométrique	75
Inventaires naturalistes	75
5.6.2 - Programme de suivi périodique	76
5.6.3 - Autres études techniques et scientifiques	76
5.7 - Règles de gestion concernant les bandes de sécurité et la Zone de transition	77
5.7.1 - Bandes de sécurité	77
5.7.2 - Zone de transition	77
5.8 - Gestion des concessions et servitudes	77
5.9 - Règlement de la réserve	78
6 - Bilan financier prévisionnel	79
6.1 - Perte de recette.....	79
6.2 - Charges.....	79
6.2.1 - Diminution des charges.....	79
6.2.2 - Charges restantes.....	79
6.3 - Coût d'application du plan de gestion.....	79
6.3.1 - Travaux.....	79
6.3.2 - Communication et accueil	79
6.3.3 - Etudes.....	80
6.4 - Coût d'élaboration du plan de gestion.	80
Bibliographie.....	83

Cartes	85
Carte 1 : Localisation de la réserve (1 / 250 000).....	87
Carte 2 : Plan de situation de la réserve et parcellaire forestier (1 / 50 000).....	89
Carte 3 : Topographie (1 / 20 000)	90
Carte 4 : Pentés et étages de végétation (1 / 25 000)	91
Carte 5 : Situation bioclimatique (1 / 120 000).....	92
Carte 6 : Géologie (1 / 25 000)	93
Carte 7 : Habitats naturels (1 / 15 000).....	95
Carte 8 : Peuplements forestiers (1 / 15 000).....	97
Carte 9 : Zonages environnementaux (1 / 40 000)	98
Carte 10 : Exploitations forestières au cours du XX ^{ème} siècle (1 / 20 000)	99
 Annexe(s)	 101
Annexe : Espèces végétales inventoriées	101

0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom de la réserve et de la forêt. Propriétaire.

La Réserve biologique intégrale d'Assan se situe au sein de deux forêts communales : la Forêt communale de Guillestre et la Forêt communale de Ceillac, propriétés respectives des deux communes citées.

La réserve concerne également une petite parcelle de la Forêt domaniale de Montdauphin, propriété de l'Etat.

Origine de la forêt

On dispose de peu d'informations sur l'histoire des deux forêts communales. Les terrains constituant la réserve biologique, situés dans de hauts versants inhabités, ont sans doute toujours été des propriétés communales, au moins depuis la Révolution française et sans doute bien avant.

La Forêt domaniale de Montdauphin est issue de l'acquisition par l'Etat de terrains au titre de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM) à la fin du XX^{ème} siècle.

Localisation

Carte 1 : Localisation de la réserve (1 / 250 000)

Région administrative : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Département : Hautes-Alpes

Communes : Ceillac, Guillestre

Région naturelle IFN : Queyras (052)

Sylvo-éco-région : Alpes internes du Sud (H42)

Parcelles et surfaces concernées

Carte 2 : Plan de situation de la réserve et parcellaire forestier (1 / 50 000)

Surface totale de la forêt

FC de Ceillac : 2 591,25 ha

FC de Guillestre : 2 761,99 ha

FD de Montdauphin : 2198,17 ha

Surface totale de la réserve : 1032,39 ha

FC de Ceillac : 679,70 ha

FC de Guillestre : 349,80 ha

FD de Montdauphin : 2,89 ha

Parcelles concernées :

FC de Ceillac : parcelles 23 à 29.

FC de Guillestre : parcelles 17, 23, 25, 31, 33, 39, 40, 43, 44, 45pp.

FD de Montdauphin : parcelle 4

Gestion de la forêt

Dernier aménagement

FC de Ceillac :

Arrêté préfectoral en date du : 07/05/2004

Période d'application : 2002-2021

FC de Guillestre :

Arrêté préfectoral en date du 18/06/2006

Période d'application : 2004-2023

FD de Montdauphin :

Arrêté ministériel en date du 14/03/1995

Période d'application : 1995-2009

(aménagement révisé en 2010, en cours d'approbation)

Organisation administrative de la gestion

Direction territoriale ONF : Méditerranée

Agence départementale des Hautes-Alpes

Unité territoriale : Queyras

1 - ANALYSE DU MILIEU NATUREL

1.1 - MILIEU PHYSIQUE

1.1.1 - Situation géographique et topographique

Carte 1 : Localisation de la réserve (1 / 250 000)

Carte 3 : Topographie (1 / 25 000)

Carte 4 : Pentes et étages de végétation (1 / 25 000)

La Réserve biologique intégrale d'Assan est située au coeur du massif alpin, à l'est du département des Hautes-Alpes. Le secteur de Guillestre et Ceillac, porte d'entrée du massif du Queyras, est placé entre la vallée de la Durance et les sommets de la frontière franco-italienne, dans la zone la plus sèche des Alpes méridionales françaises.

La réserve correspond au massif calcaire d'Assan qui est délimité :

- à l'ouest et au nord par la *Combe du Queyras*, qu'empruntent le torrent du Guil (et la RD 902, qui relie Guillestre à Château-Queyras et Arvieux) ;
- au sud par la vallée du Cristillan (empruntée par la RD 60, montant à Ceillac), qui rejoint la vallée du Guil à la Maison du Roy, en bordure sud-ouest de la réserve ;
- à l'est par le vallon et le ravin de la Traverse.

Le massif d'Assan est une unité assez homogène, qui délimite un triangle presque équilatéral d'un peu plus de 4 km de côté. Les terrains concernés alimentent les torrents du Guil, de Bramousse et le Cristillan.

Ce massif est un site montagneux au relief puissant, avec 1600 mètres de dénivelée entre les points le plus bas et le plus haut, distants de seulement 3 km à vol d'oiseau. L'altitude minimale est de 1050 m aux abords de la Maison du Roy ; l'altitude maximale est de 2609 m au sommet d'Assan.

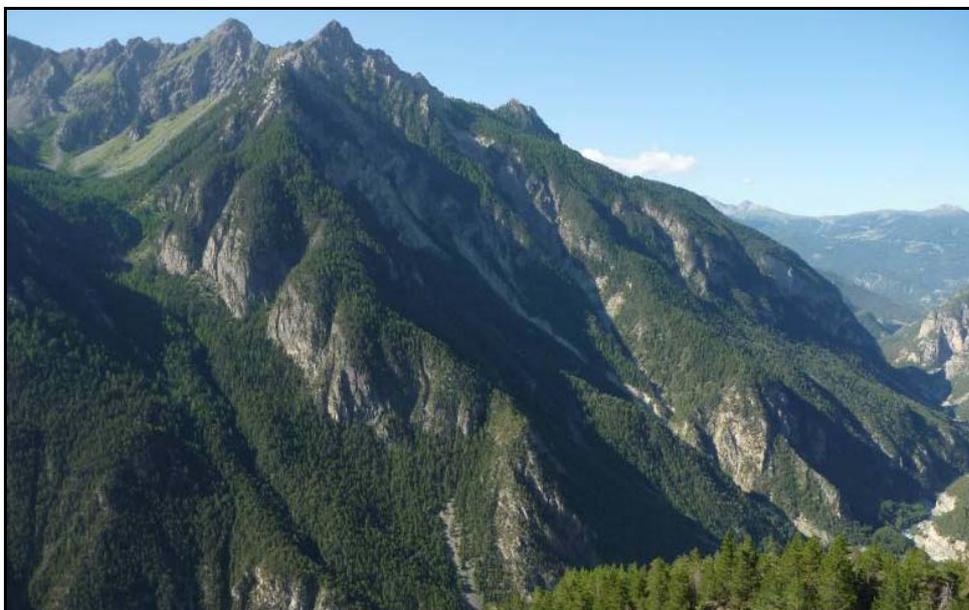
L'opposition des versants est très marquée entre adret et ubac. Le site de la RBI est réparti entre un vaste ubac et un adret, séparés par une crête qui fait également office de limite communale. Ainsi les terrains situés sur la commune de Ceillac sont en quasi-totalité en exposition sud, tandis que les terrains de Guillestre sont tournés entre le nord et l'ouest, sauf la partie comprise entre les rochers d'Assan et le ravin de Combe Armand, également en adret.

Les pentes sont presque partout fortes à très fortes, il n'y a quasiment aucun replat conséquent. Les barres rocheuses et les ravins sont très présents et constituent des obstacles difficiles à franchir.

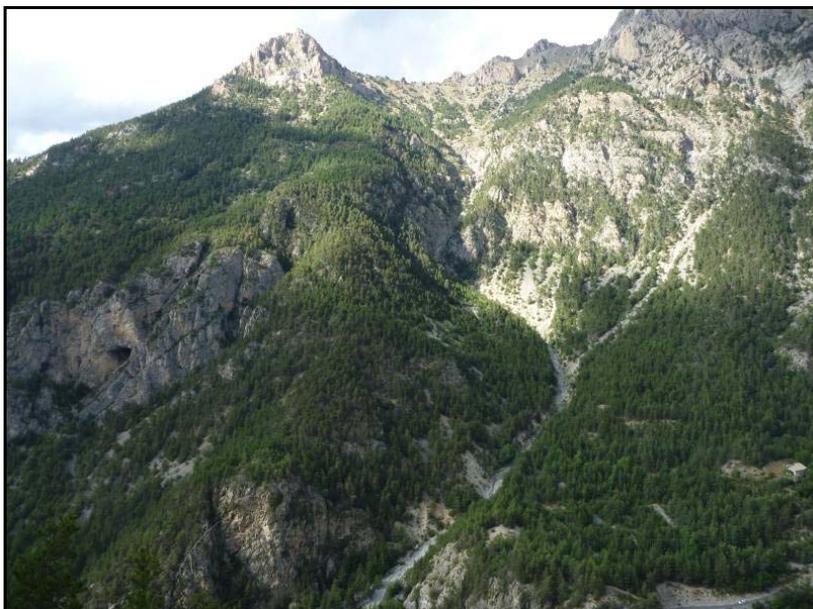
Les pentes se répartissent de la façon suivante sur la réserve :

Pente	Surface (ha)	% de la surface totale
5 à 25%	4	0.4
25 à 45%	24	2.4
45 à 65%	164	15.9
65 à 100%	681	65
>100 %	161	15.6

Les pentes au-delà de 65% sont usuellement considérées comme "pentes très fortes". Dans le site de la réserve, plus de 80% de la surface sont situés dans cette classe de pente (qui n'empêche cependant pas qu'une bonne partie du site soit boisée).



Vue générale des versants :
ubac (ci-dessus),
adret (à droite)



1.1.2 - Climat

Carte 5 : Situation bioclimatique (1 / 120 000)

La situation biogéographique particulière de la réserve est caractérisée par un climat original, qui détermine la nature des milieux naturels présents. On se situe en effet au coeur des Alpes internes méridionales, associant continentalité et caractère méditerranéen.

Poste de référence

Le poste météorologique le plus proche est celui de Ceillac, situé à 1640 m d'altitude et à moins de 5 km du périmètre de la réserve. Compte tenu de l'étagement altitudinal de celle-ci et des effets de versant, il est évident que des disparités importantes s'y rencontrent ; on peut tout de même considérer le poste de Ceillac comme représentatif des grandes caractéristiques du climat de la réserve.

Les données suivantes sont des moyennes sur la période 1961-1996.

Température

La température moyenne annuelle est de 5,1°C (moyenne des moyennes mensuelles).

Le mois le plus chaud est juillet (14,4° en moyenne).

Le mois le plus froid est janvier (-2,6° en moyenne).

Compte tenu de l'altitude, des gelées sont susceptibles de se produire tous les mois de l'année, au moins dans la partie sommitale. En règle générale et à l'altitude moyenne de la réserve, des gelées peuvent être attendues de façon quasiment annuelle du mois de septembre au début du mois de juin.

Ces températures sont assez basses, toutefois les valeurs sont supérieures, au vu de l'altitude, à ce qu'on observe généralement à altitude/latitude comparable dans d'autres secteurs (non internes) des Alpes. Ce phénomène est appelé "avantage thermique des Alpes Internes" qui conduit à une remontée de 200 à 300 mètres des limites d'étages de végétation dans les Alpes Interne (Ozenda, 1985).

Températures moyennes mensuelles à Ceillac sur la période 1961-1996 :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
-2.6	-2	0.3	3.3	7.6	11.2	14.4	14.1	10.9	6.8	1.7	-1.6

Précipitations

Les précipitations totales annuelles sont en moyenne de 753,7mm sur la période, ce qui est particulièrement bas au vu de l'altitude élevée de la station (1640 mètres). Le minimum des précipitations a lieu en février (44.9 mm) et le maximum en octobre (75.9 mm).

Les précipitations, arrivant souvent de l'ouest, sont fortement atténuées par le passage des massifs préalpins et le massif des Ecrins. De façon similaire, les "retours d'est" liés aux dépressions méditerranéennes, nettement plus rares, arrivent bien essoufflés sur le

massif d'Assan, alors que de fortes précipitations se déversent sur les sommets frontaliers à seulement 20 kilomètres de là.

Le brouillard peut être considéré comme un phénomène très rare sur la zone, il arrive tout de même que les nuages restent accrochés sur les sommets le temps du passage des perturbations et au cours des épisodes orageux.

Les précipitations sont sous forme de neige une bonne partie de l'année, variable selon l'altitude, en moyenne de novembre à mai à l'altitude de la station. La couverture de neige peut également être continue à cette période en versant nord, tandis que les adrets peuvent se déneiger très rapidement et être secs au coeur de l'hiver certaines années, exposant le sol et la végétation à des températures très basses. Des névés peuvent persister tard dans l'été dans les vallons encaissés en ubac.

Le régime des précipitations est de type APEH, le creux estival est caractéristique des Alpes sud-occidentales, le caractère méditerranéen prenant le pas sur l'influence continentale qui domine ailleurs dans l'arc Alpin. Les hivers secs distinguent également les Alpes du Sud.

Précipitations mensuelles à Ceillac sur la période 1961-1996 :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
53.2	44.9	48.7	64.1	69	77.4	52.8	64.8	74.7	75.9	72.6	55.6

Ensoleillement

La station météorologique de Ceillac ne fournit pas de données d'ensoleillement. La station la plus proche pour laquelle cette donnée est disponible est Saint-Auban. La moyenne annuelle d'ensoleillement de cette station sur la période 1991-2000 est de 2758 h.

L'ensoleillement des Alpes du Sud est une des fortes caractéristiques du climat local, l'un des plus ensoleillés de France avec la région de Nice. Ce phénomène est encore accentué dans les Alpes internes.

Vents

La situation dans les Alpes internes atténue la force moyenne des vents. Toutefois l'altitude des hauts sommets et la position en bordure du massif du Queyras procurent une certaine exposition aux vents d'ouest dominants.

On peut noter en revanche l'importance des brises thermiques qui se lèvent quotidiennement en période estivale et peuvent être assez fortes en partie basse de la réserve où le confinement crée un effet venturi très marqué. En provenance de la Durance, ces brises remontent systématiquement les vallées du Guil et du Cristillan, de la fin de matinée au début de soirée, d'avril à octobre. Ces vents accentuent la contrainte de xéricité pour la végétation.

Continentalité

Le caractère continental de la zone est une donnée importante pour la structure et le fonctionnement écologique dans la réserve d'Assan.

La continentalité d'un site peut être représentée par l'angle de continentalité ou angle de Gams, qui se calcule à partir du rapport entre les précipitations et l'altitude.

$$\text{Angle de Gams} = \text{Arccotangente} (P/A)$$

Cet indice est valable pour toute la moyenne montagne alpine, et est donc bien adapté au contexte de la réserve d'Assan.

Plusieurs classes de continentalité ont été définies en fonction des valeurs prises par l'angle de Gams : angle $< 40^\circ$: *Préalpes* ; entre 40° et 50° : *Alpes intermédiaires* ; au-delà de 50° : *Alpes internes*. Au-delà de 70° on parle de *pôle de continentalité*.

Les valeurs données par la station de Ceillac (723 mm de précipitations à 1640 m d'altitude) donnent un angle de Gams de 65° , marquant nettement l'appartenance aux Alpes internes, et même proche d'un pôle de continentalité. Le climat est caractérisé par une forte xéricité, généralement associée à de forts contrastes thermiques saisonniers et quotidiens.

A titre indicatif, les précipitations à Ceillac sont légèrement inférieures à celles reçues à Embrun, localité située 800 m plus bas et environ 20 km plus à l'ouest

Synthèse

Les données mensuelles de P et T sur la période 1961-1996 permettent d'établir le diagramme ombrothermique suivant :

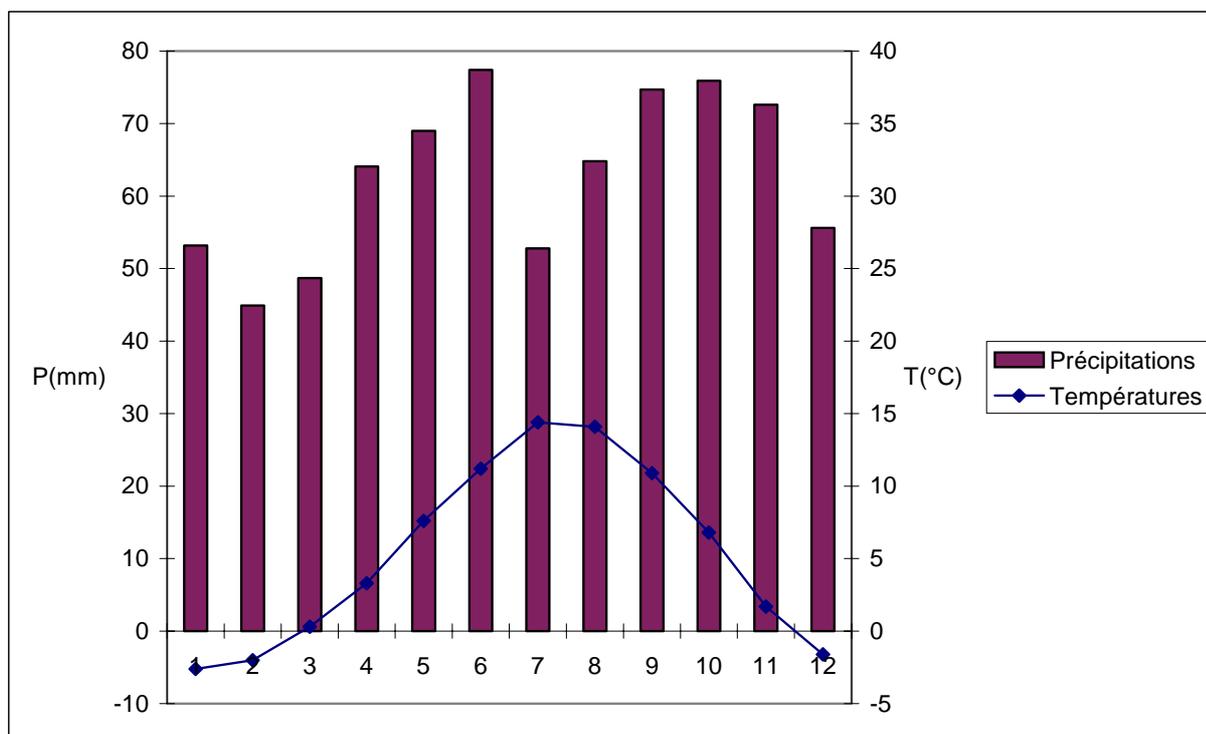


Diagramme ombrothermique de la station de Ceillac (données Météo France)

Le creux estival de précipitations ne se traduit pas par un mois aride au sens de Gaussen et Bagnouls ($P < 2T$), ce qui est logique à l'altitude relativement élevée de Ceillac (les précipitations sont faibles, mais les températures atténuées).

En résumé le climat particulier des Alpes internes qui règne sur la réserve d'Assan est caractérisé par de faibles précipitations (c'est la zone la plus sèche des Alpes françaises), de forts contrastes thermiques, des hivers rigoureux, et un fort ensoleillement.

1.1.3 - Géologie et géomorphologie

Carte 6 : Géologie (1 / 25 000)

Stratigraphie et lithologie

Les informations concernant la géologie sont issues de la carte géologique de Guillestre et de sa notice (Debelmas et Lemoine, 1966).

Les terrains de la réserve d'Assan sont exclusivement constitués de roches d'origine sédimentaire, à l'exception des substrats d'altération récente que sont les éboulis et alluvions.

Il s'agit pour l'essentiel de terrains du secondaire. Les calcaires et dolomies du Ladinien et de l'Anisien (Trias moyen) constituent de l'ordre de 90% des roches de la réserve. Compte tenu de l'épaisseur de cette unité, on observe une certaine variabilité : dolomies à silicifications irrégulières dans la partie supérieure, calcaires massifs ou plus ou moins lités dans le bas. Cette unité est l'ossature de la *zone briançonnaise*.

On rencontre ponctuellement d'autres unités (Werfénien) avec quelques schistes, des dolomies cargneulisées voire un peu de gypse, ainsi que très localement un peu de quartzite en partie basse à proximité de la route.

Près des sommets quelques calcaires et calcschistes plus récents (Malm, paléocène) sont présents de façon marginale.

Globalement les terrains sont donc homogènes avec une dominance totale du sédimentaire sous différentes formes.

Tectonique et géomorphologie

Faisant partie des Alpes internes -au sens, cette fois-ci, des géologues- le Queyras et la montagne d'Assan sont caractérisées par une tectonique complexe et spectaculaire, marquée par la présence de *nappes de charriages* : les terrains *autochtones* sont recouverts par des nappes *allochtones* déplacées sur des distances pouvant atteindre des dizaines de kilomètres, le tout ayant de surcroît été redressé par des phénomènes de plissement.



Vue du site depuis le nord - extrait de Geol-Alp (<http://www.geol-alp.com>) - Maurice Gidon

u.Ch = unité de la Chapelue ; f.C = faille de Ceillac ; u.C = unité des calcschistes de Ceillac ; ØCI = surface de chevauchement (redressée à la verticale) de l'unité de la Clapière ; ØA = surface de chevauchement de la nappe d'Assan (ployée par l'anticlinal amont du Guil).

Dans la partie orientale de la montagne d'Assan, l'unité des calcschistes de Ceillac jouxte la bande d'affleurements de dolomies du Trias supérieur qui forme le corps de la nappe de la Clapière de Ceillac ; elle semble n'en être séparée par aucune discontinuité tectonique et représenter simplement le contenu d'un synclinal, violemment repleyé, affectant la tranche la plus récente de la succession stratigraphique de cette nappe de la Clapière.

En aval de Bramousse le Guil rentre dans des gorges dominées de hautes parois calcaires. Ces gorges entaillent là les *nappes Briançonnaises* imbriquées. Elles n'y montrent pratiquement que leurs calcaires et dolomies du Trias moyen (ou du Trias supérieur en ce qui concerne la nappe de la Clapière), qui ont été basculés à la verticale par le ploiement de l'anticlinal amont du Guil, dont ils constituent, à ce niveau, le flanc oriental.

Le relief de la réserve est très accidenté, les deux versants très raides sont entrecoupés de nombreux ravins peu profonds mais aux rives parfois abruptes. Les formations d'éboulis sont répandues et actives pour la plupart.

1.1.4 - Pédologie

Il n'y a pas eu d'étude spécifique des sols dans le cadre de la réalisation du présent dossier au-delà d'observations lors des travaux de cartographie des habitats, ou dans le cadre de précédentes révisions des plans d'aménagement des forêts concernées.

Compte tenu du contexte montagnard et de la géologie, la nature et la répartition des sols est fortement conditionnée par la topographie.

A l'image de la faible diversité géologique sur la zone, les sols ne sont guère variés.

En adret et sur la plupart des fortes pentes d'ubac, lorsque la roche n'est pas à nu, les sols sont très peu développés, il s'agit au mieux de lithosols (*leptosols lithiques*)¹, dans la plupart des cas. Une petite couche de matière organique s'accumule le plus souvent directement sur la roche peu altérée chimiquement. Ce sont des sols d'érosion, pour lesquels la maturation, la différenciation d'horizons et l'approfondissement du profil sont empêchés par les phénomènes érosifs.

Sur les pentes les plus faibles et principalement en ubac, où le mésoclimat est plus humide, des sols plus développés peuvent se constituer. Il s'agit principalement de rendzines (*leptosols rendziques*), riches en matière organique. Souvent, en raison de la dominance des roches dures, la terre fine est décarbonatée (elle ne se recharge pas en carbonates comme elle le ferait avec un calcaire tendre). En forêt, le caractère humifère et la décarbonatation s'accroissent jusqu'à des sols humo-calciques (*leptosols humo-eutriques*). Les profils sont souvent très caillouteux et donc les sols à faible réserve en eau.

1.1.5 - Hydrographie et hydrologie

A l'exception du Guil qui la borde de l'ouest au nord, il n'existe aucun cours d'eau permanent dans la réserve. Quelques ruisselets temporaires peuvent couler à la fonte des neiges et de façon très sporadique lors des épisodes de fortes pluies.

Il n'y a pas non plus de milieux aquatiques tels que des pièces d'eau, tout au plus quelques petits suintements marécageux alcalins très limités (surface de l'ordre du mètre carré).

1.2 - HABITATS NATURELS

1.2.1 - Cadre biogéographique et bioclimatique

Situation biogéographique

D'après Bernard *et al.* (1997) et Rameau *et al.* (2000) la réserve d'Assan s'insère dans le découpage biogéographique suivant :

Région : Eurosibérienne

Domaine : Hautes montagnes

Sous-domaine : Alpes internes

Secteur : Briançonnais

District : Queyras

(NB : on se trouve en limite du sous-domaine des Alpes intermédiaires, secteur provençal, district de l'Embrunais.)

¹ Nomenclature tirée de l'*Abrégé de pédologie* (Duchaufour, 2001)

Il est à noter que la réserve d'Assan ne se situe pas à un carrefour biogéographique (à la différence de nombreux espaces protégés tirant un intérêt patrimonial de cette situation) mais nettement au sein des Alpes internes, et que c'est précisément cette caractéristique qui fait l'intérêt du site au sein du réseau des réserves biologiques.

Etages bioclimatiques

Carte 4 : Pentes et étages de végétation (1 / 25 000)

Les étages de végétation dans les Alpes ont été décrits par Ozenda (1985).

Une des caractéristiques propres aux Alpes Internes (déjà mentionnée au § 1.1.2) est une température plus élevée, à altitude égale, que dans les autres secteurs alpins, et donc une remontée en altitude des limites des étages bioclimatiques.

En se basant sur les définitions théoriques d'étages définies au niveau régional sur les critères d'altitude et d'exposition (cf. tableau ci après), on obtient la répartition suivante pour la réserve :

Etage	Sous-étage	Surface (ha)		% surface	
Supraméditerranéen	-	10,4		1%	
Montagnard	Montagnard inférieur	164,4	599,2	16%	58%
	Montagnard moyen	282,2		27%	
	Montagnard supérieur	152,6		15%	
Subalpin	Subalpin inférieur	228,1	374,9	22%	36%
	Subalpin supérieur	146,8		14%	
Alpin	-	52,2		5%	

Les limites inférieures retenues pour distinguer les étages sont les suivantes pour les Alpes Internes (ONF, 2006) :

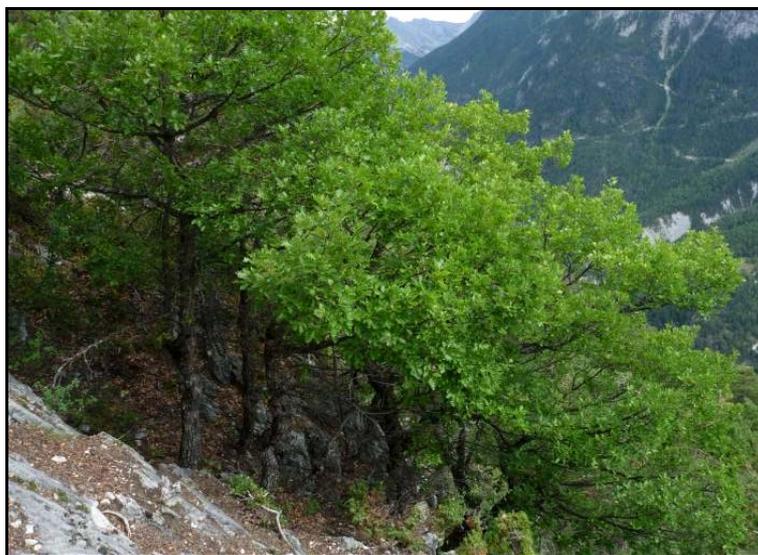
Etages	Limite inférieure moyenne (m)	
	Adret	Ubac
Alpin	2 350	2 350
Subalpin supérieur	2 100	2 100
Subalpin inférieur	1 850	1 800
Montagnard supérieur	1 700	1 600
Montagnard moyen	1 400	1 350
Montagnard inférieur	1 200	1 200
Supraméditerranéen		

Etage supraméditerranéen

Les données théoriques font apparaître la présence de cet étage au sein de la réserve. Cette présence est difficile à valider tant les conditions propres aux Alpes internes sont particulières, avec notamment les températures hivernales qui se distinguent d'un caractère méditerranéen.

La présence de quelques individus de chêne pubescent à l'adret en partie basse est toutefois un élément très intéressant, en limite de la répartition de cette essence, qui pourrait valider la présence de cet étage de façon marginale et fragmentaire. On peut également se poser la question de l'existence d'un étage supraméditerranéen propre aux

Alpes Internes mais très limité spatialement aux parties basses des versants sud des vallées internes. Ozenda (1985) parle d'une "série intra-alpine de *Quercus pubescens*", se distinguant de la chênaie supraméditerranéenne classique par l'absence du Buis (*Buxus sempervirens*) et du Genêt cendré (*Genista cinerea*).



Bosquet de chênes pubescents en partie basse de la réserve

Etage montagnard

Cet étage constitue près de 60% de la surface de la réserve et est donc le mieux représenté.

Il s'étend entre 1100 et 1800 m d'altitude en ubac, entre 1250 et 1900 m en adret. Cet étage est essentiellement forestier sur la réserve, comme c'est souvent le cas dans cette partie des Alpes, où les fonds de vallée et l'étage subalpin concentrent les activités agropastorales, tandis que l'étage montagnard est resté plus boisé au fil des transformations du paysage par les activités humaines.

Sur le site, les forêts sont mêlées aux milieux rocheux, de nombreuses falaises, barres rocheuses et éboulis marquant les versants. Les pentes sont particulièrement fortes à cet étage, souvent supérieures à 45°.

Les contrastes sont très forts entre adret et ubac, aussi la végétation des groupements forestiers matures diffère-t-elle nettement selon l'exposition. En adret, seul le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) est présent tandis qu'en ubac coexistent Sapin (*Abies alba*), Mélèze (*Larix europaea*), Pin sylvestre et Pin à crochets (*Pinus uncinata*). Le "climax climatique" en ubac est la sapinière mais la nature des sols et la topographie bloque souvent la dynamique au stade des pineraies (climax stationnel). On peut noter également en adret la présence ponctuelle au bas de l'étage du Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*).

Etage subalpin

Il s'étend de 1800 à 2400 m en ubac, de 1900 à 2400 m en adret.

Cet étage est encore très forestier en ubac, principalement occupé par des formations à Mélèze et Pin cembro (*Pinus cembra*), le Pin à crochets dominant sur les stations les plus difficiles (rochers, fortes pentes). En adret, les peuplements sont plus clairsemés, le Pin à

crochets domine, Mélèze et Pin cembro se cantonnent aux meilleurs terrains. Les milieux rocheux, éboulis et falaises, ont une grande importance, comme partout dans la réserve. Les pelouses sont également bien présentes, ainsi que les landes, dominées par les éricacées.

Etage alpin

Situé au-dessus de 2400 m d'altitude, il n'occupe que les plus hauts sommets de la réserve, couvrant 5% de la surface totale.

Asylvatique par définition, l'étage alpin est occupé par une végétation clairsemée de pelouses rases et d'espèces rupicoles. La situation sommitale de l'étage se caractérise ici par un caractère très minéral qui accentue la pauvreté des milieux. Concrètement, la plus grande partie des terrains de la réserve située à l'étage alpin est constituée de rochers, falaises et éboulis très peu végétalisés et d'un accès très difficile.

1.2.2 - Habitats forestiers

Comme souvent dans les Alpes du Sud, on se trouve confronté à certains types d'habitats, forestiers en particulier, dont le rattachement phytosociologique n'est pas toujours facile. L'insertion dans la typologie Corine Biotopes, a été en revanche relativement aisée pour la plupart des milieux rencontrés.

Une particularité des Alpes internes et donc de la réserve d'Assan est la domination absolue des essences résineuses et l'absence quasi-totale des feuillus. Les seules essences feuillues rencontrées dans la zone d'étude (et encore de façon très marginale) sont des espèces d'accompagnement, souvent à l'état arbustif (Tremble, Erable à feuilles d'Obier, saules, ponctuellement le Chêne pubescent, etc.).

Pour chacun des habitats décrits ci-dessous, quelques espèces végétales typiques sont mentionnées. Il s'agit d'espèces fréquemment rencontrées sur la réserve d'Assan, et non d'espèces caractéristiques de l'unité typologique selon Corine Biotopes, la syntaxonomie, les Cahiers d'habitats, etc.

Pineraies de Pin sylvestre

Code Corine Biotopes : 42.53

Type d'habitat non concerné par la Directive Habitats

C'est l'habitat dominant sur la réserve d'Assan, dont il recouvre plus du tiers (35%) de la surface totale et plus de la moitié (52%) de la surface boisée.

Le pin sylvestre occupe des surfaces considérables dans les Alpes du Sud, principalement sous forme de groupements pionniers transitoires sur des terrains abandonnés par l'agriculture au XX^{ème} siècle. Dans les Alpes Internes, il s'agit en revanche de formations matures, stables, dont l'évolution vers d'autres formations classiques de l'étage montagnard (hêtraie, sapinière) est bloquée par les conditions climatiques particulières.

Il s'agit donc de formations originales qui constituent une grande part de l'intérêt de la réserve d'Assan (en dépit du fait que les pineraies de Pin sylvestre, dans leur globalité, n'aient pas été prises en compte par la Directive Habitats).

Ces pineraies sèches des Alpes internes ne sont présentes, en France, que dans quatre départements : Savoie, Hautes-Alpes, Alpes de Haute-Provence et Alpes maritimes. L'aire potentielle de l'habitat peut être évaluée de façon approximative à 6000 km², dont il ne pourra couvrir qu'une proportion très faible, n'étant présent qu'à l'étage montagnard, essentiellement en adret (ces derniers étant par ailleurs peu boisés dans le Alpes du Sud) ou en ubac sur des pentes fortes. Il se cantonne donc dans les moyennes vallées (Maurienne, Briançonnais, Guillestrois, Queyras, Embrunais, Ubaye constituant son bastion principal). A titre d'exemple, le Queyras (environ 65 000 ha), cœur de la répartition de cet habitat, en abrite environ 4500 ha.

A Assan, ces pineraies sont en général pures, claires, sur sol squelettique voire en situation presque saxicole sur des éboulis fins stabilisés. Elles constituent la quasi-totalité des boisements en adret et toute la partie basse en ubac.

L'amplitude altitudinale de cet habitat est importante, près de 1000 m sur le site, mais il présente pourtant une physionomie et une flore globalement assez homogènes.

La végétation basse est souvent dominée par le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) qui peut être très recouvrant. Le reste de la flore est composé d'espèces xérophiles ; les héliophiles issues des éboulis ou des pelouses écorchées sont fréquentes.

Quelques espèces végétales typiques :

Arctostaphylos uva-ursi, *Polygala chamaebuxus*, *Juniperus sabina*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus communis*

Epipactis atrorubens, *Coronilla minima*, *Saponaria ocymoides*, *Carex halleriana*, *Ononis rotundifolia*, *Viola pinnata*, *Carduus medius*, *Hieracium spp.*, *Orthilia secunda*

Ces formations sont à rattacher à l'alliance de l'**Ononido-Pinion sylvestris** pour la plupart ; les plus mésophiles pourraient être rapprochées de l'**Erico-Pinion sylvestris**. Le rattachement plus précis à des associations n'est en revanche pas satisfaisant.

Cet habitat est relayé en altitude par la pineraie de Pin à crochets, dont il diffère essentiellement par l'essence dominante ; la flore du sous-bois et les caractéristiques stationnelles sont en revanche souvent très proches.

On note par ailleurs, à la transition entre les deux essences, une zone altitudinale où l'hybridation entre *Pinus sylvestris* et *P. uncinata* est fréquente, ce qui n'est pas sans poser des problèmes d'identification.



Pineraie de Pin sylvestre à Raisin d'ours en adret

Pineraies de Pin à crochets

Code Corine Biotopes : 42.421

Code EUR27 : 9430* - Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Les formations à Pin à crochets sont essentiellement présentes à l'étage subalpin. Elles sont plus fréquentes en ubac sur la zone d'étude.

On peut distinguer plusieurs types de pineraies à crochet :

- Des **pineraies sèches**, matures, qui prennent le relais en altitude des pineraies de Pin sylvestre. Elles abritent alors une flore xérophile proche de ces dernières. Le sol est très cillouteux, voire rocheux, la pente est forte, le sol mince ou nul, humifère. Ces formations occupent presque toutes les croupes sèches de l'ubac ainsi que les hauts de versants en adret ;
- Des **pineraies mésophiles**, plus froides, dont la dynamique naturelle reste à étudier. Il est possible qu'une partie de ces formations soient maintenues par le rajeunissement dû aux avalanches ; d'autres, de caractère plus pionnier, sont amenées à évoluer vers des mélézeins ou des sapinières (cf. § 1.7). Ces pineraies sont généralement installées en ubac sur des pentes un peu plus faibles ou en situation plus fraîche, le sol est mieux développé et souvent décarbonaté. La strate muscinale est en général bien plus développée, les pyroles peuvent abonder.

Espèces végétales typiques :

- Forme sèche typique : *Pinus uncinata*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Globularia cordifolia*, *Ononis rotundifolia*, *Aster bellidiflorus*, *Valeriana montana*, *Pulsatilla alpina*.
- Forme plus mésophile : *Orthilia secunda*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Pulsatilla alpina*, *Carex austroalpina*, *Veronica urticifolia* (*Larix europaea*).

Les pineraies sèches sont à rattacher à l'association de l'**Ononido-Pinetum uncinatae**, alliance de l'**Ononido-Pinion**. Les formes plus mésophiles ne semblent pas décrites au

niveau de l'association, même leur rattachement à une alliance est loin d'être évident et mériterait une étude à l'échelle du massif.

Signalons enfin que, à la différence des pineraies de Pin sylvestre, qui ne sont pourtant pas moins originales, les pineraies de Pin à crochets sont d'intérêt communautaire, et même prioritaires quand, comme ici, elles se trouvent sur substrat calcaire.

Mélézeins et cembraies-mélézeins

Code Corine Biotopes : 42.331 (42.3311, 42.3312, 42.3313)

Code EUR27 : 9420 (Habitat d'intérêt communautaire), mais uniquement pour les formations subalpines.

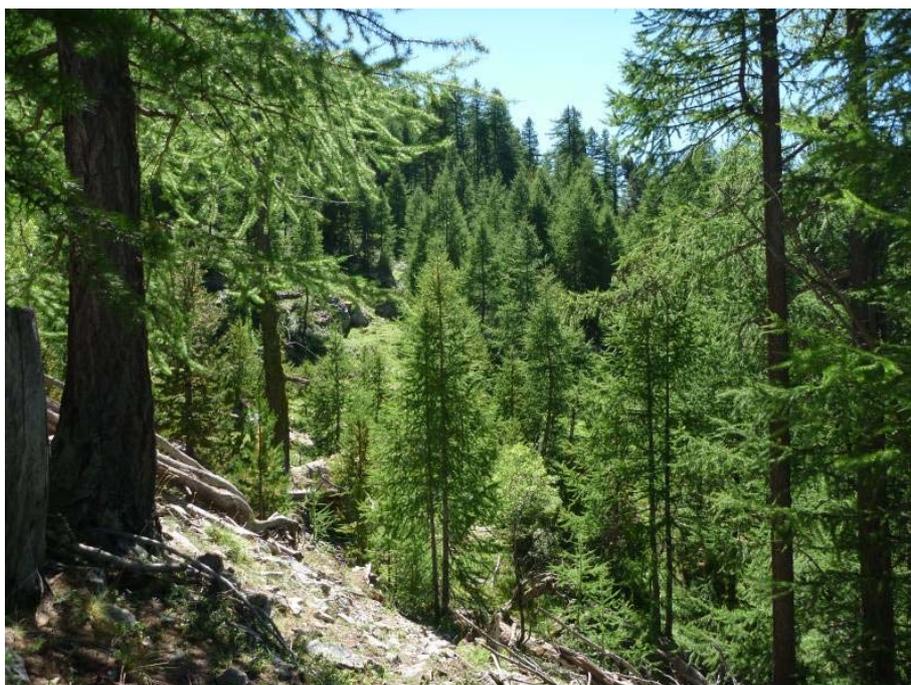
Cette unité comprend des formations assez diversifiées quant à la nature du sous-bois. Il s'agit de boisements dominés par le mélèze, en mélange avec d'autres essences qui varient selon le substrat et l'altitude.

Le mélèze est une essence à caractère plutôt pionnier mais très longévive, qui occupe actuellement dans une bonne partie de l'étage montagnard une place qui pourrait être celle du sapin.

L'habitat typique, seul concerné par la directive Habitats, est la cembraie-mélézein subalpine avec *Pinus cembra* et *Larix europaea*. C'est la forêt mature de l'étage subalpin en ubac dans des situations moyennes.

Les autres cas rencontrés sont les suivants : mélange fréquent avec le pin à crochets (*Pinus uncinata*), particulièrement dans des situations plus rupicoles ; mélange avec le sapin (*Abies alba*) et (très rarement dans la réserve) l'épicéa (*Picea abies*), à l'étage montagnard. On peut rencontrer ces cinq espèces arborescentes en mélange au sein d'un même peuplement, ce n'est pas rare entre 1800 et 2000 m d'altitude.

Les peuplements de l'étage montagnard, phases transitoires d'habitats potentiels de sapinières, ne sont pas reconnus d'intérêt communautaire, ce qui ne les empêche pas d'avoir un intérêt patrimonial certain (notamment les très vieux mélézeins).



La végétation des sous-bois des mélézeins est très variable selon la topographie, l'altitude, l'histoire du peuplement (ancienneté, pâturage en forêt). Les types les plus

caractéristiques cités ci-dessous sont présents dans la réserve. Tous n'occupent pas forcément des surfaces considérables mais ils sont représentatifs de formations bien répandues dans le massif. Très souvent ces différents types sont en mélange :

- Mélézein (cembraie) à Myrtille et Airelle des marais

Mélézein (cembraie) à Rhododendron

Les mélézeins à éricacées sont les plus répandus au subalpin dans des contextes peu pâturés. Le sous-bois est constitué d'une strate sous-arbustive très recouvrante dominée par *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*² et / ou *Rhododendron ferrugineum*
Espèces typiques : *Gentiana villarsii*, *Homogyne alpina*, *Clematis alpina*, *Luzula sieberi*, *Polygonum viviparum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Viola laricicola*... *Festuca favescescens* est fréquente et peut elle aussi dominer complètement la strate herbacée sur de grandes surfaces.

- Mélézein (cembraie) sur pelouse mésophile

Les mélézeins sur pelouses peuvent être de jeunes boisements à caractère pionnier, dont la flore est issue de celle des pelouses environnantes. Il peut également s'agir de boisements plus anciens mais longtemps parcourus par les troupeaux, où les strates de ligneux bas n'ont pas pu encore se développer ou ont régressé sous la contrainte du pâturage. La flore en est alors plus riche en espèces nitroclines. Ces mélézeins sur pelouse sont présents aussi à l'étage montagnard.

Espèces typiques : *Sesleria coerulea*, *Geranium sylvaticum*, *Ranunculus aduncus*, *Hieracium prenanthoides*, *Valeriana montana*, *Anemone alpina*, *Poa alpina*, *Dactylis glomerata*, *Carex austroalpina*...

- Mélézein (cembraie) à mégaphorbiaie

Occupant généralement des replats, bas de versants, pieds de barres rocheuses, ce faciès se distingue par l'abondance d'espèces mésohygrophiles à larges feuilles : *Imperatoria ostruthium*, *Aconitum vulparia*, *Chaerophyllum vilarsii*, *Delphinium dubium*, *Rumex arifolius*...

- Mélézein (cembraie) à Calamagrostide velue

Type assez localisé, plutôt mature, où *Calamagrostis villosa* constitue le sous-bois de façon presque exclusive.

- Mélézein (cembraie) xérocline à Genévrier nain

Formation présente en général sur de fortes pentes, souvent en bordure de talweg, en orientation plus chaude que les autres types. Le sol est souvent écorché, *Juniperus sibirica* est fréquent accompagné d'espèces mésoxérophiles. Le Pin à crochets est souvent présent.

Espèces typiques : *Juniperus sibirica*, *Festuca* spp. (*F. laevigata*, *F. marginata*), *Aster bellidiastrum*, *Cotoneaster "integerrima"*, *Carduus carlinifolius*...

- Mélézein (à Sapin) à Airelle rouge

Dans les zones de transition avec les formations montagnardes (sapinière en particulier), le mélézeins présentent un sous-bois variable selon la proportion d'essences autres (sapin, pins) qui favorisent les espèces sciaphiles et limite le tapis herbacé. *Vaccinium vitis-idaea* est souvent abondant dans ces formations, à la faveur d'une décarbonatation du sol.

² dite "Airelle des marais", mais qui est une espèce à large amplitude écologique plus généralement typique de landes subalpines.

Espèces typiques : *Vaccinium vitis-idaea*, *Melampyrum sylvaticum*, *Valeriana montana*, *Veronica urticifolia*, *Festuca flavescens*, *Orthilia secunda*, *Luzula nivea*

Sur le plan phytosociologique, compte tenu de la diversité des faciès, le rattachement des mélèzeins et cembraies est toujours difficile. En général on se rapporte à la nature du sous-bois, aussi les mélèzeins et cembraies matures, groupements forestiers, ont-ils la particularité d'être classés dans des syntaxons correspondant à des landes subalpines :

- **Rhododendro-Vaccinion** (association **Vaccinio-Pinetum cembrae**) pour les groupements typiques d'ubac
- **Juniperion nanae** (association **Cotoneastro-Pinetum cembrae**) pour les groupements d'adret.

Sapinières

Code Corine Biotopes : 42.121, assimilable au 41.16 pour les sapinières sèches

Code EUR27 :

- sapinières sèches : 9150.
- sapinières mésophiles : non concernées par la Directive Habitats

C'est un des habitats forestiers les moins représentés en surface dans la réserve d'Assan. Il ne se rencontre qu'en ubac, à l'étage montagnard.

La place actuelle du sapin dans le massif du Queyras ne correspond pas à ses potentialités d'extension naturelle. Comme dans d'autres régions des Alpes, le Mélèze, essence plutôt subalpine, lui a été souvent préférée, aussi bien pour la qualité de son bois que pour sa compatibilité avec une gestion sylvopastorale pratiquée de longue date dans ces vallées. Or, au sein de la réserve d'Assan, le pastoralisme est quasiment impossible à l'étage montagnard, de ce fait le sapin y est mieux représenté que dans les forêts alentour.

Les sapinières que l'on rencontre dans la réserve sont typiques des Alpes Internes :

- il s'agit principalement d'une **sapinière calcicole mésoxérophile**, au sol maigre et souvent caillouteux, en contact avec les milieux rocheux, souvent en pied de barre rocheuse, sur croupes ou pentes fortes ;
- on trouve également une **sapinière mésophile**, en situation un peu fraîche, sur sols décarbonatés (pentes plus faibles, pieds de barres) (sapinière qui n'est pas d'intérêt communautaire mais dont l'intérêt patrimonial n'est pourtant pas moindre que celui de la sapinière sèche).

La végétation des sapinières est très clairsemée, on rencontre surtout des espèces mésoxérophiles et plutôt neutrophiles.

Syntaxonomie :

- Les variantes les plus sèches constituent un vicariant propre aux Alpes internes de la hêtraie sèche du **Cephalanthero-Fagion** (et de l'association du **Carici albae-Abietetum**).
- Les variantes plus mésophiles, se rapprochent de la sapinière des Alpes internes à Véronique à feuilles d'ortie (**Vaccinio-Abietenion**, association **Veronico-Abietetum**).

Espèces typiques : *Abies alba* (mélange fréquent avec *Pinus sylvestris*, *Larix europaea*, rarement *Picea abies*).

Ononis rotundifolia, *Polygala chamaebuxus*, *Valeriana montana*, *Aster bellidiastrum*, *Orthilia secunda*. *Veronica urticifolia*, *Melampyrum sylvaticum*, *Carex austroalpina*, etc.



Sapinière sèche

Ripisylve

Signalée pour mémoire, on rencontre en bordure de la réserve des fragments de ripisylve à *Alnus incana* qui longent le Guil.

Espèces typiques : *Alnus incana*, *Salix spp...*

1.2.3 - Autres habitats

Milieux aquatiques

Il n'existe pas de milieux réellement aquatiques sur la réserve. Dépendent de cette catégorie, dans la typologie Corine Biotopes, les milieux associés aux cours d'eau que sont, sur la réserve, les bancs de graviers riverains et les **saulaies arbustives de bords de torrent** (CB : 24.22 - EUR27 : 3220).

Comme la ripisylve ces milieux sont anecdotiques, le long du Guil, en bordure nord et ouest de la réserve.

Espèces typiques :

Salix eleagnos, *Salix purpurea*, *Salix daphnoides*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Epilobium fleischeri*, *Epilobium dodonaei*...

Sont également rattachées aux milieux aquatiques, au sens large (par la classification Corine Biotopes), les **formations torrentielles** (CB : 24.22 - EUR27 : 3220) correspondant essentiellement à un fonctionnement temporaire sur la réserve (laves torrentielles, graviers riverains). Ces milieux sont colonisés par une végétation pionnière dont la flore est proche de l'***Epilobium fleischeri*** mais reste fragmentaire compte tenu de la nature irrégulière et souvent violente du contexte hydrologique. Dans la carte des habitats de la réserve, cet habitat a été cartographié avec les éboulis.

Espèces typiques : *Epilobium fleischeri*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Tolpis staticifolia*, *Valeriana montana*, *Tussilago farfara*...

Landes et fruticées

Les fruticées sèches sont peu répandues et assez lâches dans la réserve. Elles ne sont présentes qu'en adret sur de fortes pentes, en contact direct ou en mélange avec les milieux rocheux (rocailles calcaires) et à proximité de pineraies de Pin sylvestre. Ce sont des formations très xérothermophiles, subissant de forts contrastes thermiques.

Les **fruticées à Amélanchier** (CB : 31.8123 - non DH) sont présentes de façon lâche et discontinue sur tout l'adret jusqu'au bas de l'étage subalpin. Elles sont plus rares en ubac, cantonnées à quelques croupes plutôt en bas de versant.

Les **formations à Genévrier thurifère** (CB 32.136 - EUR27 : 5210) sont également présentes sur le site. Espèce fameuse, en particulier grâce à la thuriféraire de Saint-Crépin, située à une dizaine de kilomètres à l'ouest, dans la vallée de la Durance, le Genévrier thurifère arrive sur la réserve à sa limite bioclimatique locale (il ne remonte pas plus haut dans les vallées du Guil et du Cristillan). Il occupe quelques sites très chauds en partie basse du versant sud (crête des rochers d'Assan, ravin de Baume Noire...). C'est dans ce même contexte qu'on peut noter la présence, également en limite de répartition, du Chêne pubescent.

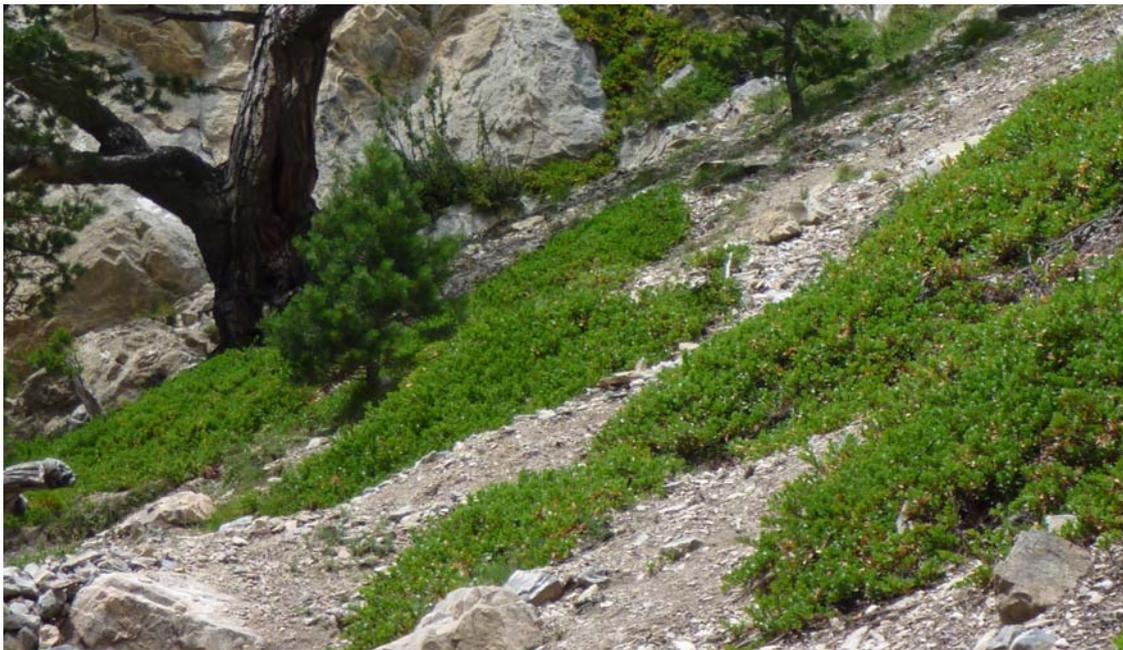
Espèces typiques (de ces deux types de formations) : *Amelanchier ovalis*, *Juniperus thurifera*, *Acer opalus*, *Quercus pubescens*, *Juniperus sabina*, *Astragalus onobrychis*, *A. monspessulanus*, *Asperula aristata*...

A basse altitude au-dessus du Guil, certains éboulis calcaires peu mobiles ou en voie de stabilisation sont colonisés par des **fourrés de Nerprun des Alpes**, parfois accompagné de l'Erable à feuilles d'Obier. Ce type de formation arbustive (CB : 31.8) n'est pas d'intérêt communautaire.

Espèces typiques : *Rhamnus alpina* , *Acer opalus*

La **lande à Raisin d'ours** (CB : 31.47 - EUR27 : 4060) est presque omniprésente en adret, l'espèce occupe largement le sous-bois des pineraies sylvestres et est également répandue en tant que landine autonome sur les substrats stables. Cette lande est aussi très bien représentée en ubac, notamment sur les croupes sèches de l'étage montagnard et du bas du subalpin, ainsi qu'en sous-bois des pineraies (à Pin sylvestre ou à Pin à crochets).

Arctostaphylos uva-ursi est la seule espèce vraiment typique de cet habitat. Le reste du cortège, constitué d'espèces à tendance xérophile, varie fortement du fait de l'amplitude écologique. On peut noter la fréquence du Genévrier sabine (*Juniperus sabina*) qui peut être localement très recouvrant.



Lande basse à Raisin d'ours

Les **landes à Genévrier nain** (CB : 31.43 - EUR27 : 4060) occupent de petites surfaces à l'étage subalpin, au contact de pelouses mésoxérophiles ou de boisements clairs.

La dominance du Genévrier nain suffit à caractériser cet habitat, la flore compagne est variable, généralement clairsemée, le sol écorché.

Espèces typiques : *Juniperus sibirica*, *Cotoneaster "integerrimus"*, (*Arctostaphylos uva-ursi*)...

Les landes subalpines à éricacées (Rhododendron et aireselles) sont bien présentes en ubac. Elles constituent le plus souvent le sous-bois du mélèzein mais sont aussi présentes sans couvert forestier, généralement en limite supérieure de forêt.

Deux types d'habitats sont distingués, au sein d'un même type générique d'habitat d'intérêt communautaire :

- la **lande à Rhododendron ferrugineux** (CB : 31.42 - EUR27 : 4060)

- les **landes à *Vaccinium*** (CB : 31.44 - EUR27 : 4060)

La flore, sans être très riche, est spécifique à ces milieux et peut abriter des espèces intéressantes.

Espèces typiques : *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Deschampsia flexuosa*, *Gentiana villarsi*, *Homogyne alpina*, *Polygonum viviparum*; (*Aquilegia alpina*), *Salix reticulata*...



La **landine à Dryade à huit pétales** (CB : 31.49 - EUR27 : 4060) est une lande très basses où domine *Dryas octopetala*, espèce pionnière très recouvrante. On la rencontre entre éboulis et pelouse, sur des terrains calcaires au sol caillouteux (éboulis fixé).

Dryas octopetala,

Pelouses et prairies

Les **pelouses acidiphiles à Nard raide** (CB : 36.31 - non DH) sont présentes à l'étage subalpin, au niveau de replats. Le sol est profond et décarbonaté. Ce type de pelouse est très localisé, sur quelques replats de la partie haute, il n'a pas été cartographié.

Ces pelouses se caractérisent par une forte dominance de *Nardus stricta* accompagné d'espèces herbacées acidiphiles et plutôt mésophiles. La flore n'est pas très diversifiée mais la présence de formations acidiphiles dans un contexte calcaire est intéressante.

Espèces typiques : *Nardus stricta*, *Geum montanum*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium alpinum*, *Arnica montana*, *Carex sempervirens*...

Ces pelouses sont rattachables à l'alliance du ***Nardion strictae***.

Quelques **pelouses mésoxérophiles acidiclinales** (CB : 36.33 - non DH) se trouvent sur des buttes en bordure de replat, à l'étage subalpin, sur sol plutôt écorché et décarbonaté. La flore est constituée d'espèces mésoxérophiles, avec la présence de nombreuses acidiclinales, ce qui distingue ces pelouses des pelouses calcicoles de versant décrites ci-dessous.

Espèces typiques : *Antennaria dioica*, *Sempervivum arachnoideum*, *Centaurea uniflora*, *Globularia cordifolia*...

Le rattachement phytosociologique est délicat : des espèces neutrocalcicoles et acidiclinales cohabitent, on est à la transition entre le **Seslerion coeruleae** et le **Festucion variae**.

Deux types de pelouses calcicoles subalpines se trouvent dans la réserve :

- **Pelouse en gradins à Séslerie et Laïche toujours verte** (CB 36.431 - EUR27 : 6170)
- **Pelouse écorchée en gradins à Séslerie et Avoine de Seyne** (CB 36.432 - EUR27 : 6170).

Ces deux types de pelouses sont assez proches, le premier étant plus mésophile. Elles sont développées sur des sols plutôt maigres, caillouteux et calcaires. Elles sont situées sur des pentes modérées à fortes voire très fortes, souvent au contact de milieux rocheux (éboulis, rocailles, falaises), avec un important gradient de xéricité. Ces pelouses sont assez fleuries et diversifiées.

Les surfaces les plus conséquentes occupées par ces habitats sur la réserve sont les hauts des versants, notamment en adret où il s'agit de pelouses écorchées très ouvertes, toujours à la limite de l'éboulis fin.

Espèces typiques :

- Pelouses mésophiles : *Aster alpinus*, *Carex sempervirens*, *Sesleria coerulea*, *Gentiana verna*, *Pedicularis gyroflexa*, *Lotus alpinus*, *Linum alpinum*, etc.
- Pelouses écorchées : *Sesleria coerulea*, *Helictotrichon sedenense*, *Vitaliana primulliflora*, *Senecio doronicum*, *Gypsophila repens*, *Hieracium lanatum*, etc.

Ces formations sont toutes à rapprocher du **Seslerion coeruleae**. Les pelouses écorchées ouvertes sont proches de l'association du **Seslerio-Avenetum montanae**, les plus mésophiles tendant vers le **Seslerio-Caricetum sempervirentis**



Deux faciès de pelouses subalpines calcicoles, toutes deux vers 2200 m d'altitude :
 ci-dessus, pelouse mésophile à *Carex sempervirens*,
 ci-dessus pelouse écorchée (à la limite de l'éboulis thermophile),



La **pelouse de crête à Kobrésie queue de souris** (CB : 36.421 - EUR27 : 6170) est citée ici pour mémoire, car elle est très peu représentée, uniquement sur les crêtes sommitales où elle couvre quelques dizaines ou centaines de mètres carrés par individu. Il s'agit de formations spécialisées abritant une flore essentiellement graminéoïde adaptée aux conditions ventées et aux très forts contrastes thermiques liés à la situation topographique particulière.

Espèces typiques : *Elyna myosuroides* (Kobrésie), *Carex curvula* ssp. *rosae*, *Carex rupestris*, *Juncus trifidus*...

Alliance de l'***Oxytropido-Elynion***.

La **pelouse à Avoine de Parlatore** (CB : 36.432 - EUR27 : 6170) est un type de pelouse en gradins, localisé, dominé par les grosses touffes d'*Helictotrichon parlatorei* qui constituent l'essentiel de la flore. C'est une formation thermophile, légèrement acidophile, cantonnée à de fortes pentes en adret.

Ce type de pelouse est proche de l'**Avenion sempervirentis**.

Les **pelouses ou prairies mésohygrophiles et nitroclines à Pâturin des Alpes** (CB : 36.52 - non DH) sont présentes sur des sols riches en azote, profonds, sur replats. Le plus souvent ces formations constituent le sous-bois de mélèzeins et sont très localisées en tant que prairie. Liées au passé pastoral de la zone, elles occupent de faibles surfaces à l'étage subalpin, elles n'ont pas été cartographiées.

Espèces typiques : *Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Alchemilla* gr *vulgaris*, *Poa trivialis*, *Ranunculus* gr *montanus*, *Galium boreale*, *Leontodon hispidus*...

Alliance du **Poion alpinae**

Les **mégaphorbiaies montagnardes** (CB : 37.81 - EUR27 : 6430) occupent le plus souvent des fonds de talwegs ou des replats en sous-bois de mélèzeins clairs.

Ces formations herbacées se caractérisent par un contexte frais à humide et une flore dominée par des espèces de dicotylédones "à grandes feuilles" : *Delphinium dubium*, *Peucedanum ostruthium*; *Chaerophyllum villarsii*, *Geranium sylvaticum*...

Alliance de l'**Adenostylien alliariae**, appauvrie en raison de la relative sécheresse du climat.

Les reposoirs nitrophiles (CB : 37.88 - non DH) sont des formations résultant du stationnement prolongé et répété de troupeaux. Bien que le pâturage ait été abandonné dès le début du XX^{ème} siècle sur la réserve, ce type de formation, généralement développé sur des replats favorables à l'accumulation du sol, est particulièrement durable une fois installé, même en l'absence de troupeau.

Les herbacées nitrophiles sont exclusives : *Chenopodium bonus-henricus*, *Urtica dioica*, *Rumex alpinus*, *Gagea fistulosa*, *Phleum alpinum*, *Poa alpina*...

Alliance du **Rumicion pseudalpini** (association : **Chenopodietum bonus-henrici**)

Tourbières et marais

Les zones humides sont presque totalement absentes, à l'exception de rares suintements localisés, souvent en contexte assez minéral. On peut alors observer sur des surfaces très réduites (de l'ordre du mètre carré) une végétation de **source ou bas marais alcalin**, pouvant être rattachée au **Caricion davallianae** ou au **Cratoneurion s.l.** (CB : 54.23 - EUR27 : 7220, habitat prioritaire).

Ces formations très localisées, fragmentaires et peu typiques, n'ont pas été cartographiées.

Rochers, éboulis

Falaises et éboulis ont un rôle paysager, physionomique et fonctionnel très important au sein de la réserve malgré la surface relativement faible qu'ils occupent, qui ne rend pas compte de leur développement réel au vu des fortes pentes qui leur sont associées.

Compte tenu de la difficulté d'accès de bon nombre de ces formations, la plupart ont été cartographiées à un niveau de détail assez faible. Toutefois plusieurs types de falaises et d'éboulis ont pu être observés.

Falaises

Les **falaises, barres rocheuses et rochers** (CB : 62.15 - EUR27 : 8210) sont très présents dans toute la réserve, particulièrement en versant nord. Les falaises sont généralement d'ampleur modeste et dépassent rarement la centaine de mètres de hauteur. Le rocher peut être très compact (dans la partie haute en particulier) ou au contraire fortement délité. La flore y est très peu recouvrante et assez homogène, de nombreux éléments remarquables sont présents (*Primula marginata*, *Saxifraga diapensoides*).

Les espèces les plus fréquentes sont des chasmophytes plutôt mésophiles, constituant des communautés typiques du ***Potentillion caulescentis*** : *Potentilla caulescens*, *Kernera saxatilis*, *Campanula cochleariifolia*, *Saxifraga diapensoides*, *Saxifraga paniculata*, *Asplenium trichomanes*...



En situation plus ombragée (fissures, dièdres, forêts) on peut ponctuellement rencontrer un cortège différent, plus hygrosclaphile avec *Cystopteris fragilis*, *Aster bellidiastrum*, *Asplenium viride*, *Campanula cochleariifolia*, etc. Ces formations se rattachent au ***Violo-Cystopteridion fragilis***.

Eboulis

Les différences de granulométrie, les contrastes entre les versants et l'étendue altitudinale importante du site d'Assan permettent la présence de faciès d'éboulis assez variés.

Les plus répandus dans les parties basses (et remontant assez haut en adret) sont des éboulis thermophiles, de granulométrie moyenne à fine, plus ou moins mobiles, où l'espèce végétale la plus visible est la Calamgrostide argentée. Plus haut en altitude ils sont relayés par des formations moins thermophiles à éléments plus fins (issus de calcaires et dolomies cagneulisés) abritant une flore souvent intéressante et en étroite imbrication avec les pelouses écorchées à avoine de Seyne. On rencontre également en ubac des éboulis souvent plus grossiers, frais

En fonction des ces variations stationnelles, les groupements rencontrés dans la réserve sont les suivants :

- **Eboulis thermophiles montagnards à Calamagrostide argentée et Centranthe à feuilles étroites** (CB : 61.311 - EUR27 : 8130).

Espèces typiques : *Achnatherum calamagrostis* (C. argentée), *Centranthus angustifolius*, *Ptychotis heterophylla*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Rumex scutatus*...

Alliance du ***Stipion calamagrostis*** (association de l'***Achnathero-Centranthetum*** ?).

- **Eboulis thermophiles subalpins, fins, à Bérardie laineuse** (CB : 61.232 - EUR27 : 8130).

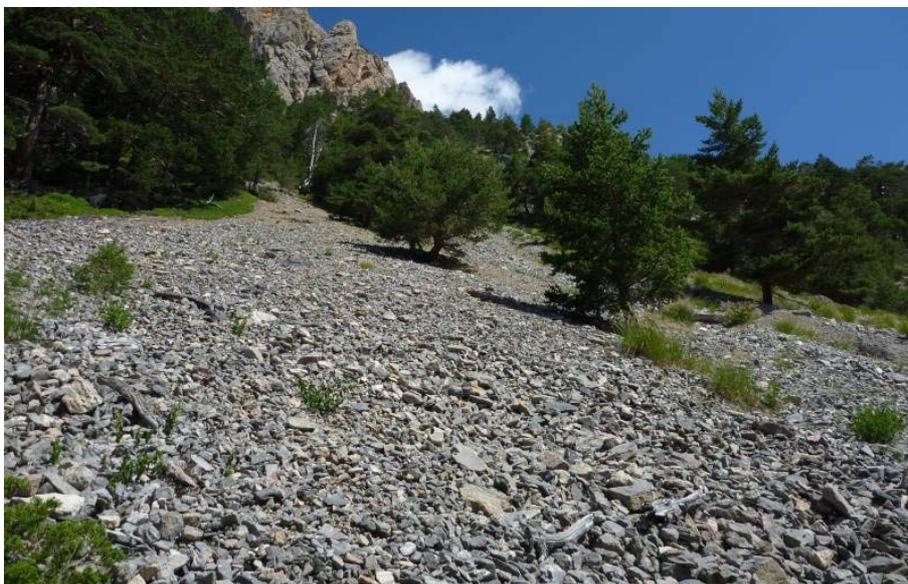
Espèces typiques : *Campanula alpestris*, *Berardia subacaulis*, *Trisetum distichophyllum*, *Lomelosia graminifolia*, *Leontodon montanus*, *Doronicum grandiflorum*...

Alliance du ***Thlaspion rotundifolii*** (associations : ***Leontodontetum montani***, ***Berardietum lanuginosae***).

- **Eboulis subalpins frais** (CB : 61.22 - EUR27 : 8120),

Espèces typiques : *Cacalia alpina*, *Valeriana montana*, *Arabis alpina*, (*Doronicum grandiflorum*), *Poa distichophylla*...

Alliance du ***Thlaspion rotundifolii***, groupement proche de l'association du ***Thlaspietum rotundifolii***.



Rappelons qu'ont également été cartographiées avec les éboulis les **formations torrentielles**, déjà citées aux côtés des milieux aquatiques (CB : 24.22 - EUR27 : 3220). Sur la réserve, elles sont associées à une activité torrentielle essentiellement temporaire (laves torrentielles, graviers riverains).

1.2.4 - Synthèse - Cartographie

Carte 7 : Habitats naturels (1 / 15 000)

L'étude des habitats a été réalisée par le biais d'une cartographie élaborée sur le terrain dans toutes les zones accessibles, avec notamment la réalisation de relevés floristiques et phytosociologiques. Les zones inaccessibles ont été observées à distance à l'aide de jumelles et longue-vue, ainsi que sur photographies aériennes, et leurs habitats délimités par interprétation de ces photographies.

Ce travail de cartographie réalisé dans le cadre de l'élaboration du présent dossier a permis de répertorier les habitats présentés dans le tableau suivant.

Les habitats pour lesquels aucune surface n'apparaît sont ceux qui n'occupent pas des surfaces unitaires suffisantes pour être représentés sur la carte. De même certains types d'habitats sont présents le plus souvent en mélange avec d'autres et n'ont pas toujours pu être intégrés au calcul des surfaces, notamment en raison du choix de se limiter à un maximum de 2 habitats élémentaires listés et quantifiés au sein de chaque polygone. Enfin certains types d'habitats peuvent être présents seuls ou en temps qu'élément d'un habitat forestier (exemple de la lande à Rhododendron qui n'est pas prise en compte de façon surfacique dans l'habitat "mélèzein à Rhododendron", etc.).

Le tableau est classé par codes Corine Biotopes croissants.

Libellé	Code Corine Biotopes	Code EUR 27	Statut DH	Priorité SCAP ³	Surface (ha)
Saulaies de bords de cours d'eau	24.22	3220	HIC	2-	-
Alluvions et laves torrentielles fixées					14.99
Landes à Genévrier nain	31.4	4060	HIC	2-	-
Lande à Rhododendron ferrugineux	31.42				0.31
Lande à raisin d'ours	31.47				7.80
Landine à Dryade à huit pétales	31.49				5.24
Fourré à Nerprun des Alpes et autres feuillus sur éboulis	31.8				2.73
Fruticée à Amélanancier	31.8123				51.80
Formations à Genévrier thurifère	32.136	5210	HIC		5.65
Pelouse acidiphile du <i>Nardion</i>	36.31				-
Pelouse mésoxérophile, acidocline	36.33				3.40
Pelouse de crête à Kobrésie	36.421	6170	HIC	2-	-
Pelouse en gradins à Sesslerie et Laïche toujours verte	36.431				19.98
Pelouse écorchée en gradins à Sesslerie et Avoine de Seyne	36.432				77.40
Pelouse à Avoine de Parlatore	36.432				6.44
Prairie mésohygrophile et nitrocline à Pâturin des Alpes	36.52				-
Mégaphorbiaies des montagnes	37.81	6430	HIC	2-	-

³ cf. § 4.3.2

Reposoir nitrophile	37.88				0.36
Sapinière	42.121	9150	HIC	2-	24.66
Mélèzein	42.331	9420	HIC	2-	57.64
Mélèzein à Calamagrostide velue	42.331				
Mélèzein mésoxérophile à Genévrier nain sur pelouse sèche	42.331				
Mélèzein d'ubac à éricacées	42.3311				12.83
Mélèzein mésophile à graminées	42.3312				7.14
Mélèzein frais à mégaphorbiaie	42.3313				3.64
Bois de Pins à crochets	42.421	9430	PRI	2-	187.53
Bois de pins à crochets mésophile à pyroles	42.421				17.39
Bois de pins à crochets xérophile sur calcaire	42.4215				22.38
Bois de pins sylvestres	42.53				171.95
Bois de pins sylvestres à raisin d'ours					150.65
Bois de pins sylvestres à polygale petit buis					40.86
Ripisylve	44.2	91E0	PRI	2-	0.25
Bas-marais et suintements à Laïche de Davall	54.23	7220	HIC	2-	-
Eboulis calcaires (indifférenciés)	61	8120/8130	HIC		48.05
Eboulis calcaire frais	61.22	8120	HIC		8.07
Eboulis calcaire fin à Bérardie laineuse	61.232				9.33
Eboulis calcaire thermophile à Calamagrostide et Centranthe	61.311	8130	HIC		11.52
Falaise calcaire	62.15	8210	HIC	2-	61.86
TOTAL					1032.39

Nota :

- Parmi les sapinières cartographiées, seules les plus sèches sont d'intérêt communautaire. Le travail sur ces habitats ayant comporté une part de photo interprétation et d'observation à distance, la répartition surfacique précise entre les deux types n'est pas possible.
- Il en est de même pour les mélèzeins et cembraies pour, lesquels seules les formations subalpines sont d'intérêt communautaire. Dans ce dernier cas en se basant sur une limite altitudinale théorique, on peut estimer de façon grossière que les formations subalpines représentent environ 85% de la surface totale de l'habitat "mélèzein" sous ses diverses formes.

De façon très simplifiée on peut établir la répartition globale suivante, par grands types de milieux :

Type de végétation	Surface	
	ha	%
Forêt	696.7	67,5%
Milieux rocheux	153.8	14,9%
Pelouses	107.6	10,4%
Landes et fruticées	73.6	7,13%
Milieux humides	0.25	0,02%

1.3 - FLORE

Annexe 1: Espèces végétales inventoriées

La flore de la réserve d'Assan est assez riche et diversifiée, bien que certains cortèges susceptibles d'être trouvés sur les mêmes substrats sédimentaires fassent défaut du fait des particularités du site (site très forestier, pas de milieux humides, conditions climatiques limitantes).

L'inventaire floristique n'a pas pris la forme de prospections systématiques ; les espèces végétales ont fait l'objet d'observations ponctuelles, d'échantillonnages de certains milieux, de relevés à fins de caractérisation des habitats.

Ces observations ont permis d'inventorier au total 333 espèces végétales, listées en annexe 1.

A titre indicatif et pour souligner le caractère de relative "*terra incognita*" naturaliste de la réserve, la base de données du CBNA ne contenait que 45 observations dans l'enveloppe du projet de réserve.

Parmi les espèces observées, on en compte 24 relevant d'un ou plusieurs statuts particuliers :

- 13 espèces du tome 2 (= espèces *non prioritaires*) de la liste rouge nationale
- 7 déterminantes ZNIEFF en Provence Alpes Côte-d'Azur
- 5 espèces protégées au niveau national et 2 au niveau régional
- 1 espèce de l'annexe régionale de la stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) (priorité 3)⁴
- 1 espèce de l'annexe 2 de la Directive Habitats (et une de l'annexe 5)
- 10 espèces dont la cueillette est réglementée au niveau départemental

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Antennaria dioica</i>						X
<i>Aquilegia alpina</i>	LRN2		PN	3	DH2	
<i>Artemisia umbelliformis</i>						X
<i>Berardia subacaulis</i>	LRN2	X	PN			
<i>Calamagrostis villosa</i>		X				
<i>Campanula alpestris</i>	LRN2					
<i>Campanula stenocodon</i>	LRN2					
<i>Delphinium dubium</i>	LRN2	X				X
<i>Dianthus neglectus</i>						X
<i>Dianthus sylvestris</i>						X
<i>Erysimum jugicola</i>	LRN2					
<i>Galium pseudohelveticum</i>	LRN2					
<i>Gentiana lutea</i>					DH5	X
<i>Leontopodium alpinum</i>						X
<i>Lilium martagon</i>						X

⁴ cf. § 4.3.2

<i>Orchis spitzelli</i>	LRN2		PN			
<i>Oxytropis amethystea</i>	LRN2	X				
<i>Primula marginata</i>	LRN2		PN			
<i>Prunus brigantina</i>	LRN2					
<i>Pyrola media</i>		X	PR			
<i>Saxifraga diapensoides</i>		X	PR			
<i>Vaccinium myrtillus</i>						X
<i>Vaccinium uliginosum</i>						X
<i>Viola pinnata</i>	LRN2	X	PN			

Quelques éléments complémentaires sur les espèces protégées :

Aquilegia alpina - Ancolie des Alpes

L'Ancolie des Alpes est une espèce des landes et bois clairs en contexte plutôt frais. Elle n'est présente que dans les Alpes et les Apennins. Typique de l'étage subalpin, elle n'est pas très rare dans les Alpes dans le haut des mélèzeins, les landes à éricacées ou les mégaphorbiaies. Elle est présente dans la réserve en ubac, au sein des peuplements forestiers.



Berardia subacaulis - Bérardie laineuse

Espèce typique des éboulis calcaires fins et peu mobiles des Alpes du Sud, elle est caractéristique de l'association du ***Berardietum lanuginosae***. C'est une espèce remarquable tant par sa morphologie particulière que par son isolement systématique (elle est généralement considérée comme une relique tertiaire). On ne la rencontre que dans la partie sommitale de la réserve, à proximité immédiate des crêtes, principalement en adret mais également en versant plus frais.

Orchis spitzelli - Orchis de Spitzel

L'Orchis de Spitzel est une orchidée typique des bois secs. Les formations de Pin sylvestre constituent son habitat de prédilection, aussi est-il logique de le rencontrer dans la réserve. Cette espèce reste assez rare au niveau national (Alpes, Jura, Pyrénées-Orientales).

Primula marginata - Primevère marginée

Petite primevère de rocaille, elle colonise les rochers calcaires voire schisteux ombragés, plutôt en ubac. Elle est parfois présente en populations assez denses en pied de falaise, et peut occuper des affleurements rocheux de petite taille (de l'ordre du mètre carré). La répartition de cette espèce est restreinte aux Alpes du Sud-ouest. Le Queyras se situe au cœur de l'aire de l'espèce, qui est fréquente dans la réserve d'Assan.

Pyrola media - Pyrole moyenne

A l'inverse des espèces précédentes, la Pyrole moyenne présente une aire de répartition large, eurasiatique. Elle est en revanche bien plus rare dans les Hautes-Alpes, où elle passe sans doute inaperçue, en raison de sa discrétion, de sa ressemblance avec d'autres espèces de pyroles, et de son habitat (landes et forêts plutôt froides et moussues) peu intensément prospecté par les botanistes.

Saxifraga diapensoides - Saxifrage fausse diapensie

Saxifrage en coussinets strictement rupicole, on la rencontre sur les falaises calcaires dans la partie haute de la réserve, sur des rochers assez compacts, plutôt secs. Encore une espèce à aire restreinte, endémique de l'ouest des Alpes, où elle est surtout présente dans les vallées à caractère interne.



Viola pinnata - Pensée à feuilles pennées

Pensée très caractéristique par la forme de ses feuilles, profondément découpées. Présente dans les montagnes européennes et asiatiques, elle est très rare en France. Ses milieux de prédilection sont les pineraies sèches et les éboulis fixés, en situation plutôt thermophile. Elle est bien présente dans les pineraies d'adret de la réserve, mais toujours de façon disséminée.

Toutes les espèces protégées présentes au sein de la réserve d'Assan sont liées soit aux forêts, soit aux milieux rocheux. Dans un cas comme dans l'autre, la mise en place d'une réserve laissant cours à la dynamique naturelle ne constitue aucune menace pour ces espèces, dont les divers habitats sont pérennes car indépendants d'un maintien par des activités humaines.

A l'image du fond floristique de la réserve, bon nombre de ces espèces sont typiquement alpines, certaines endémiques du massif voire de sa seule partie occidentale. Les orophytes sud-européennes sont également bien représentées. Les influences boréales, fréquentes en montagne, sont moins marquées à l'exception de certaines espèces des landes et mélèzeins d'altitude. On peut noter également quelques espèces d'affinités méditerranéennes ou continentales

1.4 - PEUPELEMENTS FORESTIERS

1.4.1 - Ancienneté de l'état boisé

L'examen des minutes au 1 / 40 000 de la Carte d'état-major du XIX^{ème} siècle⁵ montre que la plus grande partie de la future réserve d'Assan était déjà à l'état boisé à cette époque, à l'exception d'une zone figurée en pâturages sur la partie supérieure de l'ubac de Guillestre (et vers laquelle monte encore de nos jours un sentier au départ des chalets de Bramousse). Mais encore cette zone pâturée devait-elle majoritairement correspondre à des terrains naturellement asylvatiques ; pour sa part, le "bois d'Assan" figurant sur l'actuelle carte IGN, à plus basse altitude sur ce même versant, apparaît également comme forêt sur la carte d'état-major. On peut donc bien parler de **forêt ancienne**.

Notion distincte de l'ancienneté de l'état boisé, la **naturalité** des peuplements sera discutée au § 4.1, en synthétisant les données des § 1.4 et 3.1.1.

1.4.2 - Caractéristiques des peuplements actuels

Carte 8 : Peuplements forestiers (1 / 15 000)

L'étude des peuplements de la réserve dans le cadre des aménagements des 3 forêts concernées est relativement sommaire, du fait des faibles perspectives d'exploitation et de la difficulté d'accès de la plus grande partie du site. Des informations quantitatives beaucoup plus détaillées seront fournies par la mise en place des placettes de relevés dendrologiques spécifiquement prévue dans le cadre du présent plan de gestion.

La carte des peuplements est un extrait de celle établie pour l'ensemble de la forêt.

Au vu de la composition en essences on peut distinguer les principaux types de peuplements suivants, dans l'ordre de leurs surfaces relatives :

1. Pin sylvestre
2. Pin à crochets
3. Mélèze
4. Mélèze / Pin à crochets
5. Mélèze / Pin cembro

⁵ consultables sur <http://www.geoportail.fr> ; ces minutes ont été levées entre 1825 et 1866

6. Mélèze / Pin à crochets / Pin cembro
7. Mélèze / Sapin
8. Sapin

Nota : l'Epicéa, bien que présent très ponctuellement, ne forme pas de peuplements, ni n'est suffisamment présent dans d'autres peuplements pour constituer une essence secondaire.

La majorité des peuplements est située sur des stations difficiles contraignant la croissance des arbres et limitant la présence de gros et très gros diamètres ; aussi, ces peuplements sont souvent décrits dans les aménagements comme "réguliers à deux classes (petits et moyens)". Des peuplements âgés, non exploités de très longue date peuvent être rattachés à cette catégorie en l'absence de gros arbres. C'est particulièrement vrai pour le pin sylvestre qui, bien qu'atteignant ici des âges apparemment considérables, est rarement très gros.

En adret les peuplements sont clairs voire très clairs tandis qu'en ubac le couvert est nettement plus dense.

D'une manière générale, il s'agit, au vu des essences, exclusivement de futaies (pas de taillis). La totalité de ces peuplements est d'origine naturelle, aucune plantation n'est documentée dans les aménagements.

Quelques prises de données ont été effectuées dans le cadre du présent dossier, essentiellement dans les peuplements de pins sylvestres (FC de Ceillac), les autres proviennent des aménagements.

Essence	Parc.	Milieu	G (m ² /ha)	Proportion (par placette relascopique)	Exemples d'âges	
					Diamètre	Age
pin sylvestre	25	Ancien pâturage ou prairie	55	50 petits 5 moyens	15	61
					20	64
					25	65
pin sylvestre	25	pente d'environ 20° avec blocs calcaires	33	22 petits 11 moyens.	40	185
					30	150
					20	71
pin sylvestre	23		24	1 petit 12 moyens 11 gros	45	150
					50	174
pin cembro	23	bois de pins à crochet avec quelques cembros	37	7 petits 18 moyens 12 gros	70	222
pin à crochet					35	140

G : surface terrière en m²/ha

classes de diamètres: Petits Bois : <30 cm ; 30 cm < Bois Moyens < 45 cm ; Gros Bois > 45 cm

Les âges ont été mesurés par sondage à la tarière.

Concernant les hauteurs, l'aménagement de la FC de Ceillac donne les valeurs moyennes suivantes pour les essences dominantes dans les peuplements adultes :

- Pin à crochets : 15 m
- Mélèze : 17,5 m

- Sapin : 22,5 m
- Pin sylvestre (série de protection) : < 10m

Pour les âges, l'aménagement de la FC de Ceillac cite pour le Pin sylvestre une plage de 1 à 280 ans.

Le bois mort n'a pas été quantifié lors de ces diverses prises de données, toutefois les observations visuelles permettent d'affirmer que certains secteurs abritent une nécromasse conséquente et de dégradation très lente. C'est le cas notamment dans les formations de pins en partie haute, où on observe des souches issues, pour les plus récents, de la dernière coupe de 1972, et qui sont encore en très bon état : essence et conditions climatiques font apparemment que la dégradation est fort lente.

Les peuplements ne sont nulle part dépérissants mais on observe régulièrement des arbres secs sur pied, d'essences variées. Le bois mort au sol semble inégalement réparti.



Vieux pin sylvestre sec vers 2100 m d'altitude

1.5 - FAUNE

La faune a été très peu inventoriée dans le cadre du présent dossier de création, dont l'objet est notamment la programmation des inventaires les plus pertinents.

Sont exposées ci-après les principales données recueillies au cours de l'élaboration de ce dossier, sur le terrain, dans la bibliographie, ou auprès de structures et personnes compétentes.

1.5.1 - Insectes et autres invertébrés

Aucun inventaire détaillé n'a été mené sur la réserve à ce jour.

Compte tenu de la situation biogéographique et de la nature des habitats présents, on peut supposer la réserve présente un fort potentiel pour certains groupes d'invertébrés.

C'est notamment le cas des insectes saproxyliques, grâce à la diversité d'essences résineuses, à l'abondance nécromasse, à la variété des conditions microclimatiques. Sans espérer des effectifs importants, on peut escompter des études à venir des éléments importants sur le plan qualitatif.

Les lépidoptères sont également susceptibles d'être diversifiés et de présenter des espèces remarquables. Parmi les quelques observations effectuées, on peut citer deux espèces protégées :

- L'**Isabelle de France** (*Actias isabellae*), grand papillon nocturne à l'aire réduite et morcelée, liée de façon assez stricte au Pin sylvestre. Cette espèce est protégée au niveau national et inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats.
- L'**Apollon** (*Parnassius apollo*), protégé au niveau national et européen (DH4), espèce des pelouses caillouteuses, inféodée aux crassulacées.



L'Isabelle de France *Actias isabellae* (photo N. Maurel, Proserpine)

Par ailleurs, la fiche de la ZNIEFF 05-108-134 (cf. § 2.1.1) cite plusieurs espèces de mollusques :

- *Arianta arbustorum repellini*, Hélicidé endémique franco-italien,
- *Chondrina* sp., décrit depuis la rédaction de cette fiche sous *Chondrina gerhardi*, dont la répartition actuellement connue se limite au Queyras.

Il est possible également que soit présent dans les parties les plus chaudes de la réserve le scorpion *Euscorpilus carpathicus* qui est en limite de répartition dans ce secteur.

1.5.2 - Amphibiens et reptiles

Altitude, climat sec et quasi-absence de milieux humides limitent fortement les potentialités quant à la présence d'amphibiens. Crapaud commun et Grenouille rousse sont les seules espèces que l'on peut espérer observer, en partie basse de la réserve.

Pour ce qui est des reptiles, la diversité potentielle est également réduite : Lézard vert et Lézard des murailles, Coronelle lisse et Vipère aspic, toutes ces espèces étant protégées (partiellement pour la Vipère aspic).

1.5.3 - Oiseaux

L'avifaune de la réserve est bien diversifiée et globalement typique des forêts de montagne. Les données sont issues principalement d'observations aléatoires effectuées lors du travail de terrain, ainsi que de compléments recueillis auprès du Parc naturel régional du Queyras.

Compte tenu des milieux, certaines espèces mériteraient des prospections ciblées pour mieux évaluer leur présence.

La tranquillité de la zone permet la présence d'espèces sensibles comme le Faucon pèlerin ou le Circaète Jean le Blanc, dont la nidification dans la réserve reste à établir avec certitude. Les rapaces nocturnes sont sans doute bien présents mais la prospection de ces espèces sur la zone est difficile à la période qui serait la plus favorable.

Le tableau suivant présente les 55 espèces connues dans la réserve. Pour la plupart, les passereaux en particulier, ces espèces peuvent être considérées comme nicheuses sur la zone mais cela reste à confirmer pour la plupart des espèces de rapaces et est exclu pour certains migrateurs :

Nom français	Nom scientifique	Livre Rouge	PN	DO 1	Priorité SCAP ⁶	Source	Statut bio.
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>		X				N p
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	X	X	3		N p
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	ND	X	X			N p
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>		X				N
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	AS	X				N

⁶ cf. § 4.3.2

Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X				N p
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	D	X				N
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	R	X	X	2+	PNRQ	N
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>		X				N
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	AS	X	X	2+	PNRQ	N p
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	R	X	X			N p
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>						N p
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		X				N
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	AS	X	X	2+		N
Epervier d'Europe	<i>Accipiter gentilis</i>		X				N p
Faucon crécerelle	<i>Falco tinunculus</i>	AS	X				N p
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	R	X	X		PNRQ	N
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X				N
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		X				N
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						N
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		X				M r
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	ND	X				N
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	R	X	X	2+	PNRQ	N
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>		X				N
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>						N
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>						N p
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>						N
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		X				N p
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		X				N p
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>	?		X	3		N p
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>		X				N
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		X				N
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		X				N
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>		X				N
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X				N
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>		X				N
Mésange noire	<i>Parus ater</i>		X				N
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	AS	X				N p
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	D		X		PNRQ	N
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X				N
Pic noir	<i>Dryocopos martius</i>		X	X			N
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	AS	X				N
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X				N
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		X				N
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonellii</i>		X				N
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X				N
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		X				N
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X				N
Rougequeue noir	<i>Phenicurus ochruros</i>		X				N
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		X				N
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		X				N
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	D		X	2+		N
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	R	X				N
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X				N
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>		X				N

AS : à surveiller ; D : en déclin ; ND : statut non défavorable ; R : rare.

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

N : nicheur ; M : migrateur ; p : probable ; r : régulier

Source (autre qu'ONF) : PNRQ : PNR du Queyras

1.5.4 - Mammifères

Les espèces de mammifères suivantes ou des indices de leur présence ont été observées dans la zone de la réserve ou à proximité immédiate :

Nom français	Nom scientifique	Source	Priorité SCAP
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>		
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>		
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>		
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	PNRQ	
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>		3
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		
Lérot	<i>Elyomys quercinus</i>		
Marmotte	<i>Marmotta marmotta</i>		3
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		
Genette	<i>Genetta genetta</i>	PNRQ	
Martre	<i>Martes martes</i>		
Hermine	<i>Mustela erminea</i>		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>		
Loup	<i>Canis lupus</i>	ONCFS	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		

Les espèces les plus souvent observées dans la réserve sont les ongulés (chamois principalement), l'écureuil, le renard. La marmotte y est plutôt discrète pour un site de montagne, sans doute en raison de la prévalence des milieux rocheux en altitude.

Ongulés

Du fait du statut de réserve de chasse et de la grande tranquillité des lieux, la densité d'ongulés (chamois essentiellement) est assez importante. Le chevreuil est assez bien présent, ainsi que le sanglier. Le cerf n'est pas encore présent toutefois l'espèce est en expansion dans le Queyras suite à des lâchers et a déjà été observée à proximité.

Si l'abondance de chamois est visible dans la forêt par de nombreux indices de présence, elle ne semble pas mettre en péril la régénération. Ce sera toutefois un des points intéressants à étudier, particulièrement si les cervidés venaient à voir leurs effectifs s'accroître fortement.

Carnivores

Outre la présence classique du renard et des mustélidés (hermine, martre), le site est fréquenté au moins de façon occasionnelle par le Loup (*Canis lupus*), présent sur l'ensemble du Queyras.

Une autre espèce intéressante, la Genette (*Genetta genetta*) a été observée à deux reprises proximité immédiate de la réserve. La présence de cette espèce est encore mal documentée dans le département des Hautes-Alpes et le site lui semble propice en grande partie.

Chiroptères

Ce groupe comme beaucoup d'autres présente un potentiel intéressant au vu de l'étendue altitudinale du site et des milieux contrastés. La présence de colonies de reproduction est possible en partie basse, aussi bien pour des espèces cavernicoles qu'arboricoles.

Les seules données disponibles à ce jour sont des contacts au détecteur d'ultrasons dans la partie haute de la réserve ayant permis de contacter trois espèces, ne reflétant qu'une partie du potentiel :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)

Micromammifères

On ne dispose d'aucune donnée relative aux micromammifères, il n'y a pas d'indices d'abondance particulière de campagnols dans les pelouses. Leur diversité reste donc à étudier. Il en est de même pour les insectivores terrestres, totalement méconnus dans la réserve.

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

Dans le territoire de la réserve, les risques naturels potentiels sont de quatre ordres: avalanches et activité torrentielle, inondation, chutes de blocs, incendies. Les aléas sont d'ampleur limitée, de même que les enjeux.

1.6.1 - Avalanches et activité torrentielle

Forêt communale de Ceillac : le ravin des Bouissonas (N°8) est un couloir répertorié à l'Enquête Permanente des Avalanches (EPA). Il présente un risque de menace sur la RD60. La récurrence de l'aléa est faible compte tenu de la situation en versant chaud, peu enneigé, dans une zone de faibles précipitations. Ce couloir ainsi que ceux de la Tombe et de la Combe Armand connaissent une activité torrentielle importante à la fonte des neiges ou à la suite d'orages.

Forêt communale de Guillestre : dans la réserve, trois petits couloirs sont répertoriés à l'EPA (n°3 combe Croze, n°4 Bois d'Assan, n°5 également en FD de Montdauphin) mais ils ne menacent pas de zones habitées, ni de routes ouvertes à la circulation. Les éventuelles avalanches et matériaux liés à l'activité torrentielle se déversent au plus loin dans le Guil, où leur incidence est fortement limitée par la situation à l'amont immédiat de la retenue de la maison du Roy (aucun enjeu humain sur ce tronçon).



Peuplement couché par une avalanche au nord-est de la réserve

1.6.2 - Chutes de blocs

Aucun aléa de ce type n'est recensé sur la réserve dans l'aménagement de la Forêt communale de Ceillac, ni sur celle de Guillestre. Des chutes de blocs se produisent sans doute sporadiquement mais sans concerner d'enjeux humains.

Aucun aléa d'aucune nature n'est cité dans l'aménagement de la FD de Montdauphin en parcelle 4.

1.6.3 - Incendie

La réserve est en zone de risque incendie de niveau "faible" à "moyen". Les adrets sont très secs mais les peuplements sont assez discontinus et la strate herbacée réduite (éboulis fréquent) ce qui limite les risques de propagation. La période estivale ainsi que la fin de l'hiver sont les périodes les plus sensibles.

1.7 - DYNAMIQUE DES HABITATS. MENACES EVENTUELLES

1.7.1 - Mécanismes généraux

Si dans ses grandes lignes la dynamique naturelle conduit l'évolution de la végétation des milieux ouverts vers la forêt, divers éléments la contrarient assez fortement dans la réserve, en particulier les particularités climatiques et topographiques. Par ailleurs, les processus dynamiques s'expriment sur le très long terme et le comportement des différentes essences présente encore certaines incertitudes et constituera un des principaux sujets d'étude dans la réserve intégrale.

De façon schématique, les milieux actuellement susceptibles d'une évolution forte dans la réserve sont essentiellement les pelouses et certains éboulis stabilisés.

Ces milieux vont d'abord être colonisés par des ligneux bas. Selon l'altitude et l'exposition les principaux agents de cette colonisation seront :

- en adret, les Genévriers (*Juniperus sabina*, *J. sibirica*), le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*) et ponctuellement l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*) et l'Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*) ;
- en ubac les éricacées (*Vaccinium spp*, *Rhododendron ferrugineum*, *A. uva-ursi* dans une moindre mesure), le Genévrier nain (*J. sibirica*).

Plus tard, ou dans le même temps, ou à la place des ligneux bas, selon le contexte, se produit l'installation de arbres :

- espèces pionnières : Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Pin à crochets (*P. uncinata*), Mélèze (*Larix decidua*) ;
- puis arrivée d'essences dryades : Sapin (*Abies alba*), Pin cembro (*Pinus cembra*).

La dynamique forestière interne entre ces cinq essences, auxquelles s'ajoute de façon marginale l'épicéa (*Picea abies*) reste en partie méconnue dans le contexte du site, tributaire de facteurs abiotiques, biotiques et de la pression anthropique passée. L'étude de ces relations reste assez largement à faire.

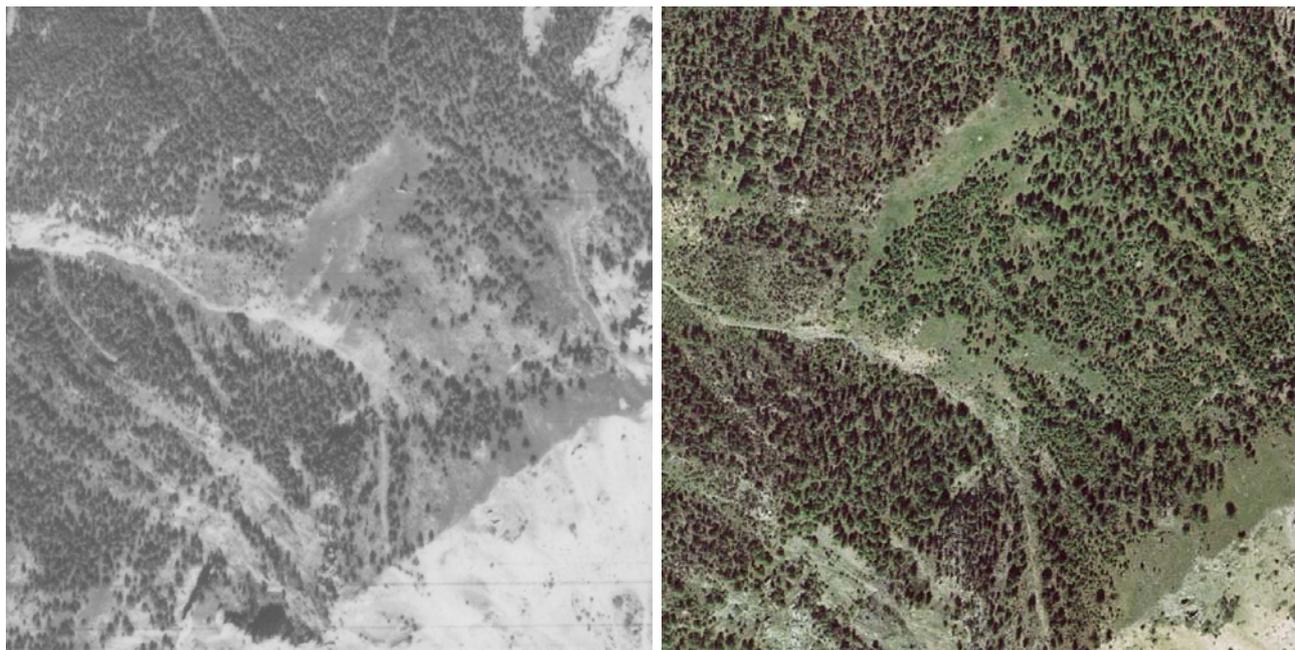
Différents blocages de cette évolution théorique sont constatés :

- Les blocages liés à la vigueur de la topographie et à la géomorphologie sont nombreux : falaises, éboulis actifs, berges de talwegs, etc. sont autant de milieux impropres à la colonisation par les ligneux.
- Certains milieux sont rajeunis périodiquement par les avalanches ou les laves torrentielles et la dynamique va rarement au-delà du stade "ligneux bas" ou du boisement par les essences pionnières.
- En adret, le climat semble bloquer totalement la dynamique au-delà du stade de la pineraie sylvestre, qui constitue ici la formation forestière mature. Ces pineraies stables sont une véritable originalité des Alpes internes, cette situation permettant la présence de vieux peuplements naturels de cette essence, qui ne se rencontrent sinon que dans les régions les plus septentrionales d'Europe. Plus en altitude, cette situation se reproduit avec le pin à crochets, qui occupe également de façon stable la plupart des situations sèches en ubac (croupes rocheuses).
- Ponctuellement, et bien que ce ne soit pas constaté à ce jour, des blocages peuvent exister en raison de la pression de la faune sur la régénération forestière. Ces blocages ne sont toutefois que transitoires en général, surtout avec les essences très longévives qui se rencontrent ici.

Par rapport à ce dernier point, signalons que l'on se trouve ici dans une des rares régions, au niveau national, où l'on peut considérer que les écosystèmes forestiers et leur fonctionnement naturel ne sont pas tronqués par l'absence des grand prédateurs.

Les activités humaines ayant presque totalement cessé depuis une durée déjà conséquente, le classement en RBI ne va pas modifier de façon fondamentale le cours de processus naturels déjà à l'œuvre, même si la part actuelle respective des différentes essences forestières s'explique sans doute encore en bonne partie par des facteurs anthropiques passés.

D'une manière générale la dynamique de la végétation est très lente dans le massif. Une analyse visuelle de différentes campagnes de photographies aériennes de la zone (1948, 1971, 1999, 2003) n'a permis de distinguer que des modifications minimales et localisées de la couverture végétale, en particulier sur une zone correspondant à un ancien pâturage.



Vues aériennes du seul secteur (FC Guillestre, parcelles 39 et 43) ayant évolué de façon significative entre 1948 (à gauche) et 1999 (à droite), échelle approximative 1/8000. On observe de jeunes peuplements denses de mélèze colonisant l'ancien pâturage. En partie supérieure (crête au sud-est de la photo) on observe en revanche un relatif statu quo

1.7.2 - Incidence sur les habitats et espèces patrimoniaux

Le caractère déjà très forestier du site et la lenteur des processus dynamiques ne permettent pas d'envisager des changements forts de la nature des milieux et des espèces présents. La poursuite de la dynamique en cours va sans doute conduire à la fermeture de quelques espaces ouverts (pelouses subalpines) qui sont déjà marginaux dans le site et qui sont d'autre part très bien représentés dans les alentours. Parmi les habitats et espèces patrimoniaux (espèces animales comme végétales), il n'en apparaît pas de façon claire qui auraient à souffrir d'une évolution des milieux liée au classement en RBI. La maturation des écosystèmes devrait au contraire être largement profitable à la plupart des cortèges présents, qui devraient plutôt se diversifier et s'enrichir.

2 - ANALYSE DU CONTEXTE ECONOMIQUE ET SOCIAL

2.1 - INVENTAIRES ET PROTECTIONS DU MILIEU NATUREL

Carte 9 : Zonages environnementaux (1 / 40 000)

2.1.1 - Inventaires ZNIEFF et ZICO

La totalité de la réserve d'Assan est incluse dans une vaste ZNIEFF de type 2 :05-108-100 "*Vallées et Parc Naturel Régional du Queyras - val d'Escreins*". Cette ZNIEFF correspond à un vaste ensemble riche et diversifié au sein duquel existent plusieurs ZNIEFF de type 1.

Deux de ces ZNIEFF de type 1 concernent également la réserve :

- 05-108-142 "*Versant adret du Sommet d'Assan ou pic de Guillestre, des gorges du Guil à Ceillac*"

Cette ZNIEFF concerne toute la partie "adret" de la réserve. Parmi les milieux remarquables qu'elle vise à mettre en avant, les bois de pins (sylvestre et à crochets) ainsi que les milieux rocheux sont très bien représentés dans la réserve. La richesse floristique est également soulignée (*Berardia subacaulis*, *Viola pinnata*, etc.).

- 05-108-134 "*Gorges du Guil - combe du Queyras et milieux steppiques de Mont-Dauphin à Château-Queyras*"

Bien qu'elle concerne effectivement la réserve, la thématique de cette ZNIEFF correspond plus aux milieux que l'on peut rencontrer en rive droite du Guil et à proximité de ce cours d'eau : pelouses sèches ("steppiques"), landes basses et cours d'eau.

Aucune ZICO ne concerne la réserve d'Assan.

2.1.2 - Statuts de protection existants ou en projet

La RBI d'Assan est incluse en totalité dans le **Parc naturel régional du Queyras**.

Les parties basses de la zone de la réserve sont incluses dans le **site Natura 2000** FR 9301504 - "*Steppique durancien et queyrassien*". Ce site est classé en Zone Spéciale de Conservation (arrêté ministériel du 2 juin 2010). Sa thématique principale est la préservation des milieux "steppiques" typiques des Alpes internes, en particulier les pelouses sèches, prairies et landes ainsi que la faune et la flore associées. C'est un site peu forestier toutefois le papillon Isabelle, espèce forestière liée au Pin sylvestre, en est un des emblèmes. Le Genévrier thurifère (présent à la marge sur la réserve) est également un des enjeux forts de ce site Natura 2000.

Depuis 1976 le site est classé en réserve de chasse puis **réserve de chasse et de faune sauvage**. Cette réserve fut d'abord instaurée pendant 3 ans puis supprimée 1 an. Puis elle a été rétablie et maintenue depuis, car, lors de l'année de la suppression de la réserve, la quantité de gibier avait énormément diminué. La Réserve de chasse concerne 1053 ha, son périmètre est superposable à celui de la RBI sauf dans le secteur de l'Adroit de l'Aval où la RCFS englobe des propriétés privées qui sont exclues de la RBI.

Enfin, une partie du massif, sur la commune de Guillestre, est incluse dans le **site inscrit** des gorges du Guil. Notons que ce statut n'induit pas de contrainte significative au regard du projet de RBI, puisqu'il n'impose qu'un régime de déclaration de travaux, pour ceux ne relevant pas de la gestion courante. Or on verra au titre 5 que le présent plan de gestion ne prévoira que des travaux minimes et pas différents de ceux réalisés précédemment (essentiellement de très légères coupes de sécurisation) et il n'existera pas a priori de risques de besoins de travaux supplémentaires hors plan de gestion.

2.1.3 - Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements forestiers

Les aménagements des deux forêts communales, comme dans beaucoup de forêts des Alpes du Sud, prévoient une gestion relativement extensive de la forêt, avec des objectifs marqués de protection des sols, des paysages et de la biodiversité, et d'accueil du public. Les contraintes naturelles très fortes imposent une gestion et une exploitation prudente, à quoi s'ajoute une pression touristique conséquente soucieuse d'un paysage de qualité.

Parmi les mesures favorisant directement ou indirectement la biodiversité, on peut citer :

- importance des surfaces classées "hors sylviculture" (61% de la surface pour la FC de Guillestre et 55% de la surface pour la FC de Ceillac, RBI comprise), ce qui constitue des surfaces considérables de peuplements matures au-delà de la réserve.
- préservation d'arbres à cavités
- prescription de dates d'intervention (coupes et travaux) compatibles avec les périodes de nidification du Tétralyre : pas d'intervention avant le 1er août (également favorable à de nombreuses autres espèces animales).
- préservation des habitats d'intérêt communautaire (pineraie de Pin à crochets en particulier)
- exclusion du recours aux produits phytocides
- préservation des ligneux feuillus dans les interventions sylvicoles

L'aménagement en vigueur de la forêt communale de Guillestre envisage déjà la mise en place de la réserve biologique sur le site d'Assan. Celui de la forêt communale de Ceillac classe la zone "hors sylviculture" à cause de sa difficulté d'accès. L'aménagement de la FD de Montdauphin classe la parcelle concernée "hors cadre". Ainsi aucune action sylvicole n'était prévue par les aménagements en cours sur la totalité du territoire de la réserve, avant que le projet de création de la RBI ne soit engagé.

2.2 - PRODUCTION LIGNEUSE ET AUTRES PRODUITS - CONCESSIONS

2.2.1 - Production ligneuse

En raison des difficultés d'exploitation et de la qualité des produits, les enjeux de production sont faibles. Ainsi, aucune exploitation n'était prévue dans les aménagements en cours d'application.

2.2.2 - Concessions

Le site est concerné par une ligne électrique HTA (20 000V), qui traverse à la marge la réserve à deux reprises sur 470 mètres et 570 mètres de linéaire le long du Guil.

Pour ce type de ligne les interventions programmées sont les suivantes :

- visite tous les cinq ans en hélicoptère,
- passage annuel pour élagage ; mais en fait, vu la dynamique de la végétation il est probable que les élagages dans cette zone soient moins fréquents.

Des interventions ponctuelles peuvent avoir lieu :

- mesures de mise à la terre des pylônes et améliorations
- dépannages.

2.3 - ACTIVITES CYNEGETIQUES, HALIEUTIQUES ET PASTORALES

Depuis 1914, il n'y a plus de pastoralisme sur la zone de la réserve.

Le site est classé en réserve de chasse depuis 1976.

Le Guil, seul cours d'eau susceptible de faire l'objet d'une activité de pêche, borde la réserve.

2.4 - FREQUENTATION DU PUBLIC ET SENSIBILITE PAYSAGERE

En raison de la difficulté d'accès et de l'absence d'infrastructures, le territoire de la réserve d'Assan est très peu fréquenté. La pression touristique est donc négligeable sinon nulle. En revanche, le Guil, qui longe la réserve, est un haut lieu de sports d'eau vive.

Au niveau paysager, le site est visible de loin, aussi bien depuis Guillestre que de Ceillac et des montagnes alentour.

En vision rapprochée on voit surtout le bas des versants, l'encaissement des vallées ne permet pas de voir les parties hautes depuis les principaux points de vision que sont les routes longeant le Guil et le Cristillan.

Il y a également de nombreux points de vision depuis les nombreux sentiers de randonnée qui sillonnent les autres versants.

2.5 - ENVIRONNEMENT DE LA RESERVE ET SUJETIONS DIVERSES

L'isolement et la cohérence topographique de la réserve la préservent naturellement de la plupart des perturbations anthropiques.

La situation foncière renforce cette protection, les terrains entourant la réserve étant en grande partie communaux : sur un périmètre de 14 kilomètres environ, 12 km jouxtent des terrains communaux. Seule la partie entourant le hameau de l'Adroit de l'Aval borde des terrains privés.

Du point de vue des milieux naturels, l'environnement de la réserve est globalement favorable :

- En bordure est, les milieux avoisinants sont en continuité avec ceux de la réserve, y compris du point de vue de la naturalité des peuplements.
- Au nord, le torrent du Guil constitue une rupture, marquée par une forte opposition de versant. La rive droite du Guil est également très sauvage mais présente un caractère xérothermiques la rapprochant de la partie sud de la réserve. Le torrent constitue une barrière physique conséquente mais naturelle, à peine soulignée par la route qui le longe en surplomb.
- Au sud, la réserve est longée par la RD 60 sur la plus grande partie de sa limite. A son aval, les milieux sont dans la continuité de ceux de la réserve avant une, rupture naturelle nette marquée par le torrent du Cristillan, dont la rive gauche abrite des boisements bien plus frais, riches notamment en épicéa. La route ne représente qu'une coupure assez ténue.

Si les portions du périmètre constituées par la route ou le torrent du Guil constituent des limites évidentes pour la réserve et le cantonnement de diverses activités (circulation routière, sports d'eau vive), ces limites sont plus floues dans la partie est, où tous les terrains jouxtant la réserve (parcelles forestières entières) sont classés "hors sylviculture" (et présentent de fait, pendant la durée d'application des aménagements forestiers en vigueur, une gestion peu différente de celle de la réserve).

La pratique différant le plus fortement entre la réserve et ses abords, outre la possibilité théorique de travaux sylvicoles (encore que les parcelles adjacentes sont classées "hors sylviculture" dans les aménagements en vigueur), est la présence régulière de troupeaux en forêt, hors réserve, le mélèzein se prêtant particulièrement bien au sylvo-pastoralisme. C'est le cas au nord-est de la réserve dans le secteur de Bramousse. Toutefois les limites naturelles imposées par le relief excluent toute incursion des troupeaux (bovins pour l'essentiel) dans la réserve, ainsi que dans les parcelles immédiatement adjacentes à celle-ci.

Le site est de façon plus globale susceptible d'être affecté par les pollutions atmosphériques à grande échelle, en particulier l'ozone dont des effets ont été observés dans certaines vallées alpines sur les aiguilles du pin cembro.

Globalement, la réserve d'Assan reste toutefois au cœur d'un vaste espace encore très préservé.

La seule sujétion affectant la réserve concerne le passage d'une ligne électrique en partie basse (*cf.* § 2.2.2).

3 - GESTION PASSEE

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

Le site de la réserve d'Assan est difficile d'accès, avec des versants raides et de nombreuses falaises. Cette zone n'a donc jamais été habitée de façon permanente et très peu exploitée.

3.1.1 - Gestion sylvicole

Carte 10 : Exploitations forestières au cours du XX^{ème} siècle (1 / 20 000)

Au XX^{ème} siècle, seulement trois coupes ont été effectuées au sein de la future réserve.

La première coupe a eu lieu en 1924, dans les parcelles 39 et 31 de la Forêt communale de Guillestre. Elle a été réalisée à l'aide d'un câble qui descendait dans les Gorges du Guil.

En 1960, les parcelles 43 et 44 de la forêt communale de Guillestre furent exploitées à l'aide d'un câble qui descendait la Combe Armand jusqu'à la route de Ceillac.

Enfin, de 1970 à 1972, les parcelles 43 et 44 furent de nouveau exploitées avec un câble descendant à la Maison de Roy. Une chenillette a même été montée en pièces détachées pour débarder sur les hauteurs. Cette coupe a été la plus importante des trois et on estime qu'environ 2000 m³ de bois ont été coupés (pour une surface totale des deux parcelles de 142 ha, soit un volume moyen de 14 m³/ha, mais en fait concentré autour de la zone de départ du câble).

Des restes assez récents d'un abri de planches (FC de Guillestre, P 39) matérialisent sans doute l'arrivée d'un des trois câbles d'exploitations forestière installés au cours du XX^{ème} siècle.

Dans les aménagements précédant ceux actuellement en vigueur, des coupes étaient programmées en FC de Ceillac (parcelle 24) et en FC de Guillestre (P 17, 23, 25, 31, 33, 39, 40, 43, 44, 45). Elles ont toutes été ajournées ou invendues (P 25).

3.1.2 - Pastoralisme

La structure de la végétation en ubac dans les hauts de versants témoigne d'une utilisation pastorale passée de cette partie du site, sans qu'on en ait de documents écrits précis.

Selon des témoignages oraux, jusqu'en 1914, deux troupeaux étaient présents sur le massif d'Assan. Le premier pâturait sur le haut de la Forêt communale de Guillestre. Il était composé d'ovins et n'était présent que l'été. Le deuxième troupeau comportait des chèvres et pâturait une grande partie de l'année sur la totalité de l'adret de la Forêt communale de Ceillac (zone qui a pu alors être surpâturée à certaines périodes).

La présence d'un ancien reposoir marqué par la persistance d'une végétation à base d'ortie et chénopodes (FC de Guillestre, P 43) atteste de cette utilisation, sur un replat favorable à l'édification d'une cabane d'alpage, bien qu'on ne voie pas de fondations de murs.

Sur l'étroite bande à vocation potentiellement pastorale (P39 et 43 de la FC de Ceillac, cf. photos au § 1.7), des accrus denses de mélèzes âgés de 50 à 60 ans (sondages à la tarière à 1m30) pourraient correspondre à une colonisation consécutive à quelques décennies à l'abandon du pastoralisme. Compte tenu de l'accès il est probable que le bétail fréquentant cette zone ait été de petits troupeaux ovins amenés par le versant sud.

3.2 - ETAT DES EQUIPEMENTS

Il n'y a pas de route, chemin ou itinéraires balisés sur la zone de la réserve. Il existe uniquement quelques rares sentiers non balisés dont le tracé n'est pas toujours continu, connus de quelques locaux seulement.

Les seuls équipements notables sont les lignes électriques dans les parties les plus basses de la réserve (cf. § 2.6).

4 - SYNTHÈSE, OBJECTIFS ET PRINCIPAUX CHOIX

4.1 - SYNTHÈSE SUR L'INTERET DU SITE

Le site d'Assan constitue un ensemble remarquable de milieux typiques des Alpes internes du Sud.

Situé au coeur d'un des pôles de xéricité les plus marqués du massif alpin, il abrite des habitats, des cortèges floristiques et faunistiques traduisant la forte continentalité du climat local.

Site très forestier marqué par un relief tourmenté, le massif d'Assan est remarquable notamment par ses peuplements matures de pins (pin sylvestre surtout et pin à crochets) qui dans des contextes moins secs se comportent plutôt comme des essences pionnières. La présence de sept essences indigènes capables de dominer des peuplements dans les Alpes du Sud (Pin sylvestre, Pin à crochets, Pin cembro, Mélèze, Sapin pectiné, Epicéa, Chêne pubescent) est également un élément intéressant.

De nombreuses espèces remarquables, animales comme végétales, contribuent à la richesse du site, la plupart étant liées aux forêts ou aux milieux rocheux, également très présents.

4.1.1 - Habitats

Malgré une grande homogénéité géologique (massif calcaire), le site abrite une assez grande diversité d'habitats, en particulier forestiers. On y rencontre toutes les essences forestières présentes dans les Alpes internes, avec une grande diversité de faciès. L'étendue altitudinale de la réserve et le fort contraste entre ses versants sont en partie à l'origine de cette diversité.

Une caractéristique majeure du site, liée à son climat, est l'absence quasi-totale des feuillus (du hêtre en particulier) conduisant à une pleine expression des essences résineuses présentes.

L'habitat forestier le plus original et intéressant, paradoxalement dominé par une espèce très banale, est la pineraie climacique à Pin sylvestre, habitat typique des zones les plus sèches des Alpes Internes. Cet habitat, ainsi que la pineraie dominée par le pin à crochets (plus en altitude), est particulièrement bien représenté dans la réserve.

Les mélézeins, autre habitat typique des Alpes du Sud, sont également bien présents, avec des variantes très diverses selon les conditions trophiques et hydriques (les variantes de milieux les plus humides faisant cependant défaut).

Le sapin et l'épicéa sont discrets, comme ils le sont dans tout le massif du Queyras, toutefois les sapinières semblent avoir un potentiel d'extension dans le haut de l'étage montagnard. Elles forment des boisements assez secs, originaux, qui occupent dans une certaine mesure une situation écologique équivalente aux hêtraies-sapinières sèches des Alpes externes et intermédiaires.

Le riche complexe d'habitats est complété par des milieux extraforestiers également typiques, bien représentés dans les Alpes, et marqués le plus souvent par une xéricité typique des Alpes du Sud.

Si les milieux humides sont presque totalement absents, en revanche les milieux rocheux (éboulis et falaises) sont omniprésents dans le paysage. Une flore diversifiée s'y développe, avec quelques espèces endémiques.

Les landes occupent des surfaces importantes, notamment en sous-bois (le Raisin d'ours dominant). Les pelouses sont plus rares, fragmentées et surtout cantonnées aux parties les plus hautes de la réserve (étages subalpin et alpin).

Parmi ces milieux non forestiers on peut citer parmi les plus intéressants, en termes de diversité et originalité végétale, la pelouse en gradins à Sesslerie et Avoine de Seyne et l'éboulis fin à Bérardie laineuse.

Parmi tous ces habitats, aucun n'est susceptible de requérir une gestion conservatoire particulière. Les milieux forestiers et rocheux, stables ou soumis à des dynamiques internes, constituent la grande majorité des surfaces.

Seules les pelouses subalpines (les pelouses alpines étant stables, par définition) sont susceptibles à terme d'évoluer fortement, mais sans que ceci représente un enjeu patrimonial significatif, puisque ces milieux sont par ailleurs bien plus abondants aux environs de la réserve que dans celle-ci (y compris dans les forêts communales, en particulier sur Ceillac).

4.1.2 - Peuplements forestiers

Les forêts du site d'Assan sont très majoritairement des **forêts anciennes**, qui figuraient déjà sur la première carte d'état-major vers le milieu du XIX^{ème} siècle (et ne risquent pas d'avoir connu de défrichements ultérieurs puisque la pression humaine sur ces montagnes n'a fait que décroître depuis cette époque).

D'autre part, à l'exception éventuellement de la petite zone la plus récemment exploitée (et encore cela remonte-t-il maintenant à une quarantaine d'années), on peut considérer que les habitats forestiers sont actuellement constitués de **peuplements *subnaturels***, au regard des 6 critères de *subnaturalité* (ONF, 1998) :

- Indigénat des essences
- Origine locale ou non du matériel génétique : Aucune plantation n'a eu lieu dans la réserve. Les reboisements les plus proches concernent les parcelles 1 à 3 de la FD de Montdauphin (plus de 2 km à vol d'oiseau) datent des années 1960 (plantations de pins à crochets dont la provenance n'est pas certifiée).

- Peuplements issue en totalité de régénération naturelle
- Peuplements à l'état de futaie, de façon naturelle, et non remise en cause dans partie ayant été exploitées (ne serait-ce que parce que les essences présentes n'auraient pu se prêter à un traitement en taillis).
- Ancienneté de l'arrêt d'exploitation : Seules 3 exploitations ont eu lieu au XX^{ème} siècle, la dernière en 1970-72. Bien qu'on ne dispose pas de données cartographiques précises, les estimations de l'emprise de ces coupes permettent de considérer que 99% de la surface est inexploitée depuis plus de 50 ans, et que près de 98% de la surface n'a fait l'objet d'aucune exploitation au XX^{ème} siècle soit depuis au moins 110 ans et sans doute bien plus pour la plupart des surfaces.
- Quantité de nécromasse ligneuse. La nécromasse n'a pas été quantifiée dans le cadre de cette étude, toutefois les observations de terrain ont permis une appréciation visuelle de la nécromasse qui semble nettement supérieure à ce qu'on connaît dans les parcelles exploitées des forêt concernées, tant en terme d'arbres morts sur pied que de bois mort au sol. De fait, même si la production en est relativement faible, cette nécromasse n'a de toute façon fait l'objet d'aucune prélèvement depuis a priori aussi longtemps qu'a cessé l'exploitation des peuplements.

Il est à noter que de jeunes peuplements (surtout de Mélèze et de Pin à crochets) sont présents dans les zones les plus exposées aux avalanches. Mais il s'agit de phénomènes de rajeunissement périodique purement naturels et n'affectant pas la naturalité des peuplements.

4.1.3 - Flore

Plus de 330 espèces végétales (flore vasculaire) ont été observées sur la réserve, où il n'existait que très peu de données avant ce travail Parmi elles, 24 espèces plus remarquables ont été identifiées dont 7 sont protégées :

- quatre espèces forestières ou de landes : *Aquilegia alpina*, *Orchis spitzellii*, *Pyrola media*, *Viola pinnata* ;
- trois espèces de rochers et éboulis : *Berardia subacaulis*, *Primula marginata*, *Saxifraga diapensoides*.

Ces espèces sont liées à des milieux pérennes ; les éboulis et falaises sont peu susceptibles d'évolution rapide et la dynamique interne des forêts devrait garantir la présence de peuplements ou de micro-habitats favorables à leur présence.

En ce qui concerne les espèces forestières dans leur ensemble, elles devraient toutes bénéficier de la pérennisation de l'absence d'exploitations. C'est particulièrement vrai pour les bryophytes, pas encore étudiées sur le site, mais dont beaucoup sont liées au bois mort.

Par ailleurs, les espèces liées aux milieux ouverts ne sont pas mises en péril à court terme compte tenu de la lenteur des dynamiques et de la persistance de ces milieux dans des situations topographiques particulières ainsi qu'à l'étage alpin. Ces milieux sont en outre abondamment présents dans les environs de la réserve.

4.1.4 - Faune

La faune de la réserve reste en grande partie méconnue et fera l'objet d'investigations plus poussées. Si les observations permettent d'avoir une bonne vue d'ensemble des vertébrés, il n'en est pas de même du côté des invertébrés.

C'est pour l'avifaune que les données sont les plus nombreuses, avec un cortège diversifié, comme dans beaucoup de sites forestiers de montagne, avec quelques éléments remarquables : espèces rupicoles (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Tichodrome échelette, etc.), espèces forestières (Chouette de Tengmalm et Chevêchette), galliformes (Tétras lyre, Lagopède alpin, Perdrix bartavelle).

Nul doute que, parmi ces espèces, bon nombre profite du caractère sauvage et tranquille des lieux, déjà favorisé par le classement ancien (plus de 30 ans) en réserve de chasse et de faune sauvage, et qui sera renforcé par la création d'une réserve biologique. Les espèces tributaires de cavités arboricoles ne pourront également qu'être favorisées par le maintien de l'absence d'interventions sur les peuplements.

Il en est de même pour les mammifères, qui ont également bénéficié de la réserve de chasse, directement pour les espèces chassables, et indirectement pour d'autres grâce à la quiétude du site.

La population de chamois est en conséquence bien développée de même que celles d'autres ongulés, sans que cela ne mette en péril la dynamique forestière actuellement.

Le cortège des carnivores est intéressant avec notamment la genette, espèce très mal connue dans la région, ainsi que la présence au moins occasionnelle du loup, qui influe sans doute de façon notable sur les dynamiques des populations d'ongulés et renforce le caractère de naturalité du site.

Parmi les invertébrés, l'élément le plus remarquable connu à ce jour est le papillon nocturne *Actias isabellae*, espèce emblématique du site puisque inféodée aux boisements de pins sylvestres dans les régions sèches. Au-delà de cette espèce l'entomofaune est très largement méconnue. On sait toutefois que ce groupe taxonomique et en particulier les saproxyliques profitent largement de la libre évolution des peuplements forestiers.

4.2 - OBJECTIFS DE LA RESERVE

Les objectifs de la réserve sont principalement de trois ordres :

- préservation d'un patrimoine naturel riche laissé en libre évolution
- acquisitions de connaissances scientifiques
- valorisation auprès du public de l'existence de la réserve et des travaux s'y rattachant.

4.2.1 - Conservation du patrimoine naturel. Choix du type de RB

Au vu des éléments synthétisés précédemment : intérêt et typicité des milieux présents, ancienneté de l'état boisé et subnaturalité des peuplements forestiers, l'objectif principal de la réserve d'Assan sera la **pérennisation des processus de libre évolution des écosystèmes forestiers et associés**, engagée depuis déjà plusieurs décennies. C'est donc le statut de **réserve biologique intégrale (RBI)** qui est le plus approprié et qui est retenu pour tout le site (de préférence au statut de réserves biologique dirigée - RBD).

C'est autant sinon plus la **naturalité** des lieux qui est l'objet de la conservation que les éléments de la réserve eux-mêmes (milieux et espèces) : l'objectif n'est pas de conserver absolument les espèces identifiées lors de l'état initial mais de garder cet espace le plus naturel possible.

Aucune action conservatoire n'est donc envisagée autre que le maintien en libre évolution des milieux naturels et des populations animales.

Il est à souligner qu'il n'y a aucune contre-indication significative au statut de RBI du fait de la présence d'habitats ou d'espèces remarquables susceptibles de requérir une gestion conservatoire spécifique.

C'est notamment vrai pour la petite portion de réserve située dans la ZSC "Steppique Durancien et Queyrassin" qui abrite surtout des bois de pins sylvestre et pin à crochets, de sorte qu'aucun habitats d'intérêt communautaire vulnérable ne risque d'y pâtir de l'absence d'intervention consécutive au classement en RBI. Au contraire, ces boisements de pin, pérennes, sont favorables à la présence d'espèces comme le papillon *Actias isabellae*, lui-même d'intérêt communautaire.

4.2.2 - Connaissance

La naturalité est une des caractéristiques les plus marquantes de la réserve d'Assan. Les milieux qui la composent, en particulier les peuplements forestiers, diffèrent de ceux qui environnent la réserve principalement par cette faible anthropisation, les essences et types d'habitats étant au demeurant similaires.

Ces éléments font de la RBI d'Assan un site privilégié pour mener des études scientifiques de natures diverses. Les principales études à mener concerneront les thèmes suivants :

- inventaires naturalistes, afin de mieux connaître les richesses biologiques présentes ;
- études dendrologiques : connaissances de la structure des peuplements, puis suivi de leur dynamique sur le long terme ;
- études fondamentales sur le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes ;
- suivi de la réponse des milieux et des espèces aux changements globaux.

Le statut de réserve biologique est par ailleurs un atout pour la mise en œuvre de protocoles standardisés au niveau national et d'études à plus grande échelle permettant la comparaison de sites et milieux différents. La réalisation de ce type d'études constitue le cœur de la vie des réserves intégrales

4.2.3 - Communication

Les actions de communication doivent permettre à la réserve de "vivre hors de ses frontières".

Cet axe est très important pour les communes propriétaires et doit être un élément fort du fonctionnement de la réserve.

L'objectif est à la fois de faire connaître la réserve, son existence, les règles qui sont liées à ce statut, etc., de faire connaître les spécificités et richesses de son patrimoine naturel, et de diffuser et vulgariser les connaissances qui y seront produites.

Cette communication doit concerner à la fois les habitants des communes concernées et les nombreux visiteurs qui fréquentent la région en période touristique (été et hiver).

4.3 - CONTRIBUTION DU SITE AUX RESEAUX DE RB ET AUTRES ESPACES PROTEGES

4.3.1 - Contribution au réseau national des RB et autres réserves

La RBI d'Assan constitue une contribution très importante au réseau national des RBI, à la fois par sa surface⁷ et par ses apports qualitatifs. Elle est en effet la première RBI créée dans les Alpes internes méridionales et apporte au réseau des habitats inédits, grâce surtout à ses pineraies de Pin sylvestre qui combrent au niveau national une des dernières lacunes importantes en termes de représentativité, du niveau *alliance* phytosociologique.

L'absence de ce grand type d'habitat de pineraie dans le réseau des RBI s'explique en particulier par des raisons historiques et foncières, cette région des Alpes comportant relativement peu de forêt domaniales et celles-ci étant surtout issues des acquisitions au titre de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM). Encore maintenant, ces forêts domaniales concernent des sites peu voire pas boisés (têtes de bassin versants de torrents équipés d'ouvrages de correction et de rétention), ou bien sont boisées mais plus ou moins artificialisées par les plantations réalisées dans le cadre de la RTM (Pin noir, etc.).

Au niveau des Hautes-Alpes et à une échelle biogéographique un peu élargie, la RBI d'Assan se distingue des réserves biologiques les plus proches, desquelles elle est donc complémentaire :

- Hautes-Alpes :

- RBD du Bois des Ayes (FC de Villars-Saint-Pancrace - 05) : dans le Briançonnais, site remarquable par son pré-bois à très vieux mélèzes et pins cembro, encore pâturé (d'où le statut de RB dirigée) et ses milieux tourbeux. Proche de la réserve d'Assan, mais dans un contexte géologique et stationnel sensiblement différent (beaucoup moins sec).

⁷ elle est la 4^{ème} plus grande RBI de France métropolitaine, après les RBI des Maures, du Vercors et de Chizé

- RBD des Deslioures (FD du Fournel - 05) : également peu éloignée d'Assan, mais en bordure du massif des Ecrins, petite RBD consacrée à la conservation d'une exceptionnelle station de Chardon bleu (*Eryngium alpinum*).

- future RB mixte (RBD + RBI) du Revuaire (FD de Beynon - 05) : consacrée à la conservation de l'habitat de thuriféraie (un des plus beaux sites des Alpes avec celui de Saint-Crépin) ; de ce point de vue, complète d'autant mieux la RBI d'Assan que la thuriféraie, habitat particulièrement important pour la région, n'est représentée que de façon très marginale à Assan du fait de l'altitude élevée.

- RBI du Chapitre Petit Buëch (FD de Gap-Chaudun - 05) : dans le sud du massif du Dévoluy (donc dans un contexte biogéographique déjà très différent du Queyras), hêtraies sapinière subnaturelles.

- RBD des Gorges de la Méouge (FD de la Méouge- 05) : citée pour mémoire car située dans un contexte encore plus différent, dans le sud-est du département, à basse altitude et sous influences méditerranéennes marquées.

- Dans les départements voisins, mais dans les Alpes internes comme la RBI d'Assan :

- future RBI de la Tellièrre-Paluel (04 - FD du Bachelard) : à 40 km au sud d'Assan mais dans un contexte sensiblement différent, moins "séchard" ; sapinières, mélèzeins, pineraies de Pin à crochets, dans la haute vallée du Bachelard, entre Ubaye et Mercantour, principalement sur versant exposé au nord et à l'ouest.

- future RBI de Belle Plinier (73) : également à relativement faible distance d'Assan (30 km au nord) mais dans un contexte déjà beaucoup plus "Alpes du nord" : cembraie-mélèzein en variante fraîche, sur l'ubac de la vallée de l'Arc.

Au niveau de la région naturelle du Queyras, la RBI d'Assan est par ailleurs complémentaire de la Réserve naturelle nationale (RNN) de Ristolas - Mont Viso, laquelle est cependant moins forestière et n'est pas une réserve intégrale. Cette RNN est en grande partie constituée d'habitats pastoraux et rocheux subalpins et alpins abritant notamment une faune et une flore riche en espèces très localisées en France voire endémiques du secteur Viso, la Salamandre de Lanza en étant l'élément le plus emblématique. Les milieux forestiers y sont en revanche assez marginaux bien que de qualité (mélèzeins subalpins, habitat de choix pour des espèces comme le Tétrasyre et la Chevêchette d'Europe).

4.3.2 - Contribution à la SCAP

La **Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP)** a pour objet la concrétisation de la disposition du Grenelle de l'Environnement relative au classement d'un minimum de 2% du territoire terrestre métropolitain⁸ sous forme d'espaces protégés réglementaires, à l'horizon 2018.

⁸ Objectif national global, sans déclinaisons régionales : des régions pourront être au dessus (la région Provence - Alpes - Côte-d'Azur, notamment), d'autres en dessous.

Les réserves biologiques font partie des statuts visés par cet objectif, aux côtés des cœurs de parcs nationaux, des réserves naturelles et des arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB).

Quantitativement, la RBI d'Assan apportera une contribution très conséquente à la réalisation des objectifs de la SCAP. Mais cette contribution est également d'ordre **qualitatif**, car l'élaboration de la SCAP a comporté la détermination d'une liste nationale de types d'habitats et d'espèces déterminants pour la création de nouvelles aires protégées (sous l'égide du MNHN), complétée au niveau régional (par les CSRPN) par une adaptation de la cotation⁹ des espèces et types d'habitats "SCAP".

Ainsi, on retrouve dans la RBI d'Assan un certain nombre de types d'habitats et d'espèces "SCAP"¹⁰ :

Types d'habitats "SCAP"	code	Priorité
Saulaies rivulaires et alluvions	3220	2-
Landes montagnardes et subalpines	4060	2-
Pelouses subalpines	6170	2-
Mégaphorbiaie	6430	2-
Sapinières(-hêtraies) calcicoles sèches	9150	2-
Mélèzeins subalpins	9430	2-
Pineraies de Pin à crochets	9420	2-
Ripisylve	91E0	2-
Bas marais alcalin	7220	2-
Falaise calcaire	8210	2-

Espèces "SCAP"	Priorité
Chevêchette d'Europe	2+
Chouette de Tengmalm	2+
Crave à bec rouge	2+
Grand-duc d'Europe	2+
Tétras lyre	2+
Ancolie des Alpes	3
Aigle royal	3
Lagopède alpin	3

- Priorité 1+ : espèces pour lesquelles le niveau de connaissance est bon et l'expertise nationale a mis en avant l'insuffisance du réseau national d'aires protégées réglementaires. Prioritaires pour la création de nouvelles réserves (*nota : pas d'habitats cotés 1+, par défaut de connaissances*).

- 1- : espèces ou habitats très peu présents dans le réseau national d'AP mais pour lesquels un niveau de connaissance insuffisant ou une répartition géographique marginale dans la région considérée ne permettent pas de conclure au niveau national sur l'opportunité de création d'AP (→ appréciation à compléter au niveau régional)

- 2+ : espèces pour lesquelles le niveau de connaissance est bon et pour lesquelles l'opportunité de création de nouvelles AP réglementaires ou de recours à d'autres outils (fonciers ou contractuels) est à préciser au niveau régional (*nota : pas d'habitats cotés 2+, par défaut de connaissances*)

- 2- : espèces ou habitats présents dans le réseau national d'AP et pour lesquels un niveau de connaissance insuffisant ne permet pas de conclure au niveau national sur l'opportunité de création d'AP (→ appréciation à compléter au niveau régional)

- 3 : espèces pour lesquelles le réseau national d'AP a été jugé suffisant (*nota : pas d'habitats cotés 3, par défaut de connaissances*)

⁹ Le SCAP n'a pas permis en revanche que des type d'habitats ou espèces supplémentaires soient ajoutés au niveau régional.

¹⁰ nota : les notes de priorité des habitats et espèces ne sont pas définitives, ce sont celles d'origine issues de la circulaire ministérielle du 13/08/2010, les modifications apportées par le CSRPN n'étant pas validées par le MNHN à la date d'achèvement du présent dossier

Au regard de la SCAP, la RBI d'Assan ne comporte pas d'espèces ou d'habitats exceptionnels, mais un nombre élevé d'espèces et habitats de la liste régionale, ce qui est significatif de la qualité globale de ce vaste site représentatif d'un large échantillon de milieux naturels du Queyras.

Il est à noter que certains habitats présents dans la RBI d'Assan et importants pour la réserve, au regard de leur contribution au réseau national des RBI, ne sont pas concernés par la SCAP. Ceci tient au fait que la SCAP a pris le parti de privilégier les habitats d'intérêt communautaire, et a donc ignoré des types d'habitats qui l'avaient déjà été par la Directive Habitats. Ceci concerne tout particulièrement les pineraies de Pin sylvestre (CB 42.53), qui font pourtant la plus grande partie de l'originalité de la RBI d'Assan et de sa contribution qualitative inédite au réseau des RB. Le fait que cet habitat, ainsi que les mélèzeins de l'étage montagnard et les sapinières mésophiles, ne soient pas concernés par la SCAP, n'ôte rien à leur intérêt patrimonial ni à celui de la réserve.

4.3.3 - Autres complémentarités

Au sein du **Parc naturel régional du Queyras**, la RBI d'Assan constituera de fait un "cœur de nature" sous protection réglementaire forte, comme il est de règle d'en avoir au sein de tout PNR. Potentiellement, la RBI sera donc aussi un objet particulier de partenariat entre les communes, l'ONF et le parc.

Par rapport à la **réserve de chasse et de faune sauvage** qui existait déjà sur le site, la RBI apporte évidemment des objectifs et principes de gestion qui lui sont spécifiques. Notons cependant que la préexistence de la RCFS a institué un contexte favorable à la création de la RBI, en créant une zone de préservation de la faune que la création de la RBI vient renforcer et pérenniser. En sens inverse, une fois la RBI créée, elle restera un site privilégié pour continuer de répondre à l'obligation réglementaire de réserve de chasse à laquelle sont soumises les associations communales de chasse agréées.

4.4 - ZONAGES

4.4.1 - Emplacement et délimitation de la réserve

L'emplacement a été choisi en fonction de l'intérêt patrimonial du site, combiné à la très faible intensité de l'utilisation humaine. Les limites de la réserve sont assises pour l'essentiel sur des éléments naturels ou caractéristiques du paysage : crêtes, vallons, cours d'eau, route, à l'exception d'un court tronçon aux abords de l'Adroit de l'Aval où c'est la limite foncière (contiguïté avec des propriétés privées) qui fait limite.

Le choix de cet emplacement est l'aboutissement d'une réflexion ayant conduit à l'examen de plusieurs propositions de périmètre et d'un travail important de concertation.

A l'origine de ce projet était le souhait des communes propriétaires de conforter et pérenniser un espace protégé sur l'enveloppe de la réserve de chasse existante.

Les communes ont donc sollicité l'ONF, gestionnaire d'une grande partie de ce territoire, pour étudier la mise en place d'une préservation durable de cette zone. Les spécificités des divers types d'espaces protégés existant et pouvant être mis en place sur ce territoire ont été présentés et discutés et le statut de RBI a été retenu comme le plus pertinent et adapté à la situation.

Les principaux critères ayant conduit à la délimitation du site sont les suivants :

- absence d'interventions sylvicoles de longue date (c'est sans doute un des sites les moins anthropisés du massif du Queyras, en particulier dans cette tranche altitudinale incluant l'étage montagnard) ;
- prépondérance des milieux forestiers ;
- absence de pastoralisme, actuellement et de longue date ;
- existence préalable d'une réserve de chasse mise en place par les deux ACCA ;
- difficulté des accès, limitant globalement la pression humaine et les risques de conflits d'usage.

Enfin, par delà sa pertinence écologique certaine, le choix de ce périmètre relève d'un consensus de la part des propriétaires, gestionnaires et usagers du site ou de ses abords.

4.4.2 - Bandes de sécurité

Elles sont instituées le long de toutes les portions du périmètre qui jouxtent la D60 et les terrains privés de l'Adroit de l'Aval. Ces bandes, qui font partie de la RBI, ne sont pas matérialisée sur le terrain, elles correspondent à la partie de la réserve dans laquelle des travaux de sécurisation des peuplements peuvent être entrepris (cf. § 5.2.1).

La largeur des *bandes de sécurité* est généralement retenue comme étant égale à au moins une hauteur du peuplement ; dans le cas de la réserve d'Assan, la pente forte impose d'augmenter cette largeur à au moins le double de la hauteur du peuplement. En tout état de cause, c'est la nature du terrain (pente...) et du peuplement forestier (plus ou moins haut) qui dicte la largeur à donner à la bande de sécurité.

4.4.3 - Zone de transition

A la différence des *bandes de sécurité*, la *zone de transition* ne fait pas partie de la RBI. Elle concerne des parcelles relevant du régime forestier, contiguës à la réserve, et dans lesquelles pourront être prises diverses précautions de gestion visant à préserver la réserve d'influences néfastes, notamment en ce qui concerne le choix des essences.

En l'occurrence, pour la réserve d'Assan, la définition d'une zone de transition sera une précaution assez formelle et aux conséquences pratiques limitées, du fait de la gestion déjà très extensive des parcelles de forêts communales entourant la RBI ; ainsi, l'introduction d'essences exotiques dans ces parcelles peut être considérée comme très improbable.

Pour la RBI d'Assan, la zone de transition concerne les parcelles forestières suivantes :

- FC de Guillestre : 12, 21, 29, 30, 37, 47, 50, 51
- FC de Ceillac : 30, 42

5 - PROGRAMME D' ACTIONS

5.1 - COMITE CONSULTATIF DE GESTION

Les actions de gestion concernant la RBI d'Assan (à commencer par le présent dossier et les plans de gestion qui se succéderont) doivent être soumises à l'approbation des communes propriétaires, soit de façon globale au travers de l'approbation du plan de gestion, soit de façon spécifique dans le cas d'actions particulières. Le principe est le même que pour toute mise en œuvre d'un aménagement forestier de forêts communale.

Toutefois, une particularité d'un site forestier érigé en réserve biologique est de devoir disposer d'un comité consultatif de gestion sur les avis duquel s'appuieront les communes et l'ONF.

Dans le cas de la RBI d'Assan, la composition de ce comité consultatif a pu être esquissée tout au long de la procédure d'information et de consultation ayant accompagné l'instruction du dossier de création. Sous réserve de confirmation par les intéressés et de validation par les deux municipalités, la composition du comité consultatif de gestion pourrait être la suivante (composition initiale, à modifier éventuellement¹¹) :

- Association communale de chasse agréée de Ceillac
- Association communale de chasse agréée de Guillestre
- Association des communes forestières
- Centre de recherche alpin sur les vertébrés
- Conservatoire botanique national alpin
- Département des Hautes-Alpes
- Direction départementale des territoires
- Groupement pastoral de Ceillac
- Groupement pastoral de Guillestre
- Office national de la chasse et de la faune sauvage
- Parc naturel régional du Queyras
- Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Responsable de l'animation du site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin"
- Société alpine de protection de la Nature
- Syndicat des éleveurs de Bramousse

¹¹ par l'apport de nouveaux membres ou par le retrait éventuel de membres n'étant plus concernés par la configuration finale de la réserve

La périodicité des réunions du comité consultatif de gestion d'une RBI pourra être variable, étant fonction de la teneur potentielle des ordres du jour. La périodicité devrait a priori être annuelle. Ces réunions pourront être complétées par des échanges plus fréquents et suivis avec certains membres davantage concernés par des points particuliers de la gestion de la réserve (les études en particulier).

5.2 - MESURES CONCERNANT LE FONCIER ET LES EQUIPEMENTS DE DESSERTE

La matérialisation des limites de la réserve sera réalisée sur la totalité du périmètre, à l'exception des zones naturellement inaccessibles (sommet d'Assan, certains secteurs le long du Guil, etc.).

La réserve sera matérialisée par des marques de peinture sur les rochers et les arbres, complétée par de petites pancartes en densité suffisante, particulièrement sur les portions les plus susceptibles d'être fréquentées.

Sur la période d'application du présent plan de gestion, il ne devrait pas y avoir à réaliser d'entretien du périmètre nouvellement matérialisé.

Aucun équipement existant n'existait et n'était entretenu dans la RBI avant sa création, et aucune création d'équipement n'aura lieu dans la réserve.

5.3 - GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES

5.3.1 - Gestion des peuplements

Aucune exploitation ou autre type de travaux ne sera effectuée sur les peuplements forestiers, à l'exception de :

- coupes de sécurisation dans les bandes de sécurité (cf. § 4.4.2), en laissant sur place les produits de coupe qui seraient naturellement portés à tomber côté RBI (mais en ne s'astreignant pas à remonter dans la réserve les produits naturellement portés à l'aval, côté route) ;
- coupes de sécurisation le long des lignes électriques et travaux d'entretien de l'emprise.

5.3.2 - Chasse - Régulation des populations animales

En cohérence à la fois avec le statut antérieur (et non remis en cause) de réserve de chasse et de faune sauvage, et avec les fondamentaux du statut de RBI, aucune forme de chasse (petit ou grand gibier) ne sera autorisée dans la RBI d'Assan.

Dans le cadre du statut de RBI, la chasse au petit gibier est de toute façon proscrite. Une régulation des ongulés est en revanche envisageable dans le cas de déséquilibres faune-flore comme il peut en exister dans des situations où la dynamique naturelle des écosystèmes est faussée par l'absence de prédateurs. Comme tel n'est pas le cas pour la réserve d'Assan, il n'y aura a priori pas lieu d'envisager de régulation des ongulés sur la période d'application du présent plan de gestion. En tout état de cause, si la question se posait à terme, la prise de décision impliquerait à la fois la consultation du comité consultatif de gestion de la RBI et la procédure dérogatoire spécifique à la RCFS.

5.4 - ACCUEIL DU PUBLIC. COMMUNICATION

Rappelons qu'aucun équipement ni balisage destiné à l'accueil du public n'existe sur le territoire de la RBI avant sa création, et que ceci constitue plutôt un atout pour la préservation du site. Aucune création d'équipement de ce type n'est donc prévue dans la RBI nouvellement créée.

En revanche, pour la valorisation de la réserve (et de l'engagement des communes), des supports d'information et de communication pourront être élaborés et implantés (ou distribués) à l'extérieur de la réserve.

Les actions de communication suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de ce plan de gestion :

- Implantation de panneaux d'information et de présentation aux abords de la réserve (ou sur des sites plus éloignés mais bénéficiant de points de vision privilégiés).
- Réalisation d'un dépliant de présentation de la réserve destiné au grand public.
- Réunions publiques pour présenter aux habitants et aux visiteurs la réserve, ses richesses et ses enjeux (Fête de la Nature, par exemple).
- Eventuellement, présentations publiques des résultats d'études réalisées dans la réserve, en période touristique (en complément des retours qui en seront faits à destination des principales parties intéressées au travers des réunions du comité consultatif de gestion).
- Information et sensibilisation des professionnels des sports d'eau vive (sur le Guil), relais potentiels d'information vis-à-vis d'une partie du grand public.

5.5 - MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

Aucune action n'est envisagée concernant les risques naturels, étant donné leur faible niveau (cf. § 1.6).

Toutefois en cas de survenue d'aléas naturels mettant en péril des enjeux humains, des travaux d'urgence pourraient être réalisés (par delà la gestion courante des bandes de sécurité).

En ce qui concerne plus précisément le risque d'incendie, la règle générale appliquée en RBI est le maintien des actions de prévention¹² et de lutte contre le feu, pas tant pour la réserve elle-même (le feu étant assimilable à un facteur écologique naturel) que pour la protection des personnes, ainsi que des biens alentour. Dans un site de montagne comme Assan, ceci inclut la préoccupation de maintien de la fonction de protection physique par le couvert végétal.

Dans le cas de la RBI d'Assan (cf. § 1.6.3) étant donné à la fois la faiblesse des enjeux et l'accessibilité réduite du site, il n'existe pas de "risque" de développement important des infrastructures de DFCI et d'anthropisation corollaire du milieu.

5.6 - ETUDES (PROGRAMME PREVISIONNEL)

La réserve d'Assan a, comme toute RBI, une vocation principale de support d'études scientifiques et naturalistes, de "laboratoire à ciel ouvert".

La faible anthropisation des lieux, atout fort du site, est lié en grande partie à ce qui est également son principal défaut : l'accessibilité. Cette caractéristique est susceptible de contraindre plus ou moins fortement les divers projets d'études, les cheminements pouvant y être complexes et délicats.

La RBI d'Assan est toutefois un site d'exception par sa situation biogéographique, l'originalité de ses habitats forestiers au sein du réseau des RBI, l'ancienneté et l'âge des peuplements, et la réserve est également intéressante par le caractère encore méconnu (mais a priori riche de découvertes potentielles) de son patrimoine biologique.

Dans les paragraphes suivants, sont exposé les sujets des principales études envisagées. En vue de leur lancement, certaines de ces études devra faire l'objet d'une réflexion visant à préciser les modalités, en liaison avec le Comité consultatif. Pour d'autres en revanche, on pourra considérer que l'on dispose de protocoles de référence stabilisés ou en voie de l'être, susceptibles d'être notamment mis en œuvre par les réseaux de compétences naturalistes de l'ONF (entomologie, mycologie, etc.)

5.6.1 - Programme relatif à l'état initial

Compte tenu de la topographie de la réserve et des difficultés d'accès, les inventaires réalisés dans le cadre de l'élaboration du présent document ne constituent le plus souvent qu'une contribution très partielle à l'établissement d'un véritable "état zéro". Il conviendra donc de compléter ces premières études.

Les réseaux naturalistes de l'ONF seront à même de réaliser la plupart de ces études. Toutefois, des appuis associatifs ou le PNR du Queyras pourront tout à fait les compléter ou les remplacer, selon les compétences disponibles et les opportunités -et en cohérence avec les protocoles nationaux mis en œuvre dans le réseau des RBI.

¹² exception faite du débroussaillage : les *bandes débroussaillées de sécurité* (BDS) qu'il a été jugé nécessaire de maintenir dans certaines RBI (RBI des Maures, par exemple) sont considérées comme des *enclaves* ne pouvant être assimilées à la RBI proprement dite

Inventaire dendrométrique

L'application du *protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières* (PSDRF) fait partie des études prioritaires en RBI. Un réseau de placettes permanentes servira dans un premier temps à faire un état initial des peuplements, puis à mesurer leur évolution, en particulier les flux de bois mort.

Le protocole prévoit une adaptation du nombre de placettes en fonction de la surface boisée (avec une diminution de la densité d'échantillonnage). Sur un site tel que celui d'Assan, le plan d'échantillonnage sera en outre forcément affecté par l'accessibilité réduite de certaines parties de la réserve. Une première analyse permet d'envisager la mise en place d'environ 150 points d'inventaire, mais ce chiffre devra être affiné et adapté au terrain.

Outre son intérêt propre, ce réseau de placettes permanentes pourra servir de support à certaines études naturalistes (mycologie, entomologie...).

Inventaires naturalistes

Les inventaires naturalistes seront eux aussi contraints par le caractère difficile du terrain et des accès. Des complémentarités entre opérateurs devront être recherchées pour optimiser les déplacements au sein de la réserve, en organisant des sorties simultanées.

Inventaire entomologique

Les données relatives à l'entomofaune sont presque inexistantes sur la zone. Il ne s'agira pas d'envisager un inventaire global exhaustif de l'entomofaune mais de se concentrer sur les groupes les plus pertinents dans un contexte de peuplements âgés et en voie de maturation.

On se concentrera donc sur la réalisation d'un inventaire de l'entomofaune saproxylique, en particulier les coléoptères. Ce type d'inventaire, qui sera prioritaire, est conduit à l'aide de pièges spécifiques (pièges à interception de type Polytrap) suivis pendant au moins 3 ans, en application d'un protocole national dorénavant bien standardisé.

Inventaire ornithologique et recherche spécifique des espèces difficiles à contacter

Une approche de l'avifaune par la réalisation de circuits de points d'écoute sera réalisée pour disposer d'un inventaire méthodique de la réserve (en tenant là encore compte des difficultés d'accès, d'autant plus que ce type d'étude doit être réalisé tôt le matin).

En complément à cette méthode, des prospections ciblées seront conduites pour préciser la présence et le statut de certaines espèces mal prises en compte par les méthodes classiques de points d'écoutes. Il s'agit en particulier des espèces nocturnes et des rapaces à large domaine vital.

Inventaires mycologiques, bryologiques et lichenologiques

Ces domaines n'ont fait l'objet d'aucun inventaire et comme beaucoup d'autres groupes taxonomiques le site présente de bonnes potentialités tant en terme de diversité que de typicité. Les inventaires pourront être coordonnés avec la mise en place des placettes de suivi dendrométriques, soit en les réalisant simultanément, soit au moins en choisissant une partie des mêmes emplacements pour effectuer des relevés.

En ce qui concerne l'inventaire mycologique, on se concentrera sur les polypores et croûtes, groupe privilégié pour l'étude des RBI par le réseau "Mycologie" de l'ONF, comme le sont par ailleurs les coléoptères saproxyliques.

Complément d'inventaire botanique

Quelques prospections complémentaires seront réalisées pour obtenir une meilleure couverture et connaissance des habitats présents dans la réserve. Là encore, ces relevés pourront tout particulièrement être effectués concomitamment à la mise en place des placettes de suivi dendrométrique ou en s'appuyant sur leur localisation (au moins pour les habitats forestiers).

Inventaire mammalogique (micromammifères et chiroptères)

La réalisation d'un inventaire des micromammifères de la réserve est compliquée par l'encombrement du matériel de piégeage qui devient problématique dans un contexte d'accès difficile. Ce travail n'est donc envisageable dans un premier temps que dans les parties les plus accessibles et sera ou non étendu au vu des résultats.

Pour les chiroptères la situation est assez proche pour ce qui concerne les opérations de capture, en revanche les prospections au détecteur d'ultrasons sont plus facilement envisageables. Le potentiel chiroptérologique de la réserve peut sembler faible mais l'occupation des habitats présents par les chauves-souris reste encore largement méconnue.

5.6.2 - Programme de suivi périodique

Potentiellement variable selon les protocoles, la périodicité d'application des diverses études devrait être de l'ordre de 10 ans, voire 20 ans pour les suivis dendrométriques. En comparaison d'autres RBI, la périodicité des études devrait être allongée du fait de l'évolution a priori lente de ces milieux montagnards, d'autant plus que le site est déjà en libre évolution depuis largement plus de 50 ans.

En tout état de cause, aucune des études à réaliser dans le cadre de l' "état zéro" ne devrait avoir l'occasion être répétée sur la période d'application de ce premier plan de gestion.

5.6.3 - Autres études techniques et scientifiques

Le statut de RBI a vocation à susciter l'utilisation du site comme support d'études scientifiques. Il est difficile d'imaginer au stade du premier plan de gestion la nature et la thématique précise de ces études, qui dépendra en outre de la dynamique partenariale que l'on réussira à obtenir. Toutefois, des pistes peuvent être citées, tant sur les sujets d'intérêt que sur les partenaires potentiels :

Thématiques :

- dynamique forestière
- génétique forestière
- histoire
- forêts de montagne et changements climatiques

- liens entre structure forestière et biodiversité
- liens entre ongulés et régénération
- structure et dynamique des populations végétales et animales dans un contexte de faible anthropisation
- etc.

Partenariats

- Universités
- Parc Naturel Régional du Queyras
- Cemagref
- Opérateurs et animateurs de sites Natura 2000
- ONCFS
- CBNA
- Associations
- etc.

5.7 - REGLES DE GESTION CONCERNANT LES BANDES DE SECURITE ET LA ZONE DE TRANSITION

5.7.1 - Bandes de sécurité

Cf. § 5.2.1.

5.7.2 - Zone de transition

Les règles de gestion resteront fondamentalement les mêmes que ce qui est déjà prévu sur l'ensemble des deux forêts communales dans les aménagements en vigueur. Elles sont toutefois renforcées sur quelques points :

- pas de plantation d'essences exotiques,
- pas d'emploi des produits phytosanitaires (NB : il n'en est pas fait usage actuellement) ;
- pas de nourrissage du gibier.

5.8 - GESTION DES CONCESSIONS ET SERVITUDES

La présence de lignes électriques implique un entretien de la végétation à une périodicité longue (5 ans), sur une emprise très limitée et sur une courte période. Les modalités d'intervention seront discutées au comité de suivi de la réserve afin de réduire les interventions au strict minimum. Les dispositions des concessions relatives aux lignes électriques pourront, au besoin, être revues pour une meilleure mise en compatibilité avec les exigences du plan de gestion.

5.9 - REGLEMENT DE LA RESERVE

Toute exploitation forestière et toute activité humaine susceptible de modifier la composition ou la structure des habitats naturels sont proscrites en permanence, y compris :

- la cueillette et l'exportation de tout produit végétal, animal ou minéral
- la chasse
- le pastoralisme
- la création ou le balisage de sentiers ou chemins

et à l'exception:

- des travaux pouvant être nécessaires à la sécurisation des voies de circulation situées sur le périmètre de la RBI, et des propriétés contiguës à la réserve (= gestion des bandes de sécurité) ; les produits de coupes d'arbres seront laissés dans la réserve ;
- des travaux pouvant être nécessaires à la protection contre les risques naturels ;
- de l'élimination d'espèces végétales ou animales non autochtones.

Les autres activités humaines sont réglementées de la façon suivante :

- Sur l'ensemble la réserve, y compris sentiers existants, la pénétration de tous véhicules est interdite, y compris vélos et chevaux ainsi qu'engins forestiers opérant dans le cadre de la gestion des parcelles voisines, et à l'exception de véhicules de secours.
- Les études non prévues au plan de gestion sont soumises à l'autorisation de l'ONF.

Ces dispositions particulières à la RBI s'exercent sans préjudice des réglementations générales ou particulières, notamment celles relatives à :

- l'interdiction de tout apport de feu en forêt et à moins de 200 m ;
- l'interdiction de circulation des véhicules (y compris vélos et chevaux) dans les espaces naturels ;
- la protection réglementaire particulière de certaines espèces animales ou végétales ;
- la réserve de chasse et de faune sauvage ;
- l'interdiction de tout dépôt d'ordures ;
- l'interdiction, sans autorisation du gestionnaire, de toute activité commerciale, y compris la fréquentation par des groupes encadrés dans un cadre commercial ;
- l'interdiction de toute manifestation collective n'ayant pas reçu préalablement l'autorisation des propriétaires.

Nota : La fréquentation humaine de la RBI n'est pas interdite, mais n'est pas encouragée.

6 - BILAN FINANCIER PREVISIONNEL

6.1 - PERTE DE RECETTE

En l'absence de recettes liées à des coupes, à la chasse ou à des concessions de pâturage, on peut considérer qu'aucune perte de recette n'est occasionnée par le classement en RBI (rappel : les potentialités sylvicoles sont non nulles, mais suffisamment faibles pour que le site n'ait presque pas connu d'exploitations au cours du siècle passé).

6.2 - CHARGES

6.2.1 - Diminution des charges

Aucune diminution des charges n'est à prévoir la zone ne faisant l'objet d'aucune intervention régulière avant son classement en réserve.

6.2.2 - Charges restantes

La seule charge attachée à la réserve est la taxe foncière (2185 €/an), répartie sur les trois propriétaires.

6.3 - COUT D'APPLICATION DU PLAN DE GESTION

6.3.1 - Travaux

- Matérialisation des limites

Mise en place : 6 h/J à 413 € : 2478 €

- Gestion des bandes de sécurité :

Aucune gestion particulière n'est envisagée sauf en cas d'arbres menaçant la route, le coût peut donc être estimé à environ 1 h/j par an

6.3.2 - Communication et accueil

Conception, réalisation et pose de deux panneaux d'information : 3500 €

Conception et tirage d'un dépliant de présentation : 700 €

6.3.3 - Etudes

	coût estimé (HT)
Inventaire dendrométrique (PSDRF)	35 000
Inventaire entomologique (sur 3 ans)	35 000
Inventaire ornithologique	10 000
Inventaire bryologique et lichénologique	18 000
Inventaire mycologique	15 000
Compléments d'inventaires botaniques	2500
Inventaire mammalogique	15 000

6.4 - COUT D'ELABORATION DU PLAN DE GESTION.

Le coût d'élaboration du plan de gestion de la RBI a été de 18300€ HT, financé par le ministère en charge de l'environnement dans le cadre du contrat Etat-ONF 2007-2011 et de son volet relatif au développement des réserves biologiques en forêts communales.

Le dossier de création de la RBI d'Assan a été élaboré avec la participation de :

- Jean-Christophe Gattus : inventaires de terrain et rédaction,
- Christian Massa (responsable de l'Unité territoriale de Guillestre) : concertation,
- Jacques Roux (Agent patrimonial local) : recherche locale des données historiques,
- Bertrand Liénard : coordination administrative et financière, concertation,
- Léa Droin : appui à la rédaction et aux inventaires de terrain
- Jean-Baptiste Portier (PNR du Queyras) : avis du parc sur le document
- Nicolas Drapier (chargé de mission réserves - DERN) : coordination globale.

BIBLIOGRAPHIE

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Deloec h R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G., Touffet J., 2004. - Prodrôme des végétations de France. - Paris, MNHN. Collection Patrimoines naturels n° 61, 171 p.

Bernard P., Ottinger L., Rameau J.-C., 1997. - Analyse, évaluation, hiérarchisation des forêts et espaces bénéficiant du régime forestier et intégrés dans des sites éligibles au réseau Natura 2000. Tome 1 (ENGREF Nancy).

Bissardon M., Guibal L., Rameau J.-C., 1997. - CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. - ENGREF, 217 p.

Collectif, 2001 à 2004. - Cahiers d'habitats, Natura 2000. - Paris, La Documentation française

Debelmas J., Lemoine M., 1966. - Carte géologique au 1/50000. Guillestre XXXV-37. - Service de la carte géologique de la France - 19 p.

Duchaufour P., 2001. - Abrégé de pédologie. Introduction à la science du sol. Sol, végétation, environnement (sixième édition). - Dunod, 331 p.

Gidon, M., 2011. - <http://www.geol-alp.com>

ONF (agence départementale des Hautes-Alpes), 2005. - Forêt communale de Ceillac. Révision d'aménagement (2002 - 2021). - 84 p.

ONF (agence départementale des Hautes-Alpes), 2006. - Forêt communale de Guillestre. Révision d'aménagement (2004 - 2023). - 90 p.

ONF (agence départementale des Hautes-Alpes), 1998. - Forêt domaniale de Montdauphin. Révision d'aménagement (1995 - 2009). - 104 p.

ONF, 2006. - Directive régionale d'aménagement. Méditerranée, Provence-Alpes Côte d'Azur. Montagnes Alpines. - 105 p.

ONF, 1998. - Instruction sur les réserves biologiques intégrales dans les forêts relevant du régime forestier (instruction n° 98-T-37 du 30 décembre 1998). - 36 p.

Ozenda P., 1985. - La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen.

- Masson, 344 p.

Rameau J.-C., Gauberville C., Drapier N., 2000. – Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Domaine méditerranéen. – ENGREF, IDF, ONF.

CARTES

Carte 1 : Localisation de la réserve (1 / 250 000)

Carte 2 : Plan de situation de la réserve et parcellaire forestier (1 / 50 000)

Carte 3 : Topographie (1 / 20 000)

Carte 4 : Pentes et étages de végétation (1 / 25 000)

Carte 5 : Situation bioclimatique (1 / 120 000)

Carte 6 : Géologie (1 / 25 000)

Carte 7 : Habitats naturels (1 / 15 000)

Carte 8 : Peuplements forestiers (1 / 15 000)

Carte 9 : Zonages environnementaux (1 / 40 000)

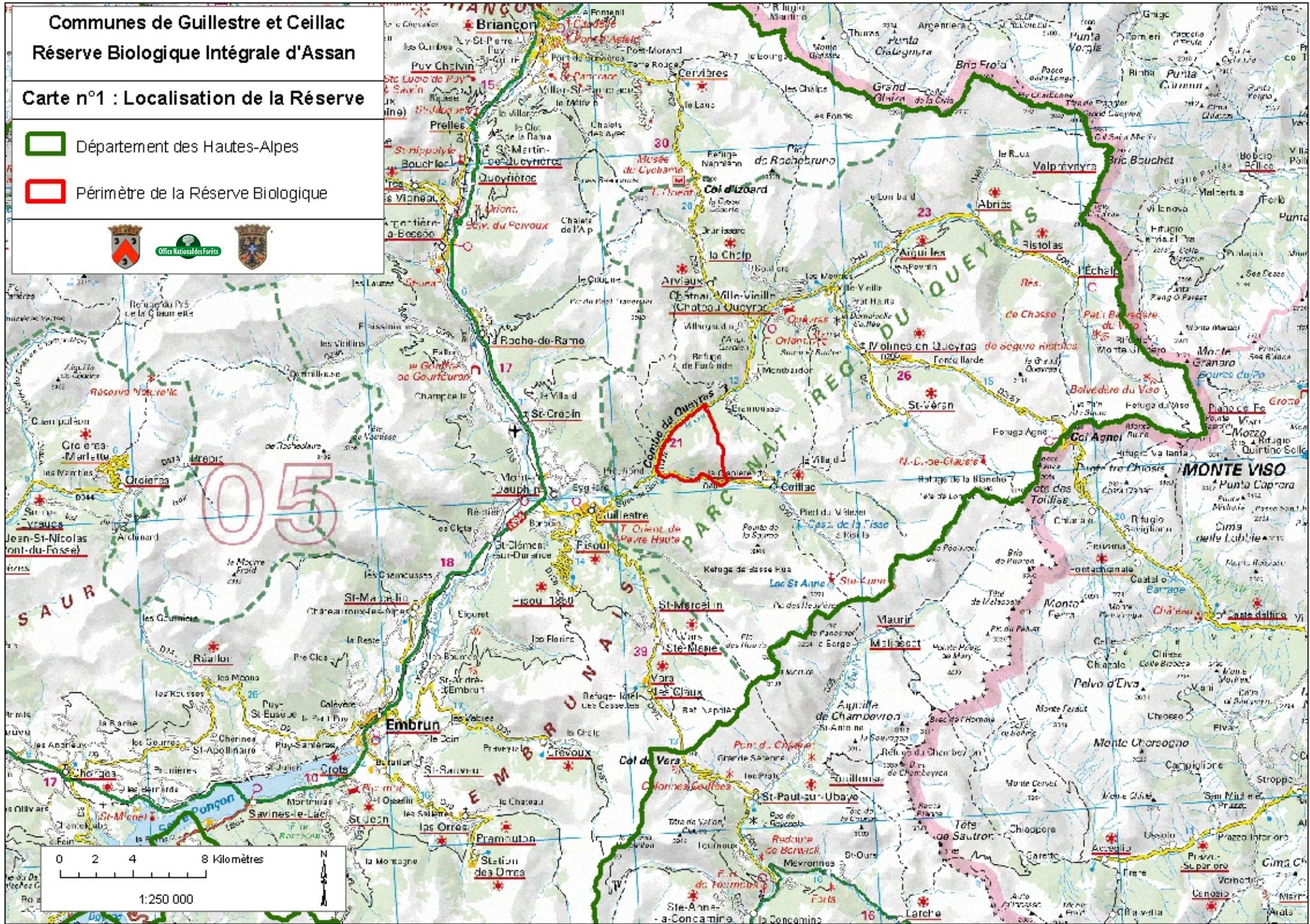
Carte 10 : Exploitations forestières au cours du XX^{ème} siècle (1 / 20 000)

Communes de Guillestre et Ceillac Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°1 : Localisation de la Réserve

 Département des Hautes-Alpes

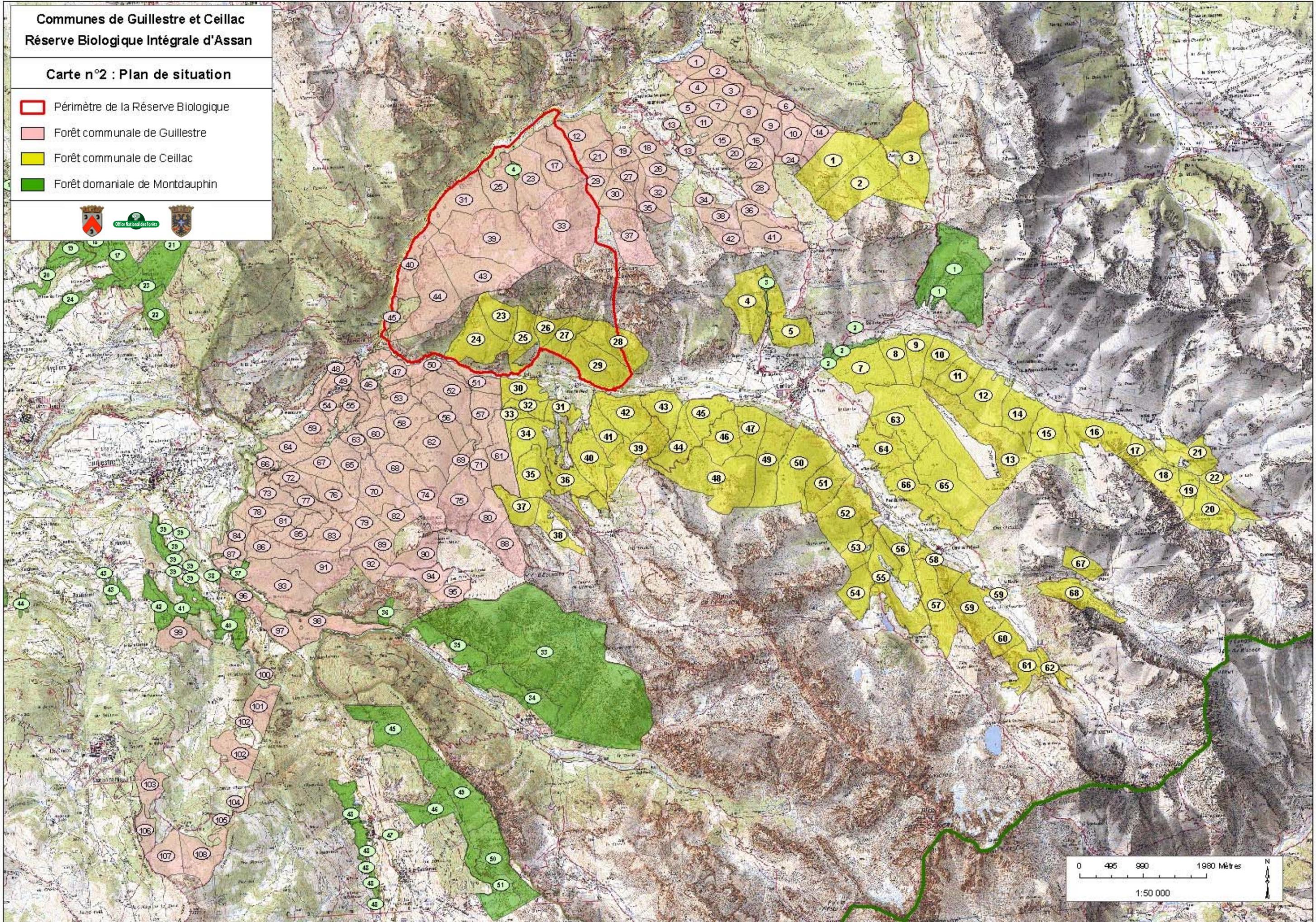
 Périmètre de la Réserve Biologique



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°2 : Plan de situation

-  Périmètre de la Réserve Biologique
-  Forêt communale de Guillestre
-  Forêt communale de Ceillac
-  Forêt domaniale de Montdauphin

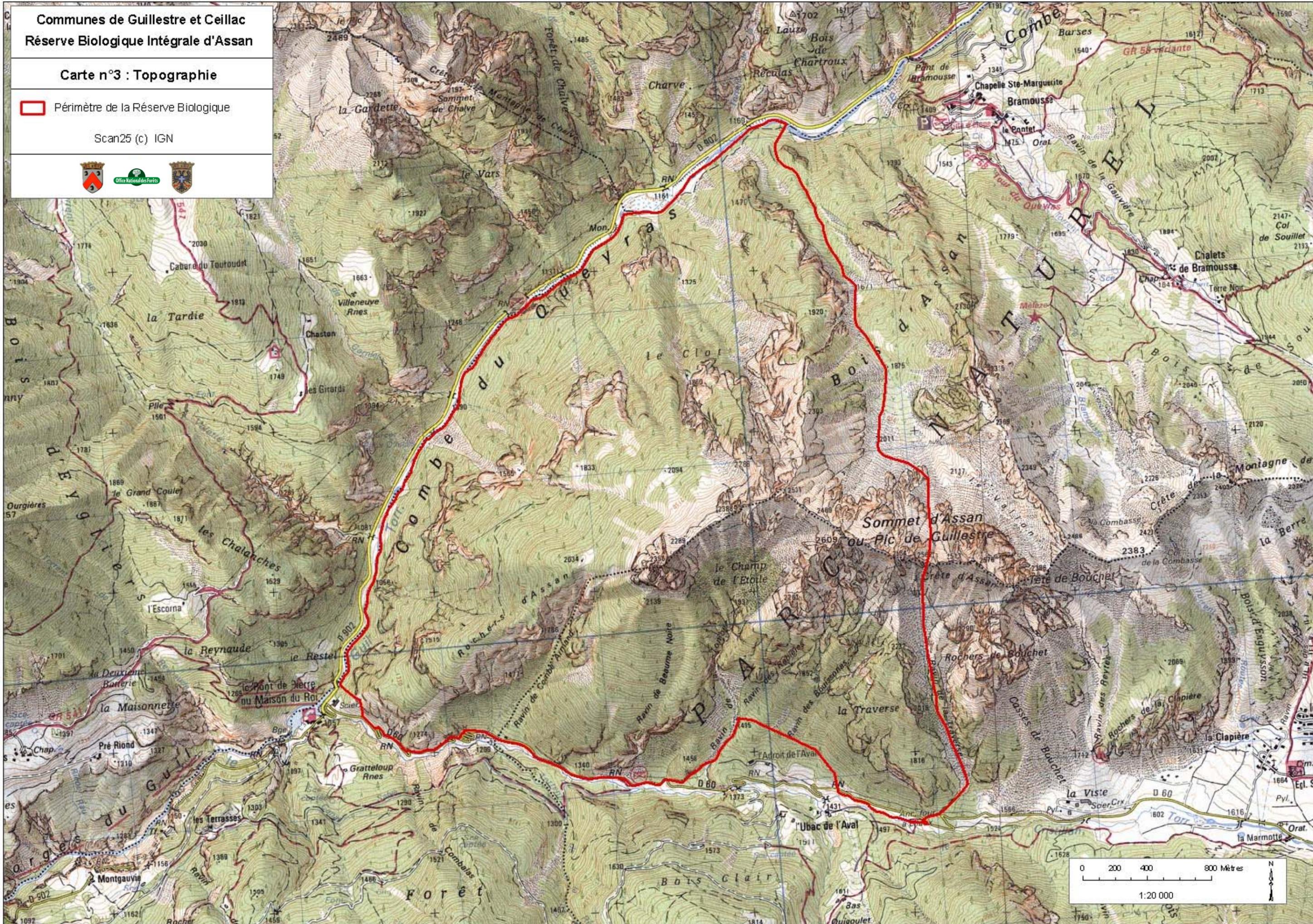


Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°3 : Topographie

 Périmètre de la Réserve Biologique

Scan25 (c) IGN



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°4 : pentes et étages de végétation

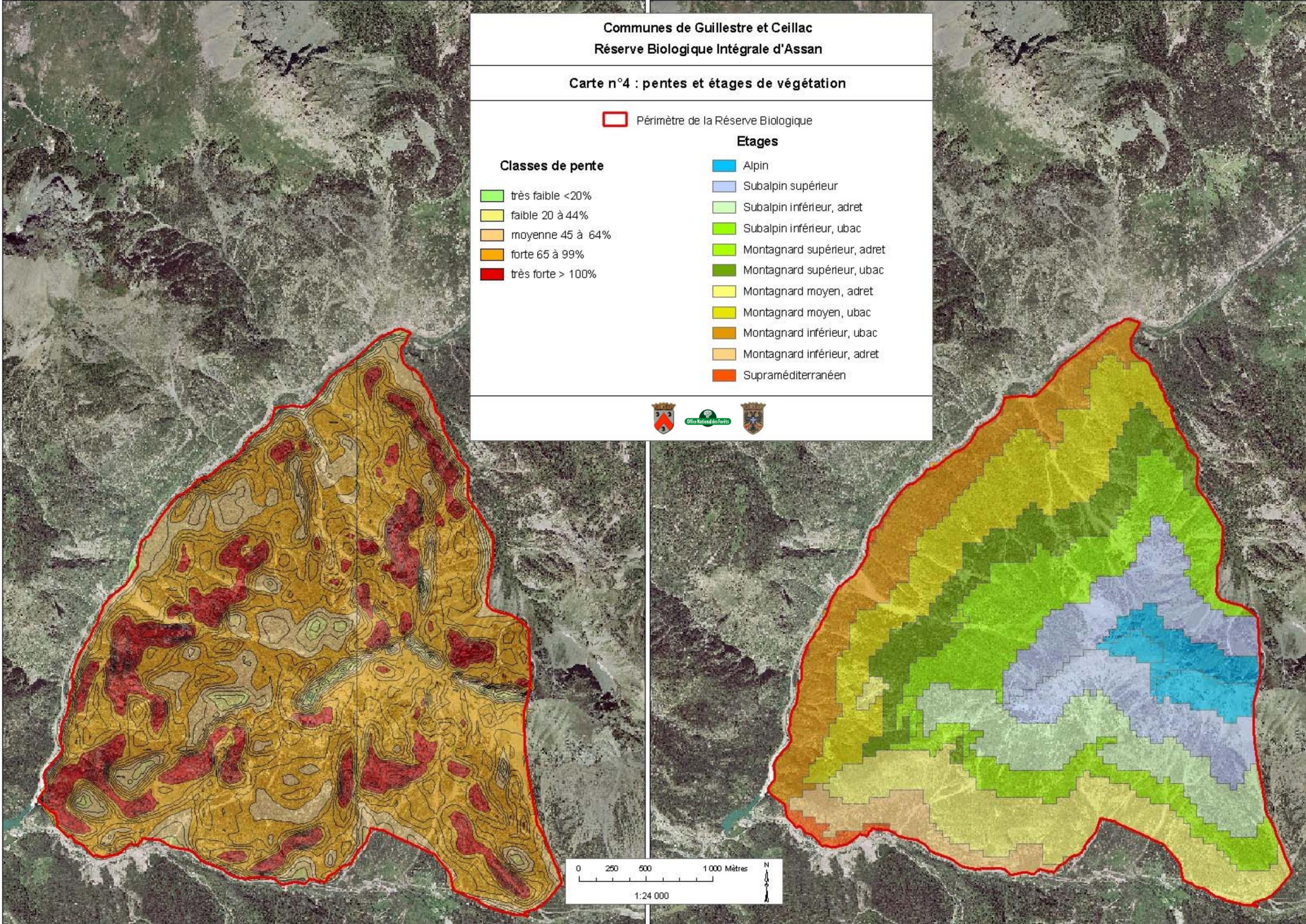
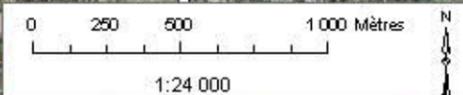
 Périmètre de la Réserve Biologique

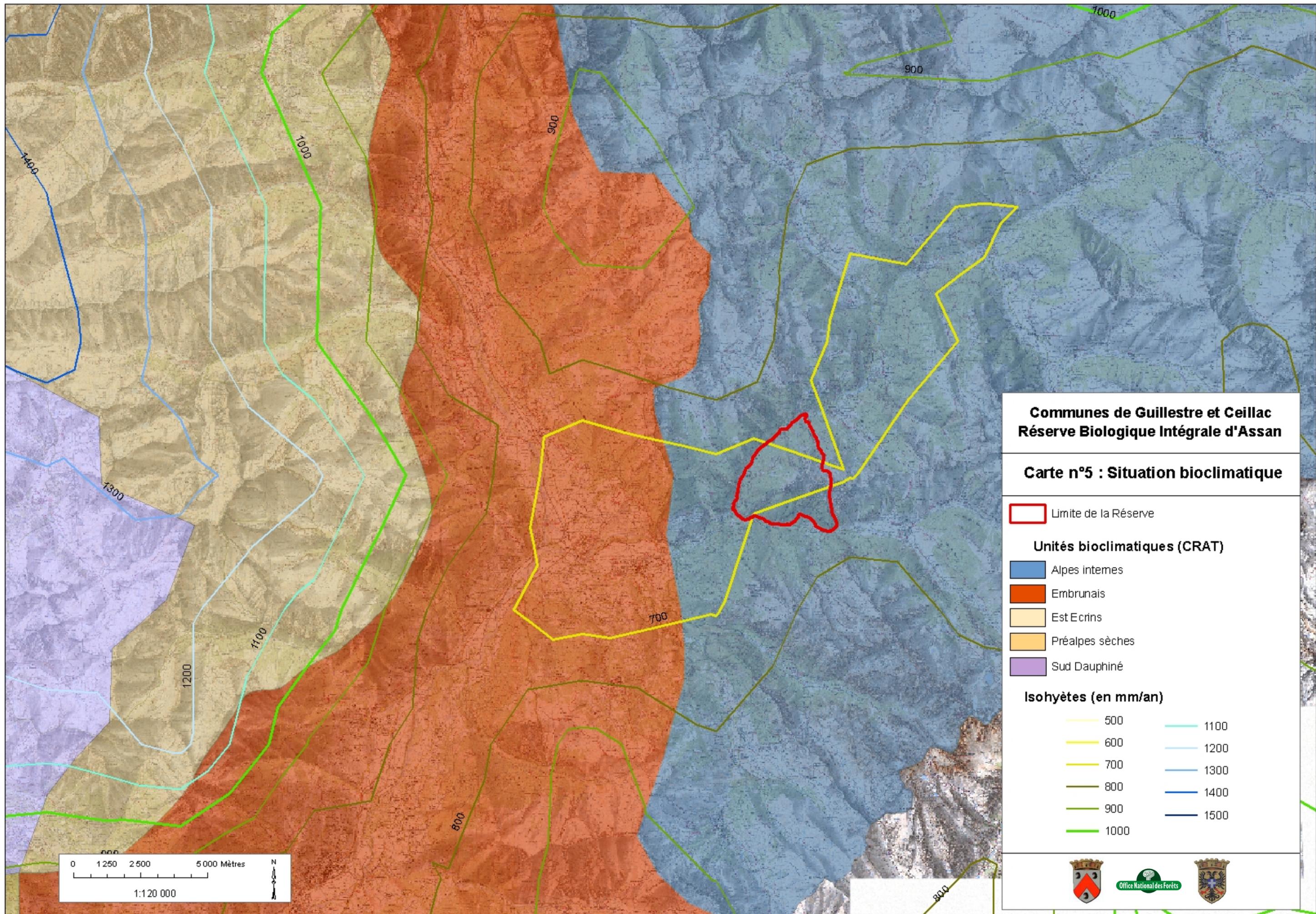
Classes de pente

-  très faible <20%
-  faible 20 à 44%
-  moyenne 45 à 64%
-  forte 65 à 99%
-  très forte > 100%

Étages

-  Alpin
-  Subalpin supérieur
-  Subalpin inférieur, adret
-  Subalpin inférieur, ubac
-  Montagnard supérieur, adret
-  Montagnard supérieur, ubac
-  Montagnard moyen, adret
-  Montagnard moyen, ubac
-  Montagnard inférieur, ubac
-  Montagnard inférieur, adret
-  Supraméditerranéen

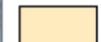




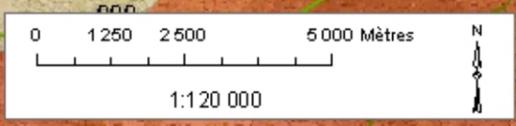
**Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan**

Carte n°5 : Situation bioclimatique

 Limite de la Réserve

- Unités bioclimatiques (CRAT)**
-  Alpes internes
 -  Embrunais
 -  Est Ecrins
 -  Préalpes sèches
 -  Sud Dauphiné

- Isohyètes (en mm/an)**
- | | |
|--|--|
|  500 |  1100 |
|  600 |  1200 |
|  700 |  1300 |
|  800 |  1400 |
|  900 |  1500 |
|  1000 | |



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

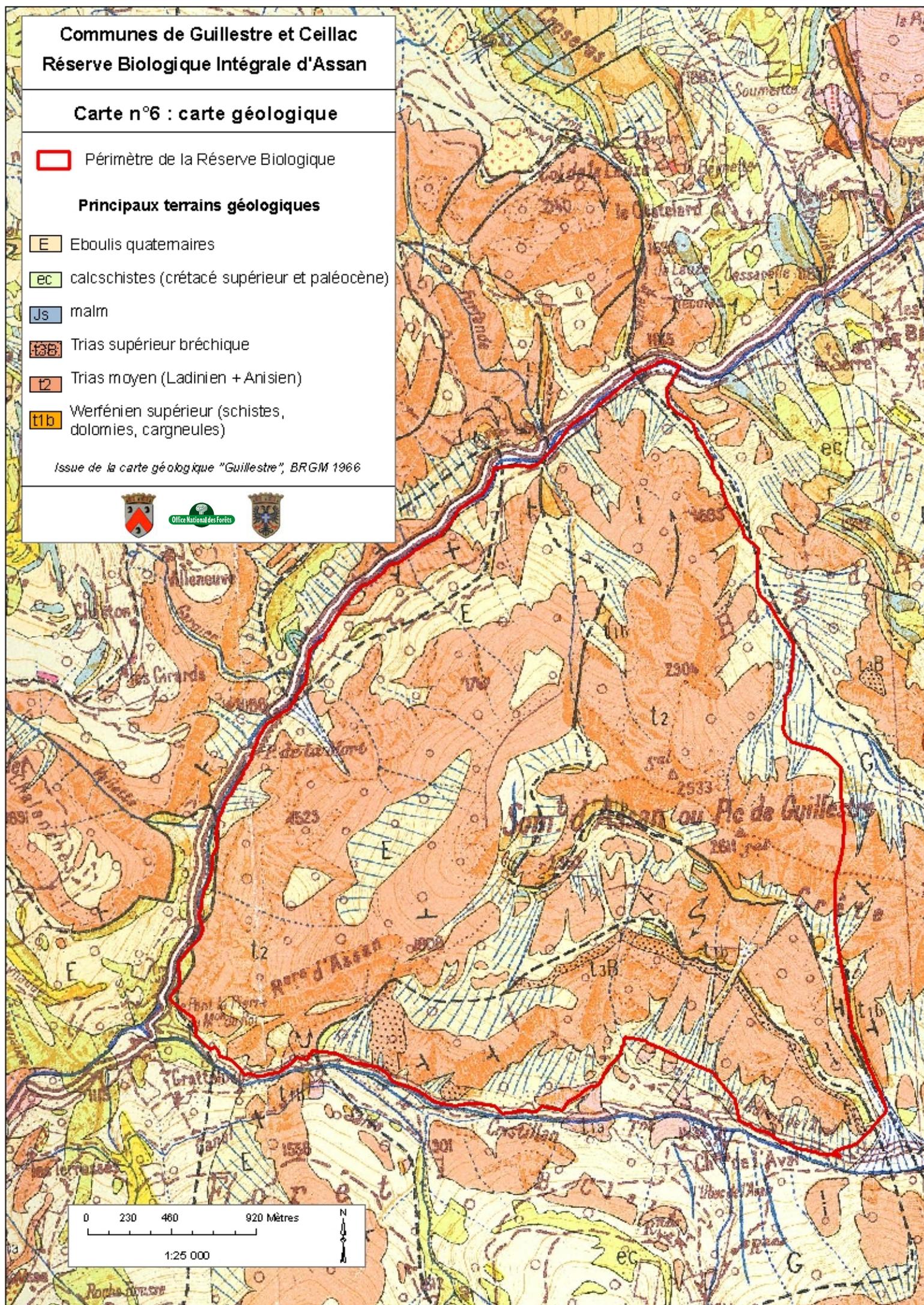
Carte n°6 : carte géologique

 Périmètre de la Réserve Biologique

Principaux terrains géologiques

-  Eboulis quaternaires
-  calcschistes (crétacé supérieur et paléocène)
-  malm
-  Trias supérieur bréchiq.ue
-  Trias moyen (Ladinien + Anisien)
-  Werfénien supérieur (schistes, dolomies, cargneules)

Issue de la carte géologique "Guillestre", BRGM 1966



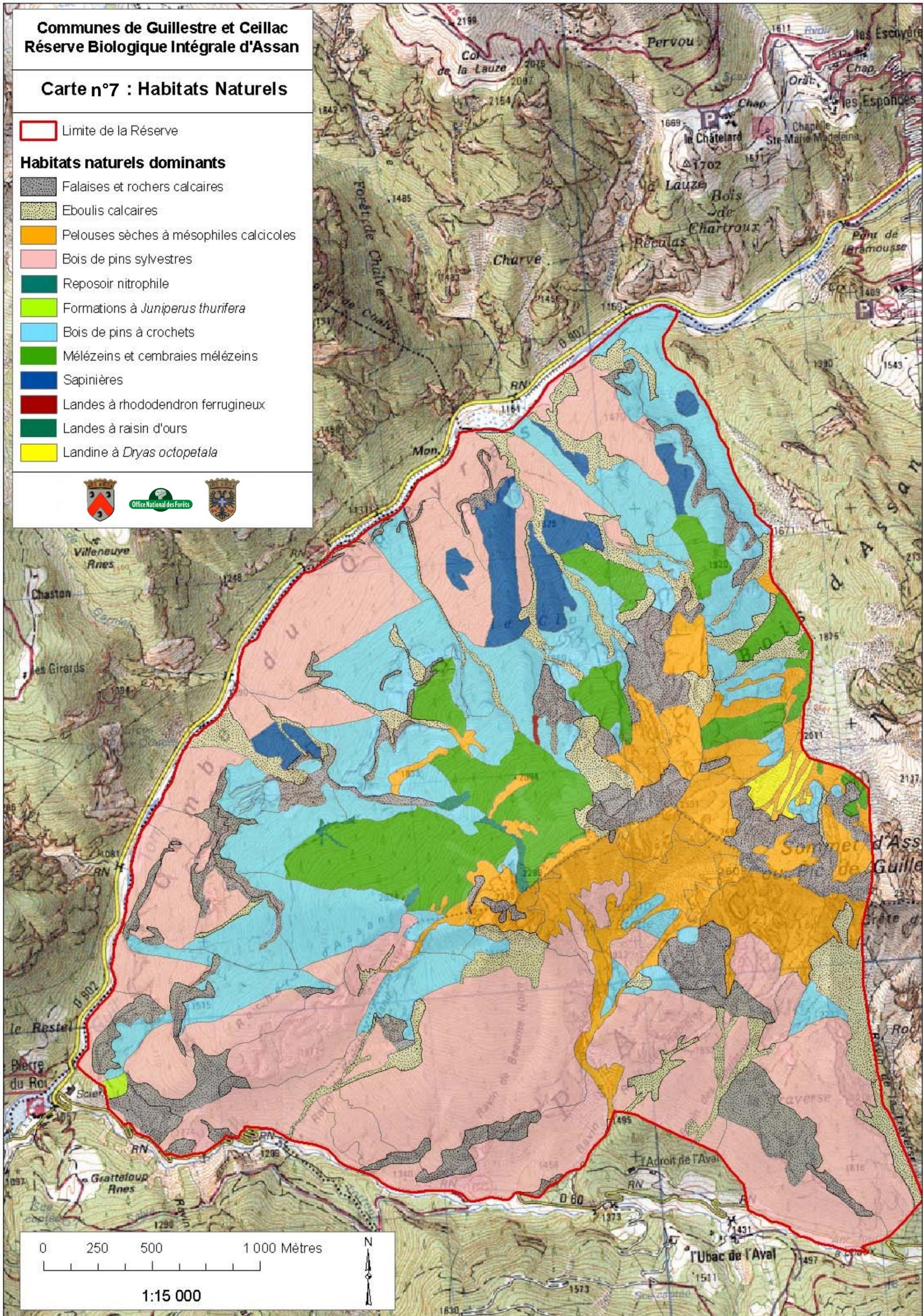
Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°7 : Habitats Naturels

 Limite de la Réserve

Habitats naturels dominants

-  Falaises et rochers calcaires
-  Eboulis calcaires
-  Pelouses sèches à mésophiles calcicoles
-  Bois de pins sylvestres
-  Reposoir nitrophile
-  Formations à *Juniperus thurifera*
-  Bois de pins à crochets
-  Mélézeins et cembraies mélézeins
-  Sapinières
-  Landes à rhododendron ferrugineux
-  Landes à raisin d'ours
-  Landine à *Dryas octopetala*



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

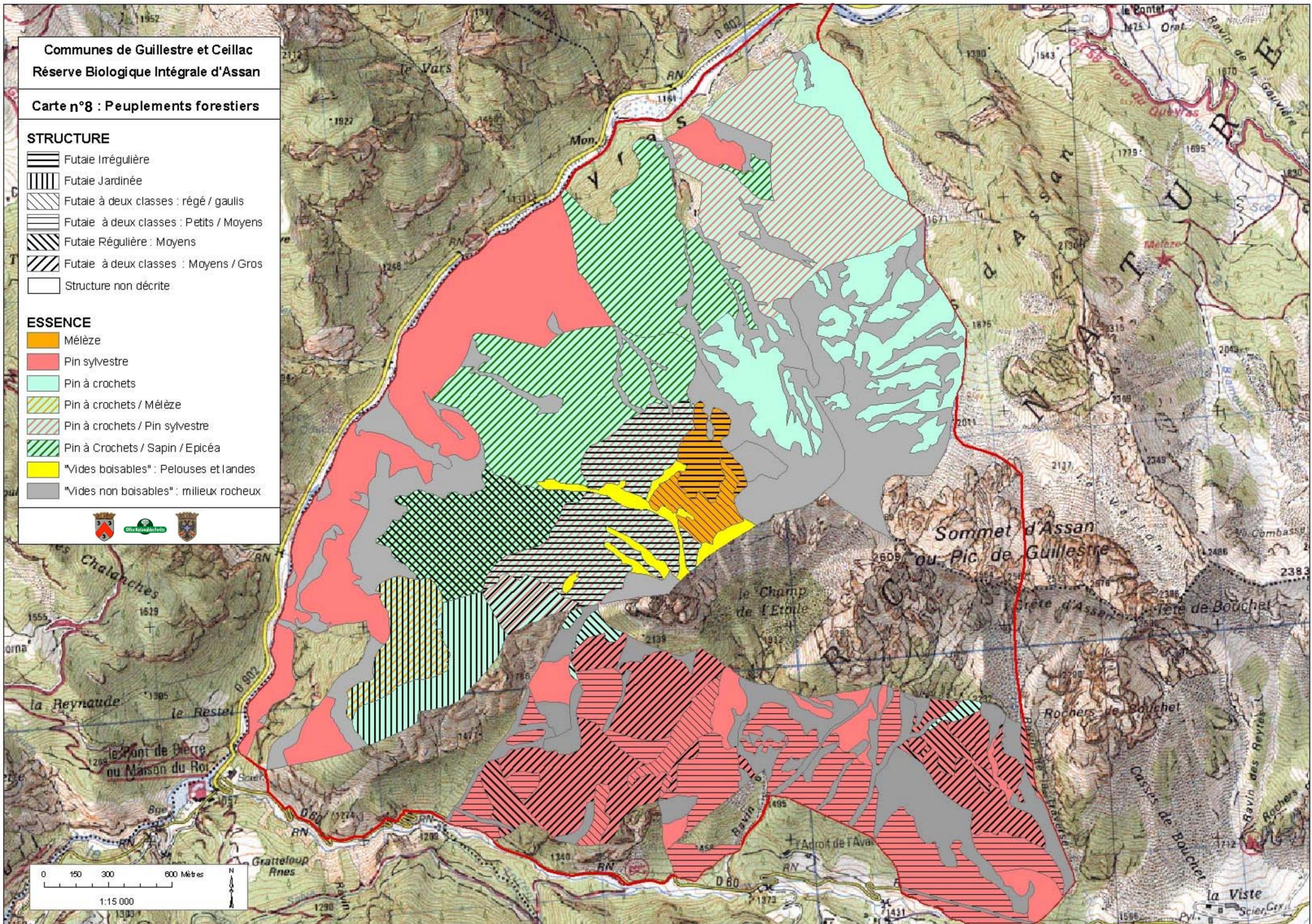
Carte n°8 : Peuplements forestiers

STRUCTURE

-  Futaie Irrégulière
-  Futaie Jardinée
-  Futaie à deux classes : régé / gaulis
-  Futaie à deux classes : Petits / Moyens
-  Futaie Régulière : Moyens
-  Futaie à deux classes : Moyens / Gros
-  Structure non décrite

ESSENCE

-  Mélèze
-  Pin sylvestre
-  Pin à crochets
-  Pin à crochets / Mélèze
-  Pin à crochets / Pin sylvestre
-  Pin à Crochets / Sapin / Epicéa
-  "Vides boisables" : Pelouses et landes
-  "Vides non boisables" : milieux rocheux



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°9 : Zonages environnementaux

 Périmètre de la Réserve Biologique

Sites Natura 2000

 "Steppique durancien et queyrassin"

 "Rochebrune Izoard, Cerveyrette"

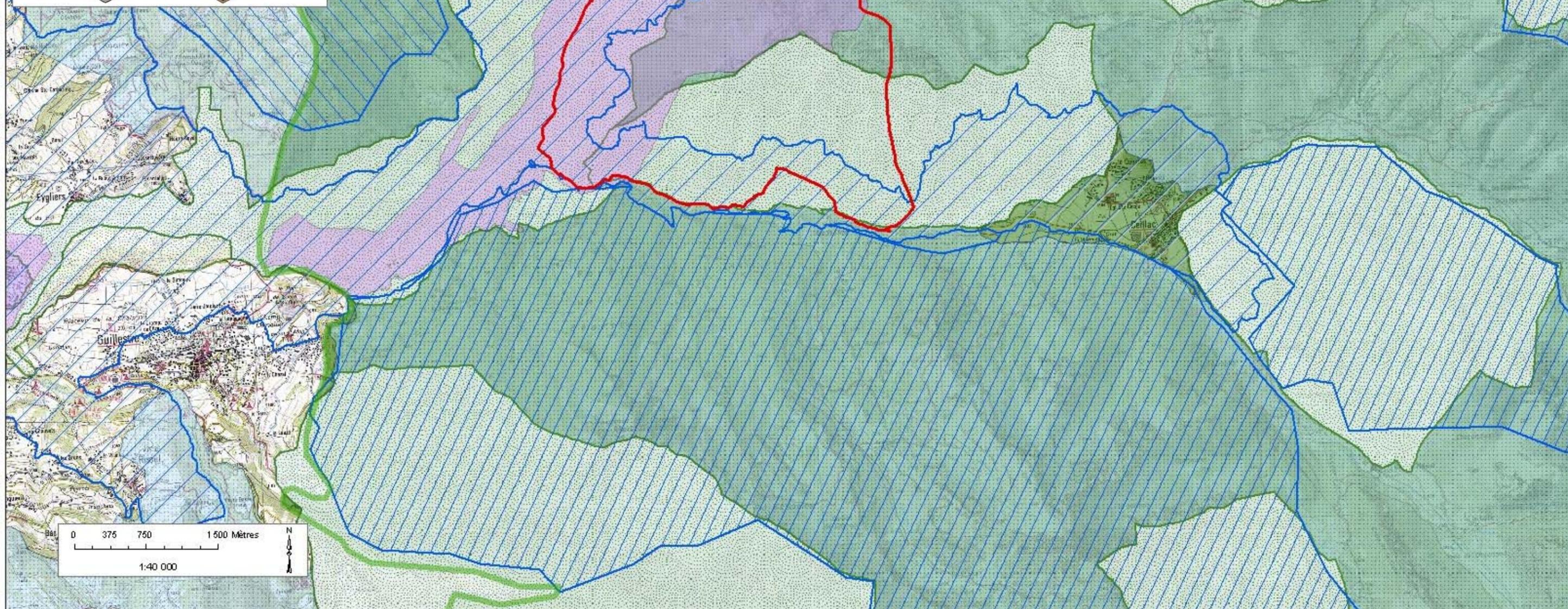
 "Haut Guil, Mont Viso, Valpréveyre"

 Site Inscrit

 ZNIEFF de type1

 ZNIEFF de type2

 Parc Naturel Régional du Queyras



Communes de Guillestre et Ceillac
Réserve Biologique Intégrale d'Assan

Carte n°10 : Gestion passée

 Périmètre de la Réserve Biologique

**Coupes réalisées au 20ème siècle
(localisation et emprise à titre indicatif)**

 Coupe de 1924

 Coupe de 1960

 Coupe de 1972

 Emplacement approximatif des cables



0 200 400 800 Mètres



ANNEXE(S)

ANNEXE : ESPECES VEGETALES INVENTORIEES

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Abies alba</i> Mill.						
<i>Acer opalus</i> Mill.						
<i>Achillea millefolium</i> L.						
<i>Achnatherum calamagrostis</i> P.Beauv.						
<i>Acinos alpinus</i> Moench						
<i>Adenostyles alpina</i> Bluff & Fingerh. subsp. <i>alpina</i>						
<i>Aethionema saxatile</i> R.Br.						
<i>Agrostis capillaris</i> L.						
<i>Alchemilla alpigena</i> Buser						
<i>Allium flavum</i> L.						
<i>Alyssum alpestre</i> L.						
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.						
<i>Anemone baldensis</i> L.						
<i>Antennaria dioica</i> Gaertn.						X
<i>Anthericum liliago</i> L.						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.						
<i>Anthyllis montana</i> L.						
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.						
<i>Aquilegia alpina</i> L.	LRN2		PN	3	DH2	

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Arabis alpina</i> L.						
<i>Arabis hirsuta</i> Scop.						
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> Spreng.						
<i>Arenaria gothica</i> Fr.						
<i>Armeria alpina</i> Willd.						
<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam.						X
<i>Asperula cynanchica</i> L.						
<i>Asperula rupicola</i> Jord.						
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.						
<i>Asplenium trichomanes</i> L.						
<i>Asplenium viride</i> Huds.						
<i>Aster alpinus</i> L.						
<i>Aster bellidiastrum</i> Scop.						
<i>Astragalus australis</i> Lam.						
<i>Astragalus danicus</i> Retz.						
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.						
<i>Astragalus sempervirens</i> Lam.						
<i>Athamanta cretensis</i> L.						
<i>Berardia subacaulis</i> Vill.	LRN2	X	PN			
<i>Berberis vulgaris</i> L.						
<i>Biscutella laevigata</i> L.						
<i>Blysmus compressus</i> Panz. ex Link						
<i>Botrychium lunaria</i> Sw.						
<i>Brachypodium rupestre</i> Roem. & Schult.						
<i>Brassica repanda</i> DC.						
<i>Briza media</i> L.						
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.						
<i>Bupleurum ranunculoides</i> L.						
<i>Calamagrostis villosa</i> J.F.Gmel.		X				
<i>Calamintha nepeta</i> Savi						
<i>Campanula alpestris</i> All.	LRN2					
<i>Campanula cochleariifolia</i> Lam.						
<i>Campanula rotundifolia</i> L.						
<i>Campanula stenocodon</i> Boiss. & Reut.	LRN2					

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Carduus medius</i> Gouan						
<i>Carex capillaris</i> L.						
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.						
<i>Carex davalliana</i> Sm.						
<i>Carex ferruginea</i> Scop.						
<i>Carex ferruginea</i> Scop. subsp. <i>tenax</i> K.Richt.						
<i>Carex flacca</i> Schreb.						
<i>Carex halleriana</i> Asso						
<i>Carex ornithopoda</i> Willd.						
<i>Carex rupestris</i> All.						
<i>Carex sempervirens</i> Vill.						
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> B.Schmid var. <i>elatio</i> Crins						
<i>Carlina acanthifolia</i> All.						
<i>Carlina acaulis</i> L.						
<i>Catananche caerulea</i> L.						
<i>Centaurea alpestris</i> Hegetschw.						
<i>Centaurea scabiosa</i> L.						
<i>Centaurea uniflora</i> Turra						
<i>Centaurea uniflora</i> Turra subsp. <i>nervosa</i> Bonnier & Layens						
<i>Centranthus angustifolius</i> DC.						
<i>Cephalanthera longifolia</i> Fritsch						
<i>Cephalanthera rubra</i> Rich.						
<i>Cerastium arvense</i> L.						
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.						
<i>Cerastium latifolium</i> L.						
<i>Cerinthe minor</i> L.						
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.						
<i>Clematis alpina</i> Mill.						
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.						
<i>Coritospermum lucidum</i> (Mill.) Reduron, Charpin & Pimenov subsp. <i>lucidum</i>						
<i>Cornus sanguinea</i> L.						
<i>Coronilla minima</i> L.						
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.						
<i>Cotoneaster juranus</i> Gand.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Cotoneaster tomentosus</i> Lindl.						
<i>Cuscuta epithymum</i> L.						
<i>Cystopteris fragilis</i> Bernh.						
<i>Dactylorhiza viridis</i> Bateman, Pridgeon & Chase						
<i>Daphne alpina</i> L.						
<i>Daphne cneorum</i> L.						
<i>Delphinium dubium</i>	LRN2	X				X
<i>Delphinium dubium</i> Pawl.						
<i>Dianthus neglectus</i>						X
<i>Dianthus pavonius</i> Tausch						
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen						X
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam.						
<i>Draba aizoides</i> L.						
<i>Dryas octopetala</i> L.						
<i>Echium vulgare</i> L.						
<i>Epilobium angustifolium</i> L.						
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill. subsp. <i>fleischeri</i> Schinz & Thell.						
<i>Epipactis atrorubens</i> Besser						
<i>Epipactis distans</i> Arv.-Touv.						
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich.						
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe						
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> O.E.Schulz						
<i>Eryngium alpinum</i> L.						
<i>Erysimum jugicola</i> Jord.	LRN2					
<i>Erysimum jugicola</i> .						
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.						
<i>Festuca dimorpha</i> Guss.						
<i>Festuca laevigata</i> Gaudin						
<i>Festuca marginata</i> K.Richt.						
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.						
<i>Festuca quadriflora</i> Honck.						
<i>Festuca rubra</i> L.						
<i>Fourraea alpina</i> Greuter & Burdet						
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Galium boreale</i> L.						
<i>Galium lucidum</i> All.						
<i>Galium pseudohelveticum</i> Ehrend.	LRN2					
<i>Gentiana burseri</i> Lapeyr. subsp. <i>villarsii</i> (Griseb.) Rouy						
<i>Gentiana lutea</i> L.					DH5	X
<i>Gentiana nivalis</i> L.						
<i>Gentiana verna</i> L.						
<i>Geranium sylvaticum</i> L.						
<i>Globularia bisnagarica</i> L.						
<i>Globularia cordifolia</i> L.						
<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br.						
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.						
<i>Gypsophila repens</i> L.						
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.						
<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC.						
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.Cours.						
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.Cours. subsp. <i>alpestre</i> (Jacq.) Ces.						
<i>Helictotrichon parlatorei</i> (J.Woods) Pilg.						
<i>Helictotrichon sedenense</i> (Clarion ex DC.) Holub						
<i>Hieracium caesioides</i> Arv.-Touv.						
<i>Hieracium humile</i> Jacq.						
<i>Hieracium lanatum</i> Vill.						
<i>Hieracium pilosella</i> L.						
<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill.						
<i>Hippocrepis comosa</i> L.						
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen						
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.						
<i>Hylocomium splendens</i>						
<i>Hypericum perforatum</i> L.						
<i>Hypochaeris maculata</i> L.						
<i>Imperatoria ostruthium</i> L.						
<i>Inula montana</i> L.						
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix						
<i>Juniperus communis</i> L.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Juniperus sabina</i> L.						
<i>Juniperus sibirica</i> Lodd. ex Burgsd.						
<i>Juniperus thurifera</i> L.						
<i>Kernera saxatilis</i> (L.) Sweet						
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin						
<i>Lactuca perennis</i> L.						
<i>Larix decidua</i> Mill. subsp. <i>decidua</i>						
<i>Laserpitium gallicum</i> L.						
<i>Laserpitium siler</i> L.						
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.						
<i>Leontodon hirtus</i> L.						
<i>Leontodon hyoseroides</i> Welw. ex Rchb.						
<i>Leontodon montanus</i> Lam.						
<i>Leontodon pyrenaicus</i> Gouan						
<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.						X
<i>Leucanthemum cuneifolium</i> O.Le Grand ex H.J.Coste						
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.						
<i>Lilium martagon</i> L.						X
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill.						
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.						
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.						
<i>Linum alpinum</i> Jacq.						
<i>Linum catharticum</i> L.						
<i>Lomelosia graminifolia</i> (L.) Greuter & Burdet						
<i>Lonicera alpigena</i> L.						
<i>Lonicera xylosteum</i> L.						
<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Schleich. ex Ramond						
<i>Lotus corniculatus</i> L.						
<i>Luzula nivea</i> (L.) DC.						
<i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve						
<i>Luzula sieberi</i> Tausch						
<i>Medicago minima</i> L.						
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.						
<i>Minuartia laricifolia</i> Schinz & Thell.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Minuartia rostrata</i> Rchb.						
<i>Molinia caerulea</i> Moench						
<i>Moneses uniflora</i> A.Gray						
<i>Monotropa hypopitys</i> L.						
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm. subsp. <i>sylvatica</i>						
<i>Nardus stricta</i> L.						
<i>Nepeta nepetella</i> L.						
<i>Onobrychis montana</i> DC.						
<i>Ononis cristata</i> Mill.						
<i>Ononis fruticosa</i> L.						
<i>Ononis natrix</i> L.						
<i>Ononis rotundifolia</i> L.						
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> P.Fourn. var. <i>maritima</i>						
<i>Onosma fastigiata</i> Braun-Blanq. ex Lacaïta						
<i>Onosma pseudoarenaria</i> Schur						
<i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W.D.J.Koch	LRN2		PN			
<i>Orthilia secunda</i> House						
<i>Oxytropis amethystea</i> Arv.-Touv.	LRN2	X				
<i>Parnassia palustris</i> L.						
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill.						
<i>Pedicularis rostratospicata</i> Crantz subsp. <i>helvetica</i> O.Schwarz						
<i>Pedicularis verticillata</i> L.						
<i>Phleum alpinum</i> L.						
<i>Phyteuma spicatum</i> L.						
<i>Picea abies</i> H.Karst.						
<i>Pimpinella major</i> Huds.						
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.						
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.						
<i>Pinus cembra</i> L.						
<i>Pinus sylvestris</i> L.						
<i>Pinus uncinata</i> Ramond ex DC.						
<i>Plantago alpina</i> L.						
<i>Plantago atrata</i> Hoppe						
<i>Plantago lanceolata</i> L.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Plantago maritima</i> L. subsp. <i>serpentina</i> Arcang.						
<i>Plantago media</i> L.						
<i>Poa alpina</i> L.						
<i>Poa chaixii</i> Vill.						
<i>Poa minor</i> Gaudin						
<i>Poa nemoralis</i> L. subsp. <i>nemoralis</i>						
<i>Poa nemoralis</i> L. subsp. <i>nemoralis</i> var. <i>caesia</i> Bluff & Fingerh.						
<i>Polygala alpestris</i> Rchb.						
<i>Polygala alpina</i> Steud.						
<i>Polygala chamaebuxus</i> L.						
<i>Polygala vulgaris</i> L.						
<i>Polygonum viviparum</i> L.						
<i>Populus tremula</i> L.						
<i>Potentilla grandiflora</i> L.						
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.						
<i>Primula elatior</i> Hill						
<i>Primula farinosa</i> L.						
<i>Primula marginata</i> Curtis	LRN2		PN			
<i>Pritzelago alpina</i> Kuntze						
<i>Prunus brigantina</i> Vill.	LRN2					
<i>Prunus mahaleb</i> L.						
<i>Pseudorchis albida</i> Á.Löve & D.Löve						
<i>Ptychotis saxifraga</i> Loret & Barrandon subsp. <i>saxifraga</i>						
<i>Pulsatilla alpina</i> Delarbre						
<i>Pulsatilla vernalis</i> Mill.						
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.						
<i>Pyrola media</i> Sw.		X	PR			
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.						
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.						
<i>Ranunculus aduncus</i> Gren.						
<i>Ranunculus montanus</i> Willd.						
<i>Reseda lutea</i> L.						
<i>Rhamnus alpina</i> L.						
<i>Rhamnus pumila</i> Turra						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.						
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.						
<i>Ribes uva-crispa</i> L.						
<i>Rosa canina</i> L.						
<i>Rosa pendulina</i> L.						
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.						
<i>Rubus idaeus</i> L.						
<i>Rumex scutatus</i> L.						
<i>Salix hastata</i> L.						
<i>Salix reticulata</i> L.						
<i>Salix retusa</i> L.						
<i>Salvia pratensis</i> L.						
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.						
<i>Saponaria ocymoides</i> L.						
<i>Satureja montana</i> L.						
<i>Saxifraga aizoides</i> L.						
<i>Saxifraga caesia</i> L.						
<i>Saxifraga diapensoides</i> Bellardi		X	PR			
<i>Saxifraga exarata</i> Vill.						
<i>Saxifraga fragilis</i> Schrank subsp. <i>fragilis</i>						
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.						
<i>Scabiosa lucida</i> Vill.						
<i>Scrophularia canina</i> L. subsp. <i>juratensis</i> Bonnier & Layens						
<i>Scutellaria alpina</i> L.						
<i>Securigera varia</i> Lassen						
<i>Sedum album</i> L.						
<i>Sedum anacampseros</i> L.						
<i>Sedum atratum</i> L.						
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.						
<i>Selaginella selaginoides</i> P.Beauv. ex Schrank & Mart.						
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.						
<i>Senecio doronicum</i> L.						
<i>Senecio incanus</i> L.						
<i>Sesleria caerulea</i> Ard.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Silene acaulis</i> Jacq.						
<i>Silene flos-jovis</i> (L.) Greuter & Burdet						
<i>Silene nutans</i> L.						
<i>Silene otites</i> Wibel						
<i>Silene saxifraga</i> L.						
<i>Silene vallesia</i> L.						
<i>Silene vulgaris</i> Garcke subsp. <i>glareosa</i> Marsden-Jones & Turrill						
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq.						
<i>Soldanella alpina</i> L.						
<i>Solidago virgaurea</i> L.						
<i>Sorbus aria</i> Crantz						
<i>Sorbus aucuparia</i> L.						
<i>Stachys recta</i> L.						
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund						
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.						
<i>Teucrium montanum</i> L.						
<i>Thalictrum minus</i> L.						
<i>Thesium alpinum</i> L.						
<i>Thymus serpyllum</i> L.						
<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Sch.Bip.						
<i>Tragopogon pratensis</i> L.						
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.						
<i>Trifolium badium</i> Schreb.						
<i>Trifolium montanum</i> L.						
<i>Trifolium pratense</i> L.						
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>nivale</i> Ces.						
<i>Triglochin palustre</i> L.						
<i>Trisetum distichophyllum</i> (Vill.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.						
<i>Tussilago farfara</i> L.						
<i>Urtica dioica</i> L.						
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.						X
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.						X
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.						
<i>Valeriana montana</i> L.						

Espèce	Livre rouge	Déterm. ZNIEFF	Protection	priorité SCAP	Directive Habitats	Réglem. cueillette
<i>Valeriana salianca</i> All.						
<i>Veronica aphylla</i> L.						
<i>Veronica austriaca</i> L. subsp. <i>teucrium</i> (L.) D.A.Webb						
<i>Veronica fruticulosa</i> L.						
<i>Veronica spicata</i> L.						
<i>Viburnum lantana</i> L.						
<i>Vicia benghalensis</i> L.						
<i>Vicia onobrychioides</i> L.						
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.						
<i>Viola biflora</i> L.						
<i>Viola calcarata</i> L.						
<i>Viola pinnata</i> L.	LRN2	X	PN			
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt						

