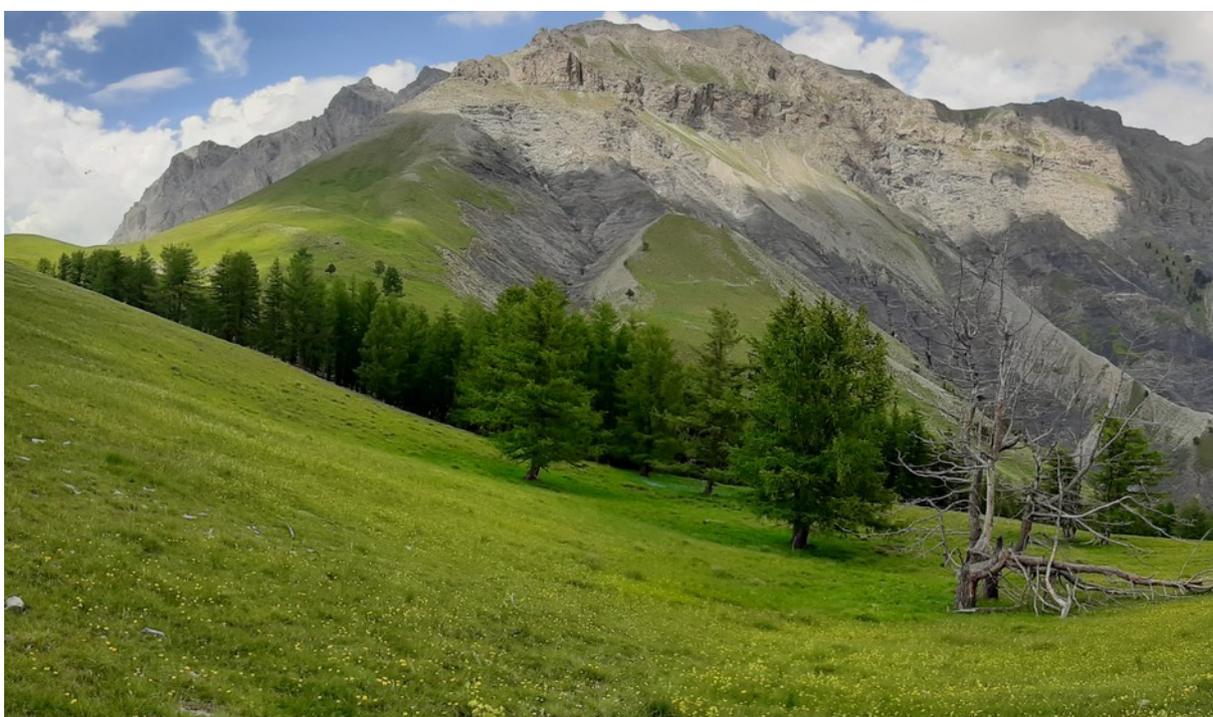


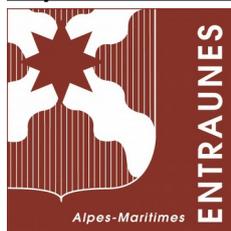
## PROJET DE RÉSERVE INTÉGRALE DE ROCHE GRANDE COMMUNE D'ENTRAUNES

### Partie A – État initial



*RI de Roche Grande – 18/06/2020 (© L.SCHEYER / PNM)*

**En partenariat avec :**



## Table des matières

1. Préambule.....	5
1.1. Contexte local.....	5
1.2. Contexte national.....	5
1.3. Partenaires du projet.....	5
1.4. Documents utiles.....	6
1.5. Étapes clés et calendrier de travail.....	6
2. Informations générales.....	8
2.1. Description et localisation.....	8
2.2. Superficie et limites.....	10
2.3. Toponymie.....	11
2.4. Propriétaires concernés.....	12
2.5. Périmètres de protection et d’inventaires.....	13
2.5.1. Natura 2000.....	13
2.5.2. ZNIEFF.....	14
2.5.3. ZSM.....	15
2.5.4. RICE.....	16
2.6. Historique du secteur : RTM et pastoralisme.....	17
3. Milieu physique et climat.....	18
3.1. Topographie et hydrographie.....	18
3.2. Pédologie et géomorphologie.....	18
3.3. Climat.....	23
4. Données bibliographiques.....	26
5. Autres données faunistiques.....	32
6. Habitats et flore patrimoniale.....	33
6.1. Méthodologie.....	33
6.2. Principaux résultats.....	33
6.3. Inventaire et cartographie des habitats naturels.....	36
6.3.1. Pelouses et landines.....	42
6.3.2. Éboulis et falaises.....	55
6.3.3. Forêts.....	65
6.4. Inventaire et cartographie de la flore patrimoniale.....	68
6.4.1. Méthode et résultats.....	68
6.4.2. Conclusion sur les espèces végétales patrimoniales.....	74
6.4.3. Illustrations de la flore patrimoniale.....	75
7. Milieu humain.....	76
7.1. Activités pastorales.....	76
7.2. Activités cynégétiques.....	78
7.3. Activités forestières.....	79
7.4. Autres activités humaines passées.....	79
7.5. Fréquentation et accueil du public.....	81
7.6. Paysage.....	84

## Tableaux :

Tableau 1 : Calendrier de travail appliqué à la RI de Roche Grande.....	6
Tableau 2 : Données bibliographiques issues de la BDD du PNM.....	26
Tableau 3 : Détail des prospections.....	33
Tableau 4 : Liste des habitats naturels.....	37
Tableau 5 : Liste de la flore protégée et patrimoniale.....	69

## Figures :

Figure 1 : Localisation du projet de RI au sein du PNM.....	8
Figure 2 : Localisation du projet de RI – Scan100.....	9
Figure 3 : Localisation du projet de RI – Scan25.....	9
Figure 4 : Localisation du projet de RI – Vue aérienne.....	10
Figure 5 : RI de Roche Grande et toponymie.....	11
Figure 6 : Nature des propriétaires sur le périmètre de la RI et des parcelles attenantes.....	12
Figure 7 : RI de Roche Grande et Natura 2000.....	13
Figure 8 : RI de Roche Grande et ZNIEFF.....	14
Figure 9 : RI de Roche Grande et ZSM.....	15
Figure 10 : RI de Roche Grande et RICE.....	16
Figure 11 : Nature des lithofaciès sur la partie nord-ouest du PNM.....	19
Figure 12 : Nature des litho-faciès sur le périmètre d'étude.....	20
Figure 13 : Types d'instabilité sur la partie nord-ouest du PNM.....	21
Figure 14 : Types d'instabilités sur le périmètre d'étude.....	22
Figure 15 : Caractéristiques des zones d'instabilité sur le périmètre d'étude.....	23
Figure 16 : Température moyenne annuelle sur le périmètre d'étude.....	24
Figure 17 : Température moyenne annuelle sur la partie nord-ouest du PNM.....	24
Figure 18 : Enneigement annuel sur le périmètre d'étude.....	25
Figure 19 : Données Avifaune sur le périmètre d'étude.....	29
Figure 20 : Données Mammifères sur le périmètre d'étude.....	30
Figure 21 : Données Insectes et Herpétofaune sur le périmètre d'étude.....	31
Figure 22 : Données de télémétrie du Gypaète barbu Tenao.....	32
Figure 23 : Localisation des relevés phytosociologiques.....	34
Figure 24 : Pointage des relevés floristiques.....	35
Figure 25 : Cartographie des habitats naturels.....	40
Figure 26 : Légende de la cartographie des habitats naturels.....	41
Figure 27 : Ubac de la crête menant du sommet de Châteauvieux vers Roche Grande.....	42
Figure 28 : Pelouse rase au premier plan dans le versant nord-ouest sous Roche Grande (Combe de Châteauvieux).....	43
Figure 29 : Combe située dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière.....	44
Figure 30 : Crête située dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière.....	45
Figure 31 : Pelouse du <i>Seslerion caeruleae</i> , faciès en festons à <i>Dryas octopetala</i> (Combe de Châteauvieux).....	46
Figure 32 : Pelouse du <i>Seslerion caeruleae</i> , variante de l'alpin supérieur (Tête de la Boulière).....	47
Figure 33 : Crête Sud-Est au-dessus du Plateau du Caïre – Alt. 2 150 m.....	48

Figure 34 : <i>Astragalus sempervirens</i> avec <i>Ononis cristata</i> , crête Sud au-dessus du Plateau du Caïre.....	48
Figure 35 : Pente sud-est au-dessus des ruines du Caïre.....	50
Figure 36 : Les Rayes, pelouses en mosaïque avec pinède de pin à crochet.....	51
Figure 37 : Versant Est-Nord-Est surplombant l'Adrech des Rayes (faciès à avoines vivaces).....	51
Figure 38 : Pelouse à nard sur replat – Combe de Châteaueux.....	52
Figure 39 : Versant nord-ouest sous Roche Grande, alt. 2700 m.....	55
Figure 40 : Eboulis du <i>Thlaspion rotundifolii</i> , faciès à ail à fleurs de narcisse – sous la Roche Rousse.....	56
Figure 41 : <i>Allium narcissiflorum</i> (ail à fleurs de narcisse).....	57
Figure 42 : <i>Saussurea alpina</i> (avec <i>Cerastium latifolium</i> ) – Sommet de Châteaueux.....	58
Figure 43 : <i>Berardia lanuginosa</i> – Mont Gravières.....	59
Figure 44 : Roubine dans un versant d'un ru affluent du Bourdous, Les Rayettes.....	60
Figure 45 : Barre calcaire le long du sentier.....	61
Figure 46 : Raiponce de Charmeil ( <i>Phyteuma charmelii</i> ) – versant sud-est sous la Tête de la Boulière.....	62
Figure 47 : Sommet de Roche Grande.....	63
Figure 48 : <i>Primula marginata</i> (PN), <i>Saxifraga bryoides</i> et <i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i> dans les fissures des blocs de grès.....	63
Figure 49 : Les Rayes, arrivée au site par le sentier depuis les cabanes de la Boulière.....	65
Figure 50 : Mélézin en arrière plan de la pelouse du Mesobromion, variante à avoine vivace – en rive droite d'un affluent du Bourdous (plateau du Caïre).....	66
Figure 51 : Cartographie de la flore protégée.....	72
Figure 52 : Cartographie de la flore patrimoniale.....	73
Figure 53 : Ancolie de Bertoloni ( <i>Aquilegia bertolonii</i> ) – PN, DH2 – Les Rayes.....	75
Figure 54 : Avoine sempervirente ( <i>Helictotrichon sempervirens</i> ) – endémique des Alpes Sud-occidentales – Les Rayes.....	75
Figure 55 : Potentille des neiges ( <i>Potentilla nivalis</i> ) – peu commune 06 – Sommet de Châteaueux.....	75
Figure 56 : Edelweiss ( <i>Leontopodium alpinum</i> ) – AP – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière.....	75
Figure 57 : Genépi des glaciers ( <i>Artemisia glacialis</i> ) – AP – Sommet de Châteaueux.....	76
Figure 58 : Genépi jaune ( <i>Artemisia umbelliformis</i> ) – AP – Sommet de Châteaueux.....	76
Figure 59 : Minuartie des rochers ( <i>Minuartia rupestris</i> ) - PR – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière	76
Figure 60 : Gentiane de Schleicher ( <i>Gentiana schleicheri</i> ) – orophyte Sud-Ouest européenne – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière.....	76
Figure 61 : RI de Roche Grande et unités pastorales.....	78
Figure 62 : Cabanes de la Boulière et maison des Rayes en septembre 1897.....	80
Figure 63 : Extrait du cadastre de 1870 au lieu-dit « Les Rayes » - Sentes d'accès.....	80
Figure 64 : RI de Roche Grande et accès.....	81
Figure 65: Intensités de fréquentation par tronçon (secteur Entraunes et environs).....	82
Figures 66 et 67 : Distance aux zones de fréquentation en considérant uniquement les tronçons d'intensité forte à très forte d'une part et l'ensemble des tronçons quel que soit leur intensité (faible à très forte) d'autre part.....	83

## Annexes :

Annexe 1 : Extrait de la Charte du PNM.....	85
Annexe 2 : Liste des personnes ressources sur le projet de RI.....	86
Annexe 3 : Articles du Code de l'Environnement relatifs aux RI.....	87
Annexe 4 : Cortège d'orthoptères prédit selon les positions altitudinales.....	88

# **1. PRÉAMBULE**

## **1.1. Contexte local**

Dans le cadre de sa charte, le Parc national du Mercantour a notamment défini l'objectif de créer 2 réserves intégrales (RI) afin d'étudier les milieux naturels en libre évolution, donc sans intervention humaine (*cf. Annexe 1*). L'enjeu est de suivre l'impact des changements globaux sur les milieux, mais aussi d'étudier les processus écologiques en place. Ce type d'espace, rare à l'échelle du territoire national, a vocation à devenir un laboratoire à ciel ouvert, véritable espace de référence pour les scientifiques de toutes les disciplines et espace d'exception, intact, donnant par ailleurs une visibilité au territoire concerné.

L'ambition donnée à la RI de Roche Grande à Entraunes est de contribuer aux études et dispositifs d'évaluation des changements globaux et en particulier du changement climatique, notamment via des méthodes de suivis et de monitoring non intrusives, afin de limiter au maximum les besoins de pénétrer dans la RI.

L'objectif du classement en RI est d'y laisser évoluer la nature librement sur un pas de temps durable, permettant la réalisation des cycles naturels entiers. L'intérêt scientifique du lieu augmentera au fur et à mesure de son ancienneté via les dispositifs de suivi à long terme qui y seront déployés et les longues séries de données associées.

## **1.2. Contexte national**

A ce jour, deux parcs nationaux disposent de RI sur lesquelles des programmes de recherche pluridisciplinaires sont en place :

- la RI du Lauvitel, créée en 1995, dans le Parc national des Écrins (689 ha),
- la RI de Bagaud, créée en 2007, dans le Parc national de Port-Cros (62 ha).

Un autre projet est par ailleurs en cours au sein du Parc national de forêts en Champagne-Bourgogne, avec un objectif de 3 000 ha de forêts voués à être en libre évolution via une réserve intégrale forestière.

La RI de Roche Grande dans le Parc national du Mercantour représente ainsi le 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> projet de ce type, porté à l'échelle nationale. Ses objectifs sont similaires à ceux de la RI du Lauvitel, en visant une protection maximale de cet espace, dans un but principal de renfort de la connaissance et d'observation des dynamiques globales, sans intervention humaine. La RI de Bagaud recouvre quant à elle d'autres enjeux, ceux d'associer la gestion et la recherche par un vaste programme scientifique ciblé sur les espèces végétales et animales invasives. La restauration écologique est donc au cœur de son plan de gestion.

## **1.3. Partenaires du projet**

Le projet émane d'une initiative conjointe des parties prenantes, avec un appui fort et affirmé de la commune d'Entraunes. Les parties prenantes du projet ont travaillé en étroite collaboration dans le cadre d'un protocole d'accord-cadre signé le 14/11/2019, associant :

- la Commune d'Entraunes, représentée par son Maire ;
- la Communauté de Communes des Alpes d'Azur (CCAA), représentée par son Président ;
- l'Office National des Forêts (ONF), représenté par son Directeur ; le Parc national du Mercantour (PNM), représenté par son Directeur.

La Commune d'Entraunes, qui fait partie de la Communauté de commune des Alpes d'Azur (CCAA), est propriétaire de 2 parcelles. Elle est fortement intéressée par ce projet qui s'inscrit pleinement dans les objectifs de mise en avant de la richesse écologique de son territoire et de politique écotouristique, centrée sur la qualité et le caractère naturel exceptionnel du territoire. Ce projet de Réserve Intégrale a été présenté en Conseil Municipal à plusieurs reprises et a reçu un accueil favorable.

L'ONF intervient en tant que gestionnaire des terrains domaniaux, propriétés de l'État, concernés par le projet. Le bureau d'étude de l'ONF a réalisé l'étude initiale sur les habitats et la flore patrimoniale et a co-rédigé le présent rapport, en lien étroit avec le PNM.

Le PNM porte le projet de la RI de Roche Grande en zone cœur de Parc et décline ainsi l'objectif III de sa charte (cf. *Annexe 1*). Il coordonne ainsi la rédaction de l'état initial et du plan de gestion de façon conjointe avec l'ONF et intervient en particulier sur les rubriques propres à la présentation du site, aux enjeux faunistiques et à la gestion.

Les partenaires du projet sont par ailleurs rassemblés au sein du Comité de gestion de la RI d'Entraunes.

Les personnes ressources sur le projet de la RI d'Entraunes sont précisées en *Annexe 2*.

#### **1.4. Documents utiles**

- Aménagement forestier : Forêt Domaniale des Sources du Var 3836 ha 55 a – Révision d'aménagement forestier 2004-2023
- Document de travail préparatoire à une visite de terrain : Projet de Réserve Intégrale sur le Plateau du Caïre : premiers éléments d'analyse des habitats. L.MARTIN-DHERMONT, PNM, Août 2018.14 p.
- CR Réunion ONF/Commune d'Entraunes/PNM du 26/11/2018

#### **1.5. Étapes clés et calendrier de travail**

Pour rappel, les étapes de classement d'une RI sont les suivantes (cf. *Annexe 3*) :

1. Rédaction du plan de gestion de la RI
2. Avis du conseil scientifique (CS) du Parc national sur le plan de gestion
3. Délibération du conseil d'administration du Parc national sur le plan de gestion
4. Consultation et accord des propriétaires
5. Avis du CNPN et du CIPN
6. Décret simple pris par le 1<sup>er</sup> Ministre sur rapport du ministre chargé de l'écologie et du développement durable

**Tableau 1** : Calendrier de travail appliqué à la RI de Roche Grande

PÉRIODES / DATES	ACTIONS
26/11/2018	Première réunion ONF/PNM : calage concernant l'état initial habitat/flore patrimoniale
Avril à juin 2019	Élaboration d'une fiche projet, réunions internes et concertation entre les parties prenantes
18/06/2019	Réunion de terrain ONF/PNM/Commune/CCAA
27/06/2019	Réunion de terrain interne au PNM (avec le référent forêt du CS)

<b>PÉRIODES / DATES</b>	<b>ACTIONS</b>
19/09/2019	Délibération du Conseil municipal de la Commune d'Entraunes
Juillet à août 2019	Réalisation du terrain pour l'inventaire habitat/flore patrimoniale par le bureau d'étude de l'ONF
21/08/2019	Seconde réunion ONF/PNM : calage concernant le plan de gestion
12/11/2019	1 <sup>ère</sup> présentation du projet au Conseil Scientifique du PNM
14/11/2019	Signature du protocole d'accord cadre entre les parties prenantes
08/01/2020	Réunion PNM/PNEcrins au sujet de la RI du Lauvitel
Septembre 2019 à juin 2020	Rédaction de l'état initial et du plan de gestion par la chefferie de projet en binôme PNM/ONF
28/05/2020	2 <sup>ème</sup> présentation du projet au Conseil Scientifique du PNM : état initial et plan de gestion
12/06/2020	Réunion d'information et de concertation ONF/PNM/Commune/CCAA
30/06/2020	Présentation du calendrier de travail au CA du PNM
28/07/2020	Visite terrain rapporteur CNPN/ONF/PNM + rencontre rapporteur CNPN/ONF/PNM/Commune
29/09/2020	Avis du Conseil Scientifique du PNM : avis très favorable
23 et 24/11/2020	Présentation au CNPN
09/12/2020	Avis du CNPN : avis favorable
.../03/2021	Délibération du Conseil d'Administration du PNM
1 <sup>er</sup> semestre 2021	Avis du CIPN intégrant l'avis formel de l'ONF
1 <sup>er</sup> semestre 2021	Décret simple de création

## 2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 2.1. Description et localisation

Le projet se situe sur la partie ouest du Parc national du Mercantour, au sein de la vallée du Haut-Var.

Située sur la commune d'Entraunes, la RI de Roche Grande, doit son nom à son point culminant : le Sommet de Roche Grande (2 752 m).



*Figure 1 : Localisation du projet de RI au sein du PNM*

Le périmètre concerné par le projet correspond aux versants sud des sommets de Châteaueux, Roche Grande, Roche Rousse et la Tête de la Boulière, en englobant le plateau du Caire.

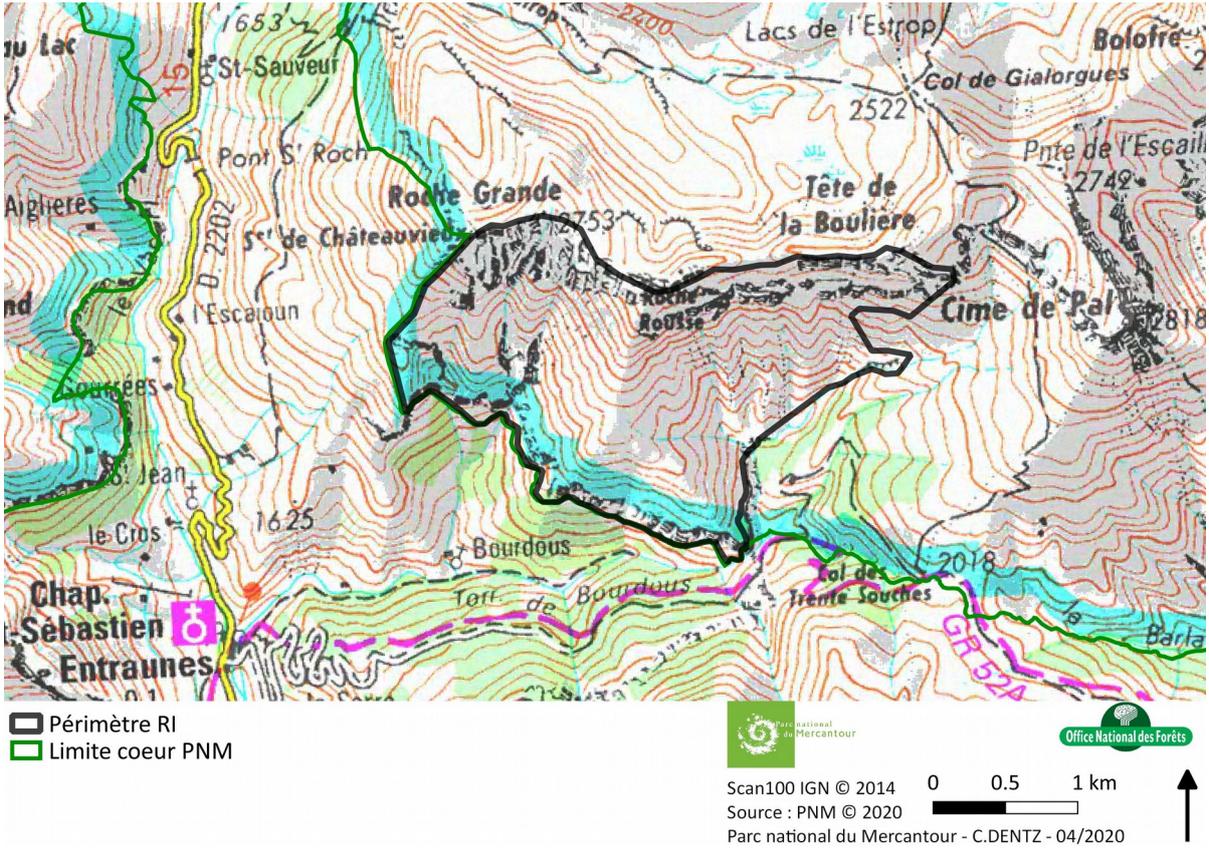


Figure 2 : Localisation du projet de RI – Scan100

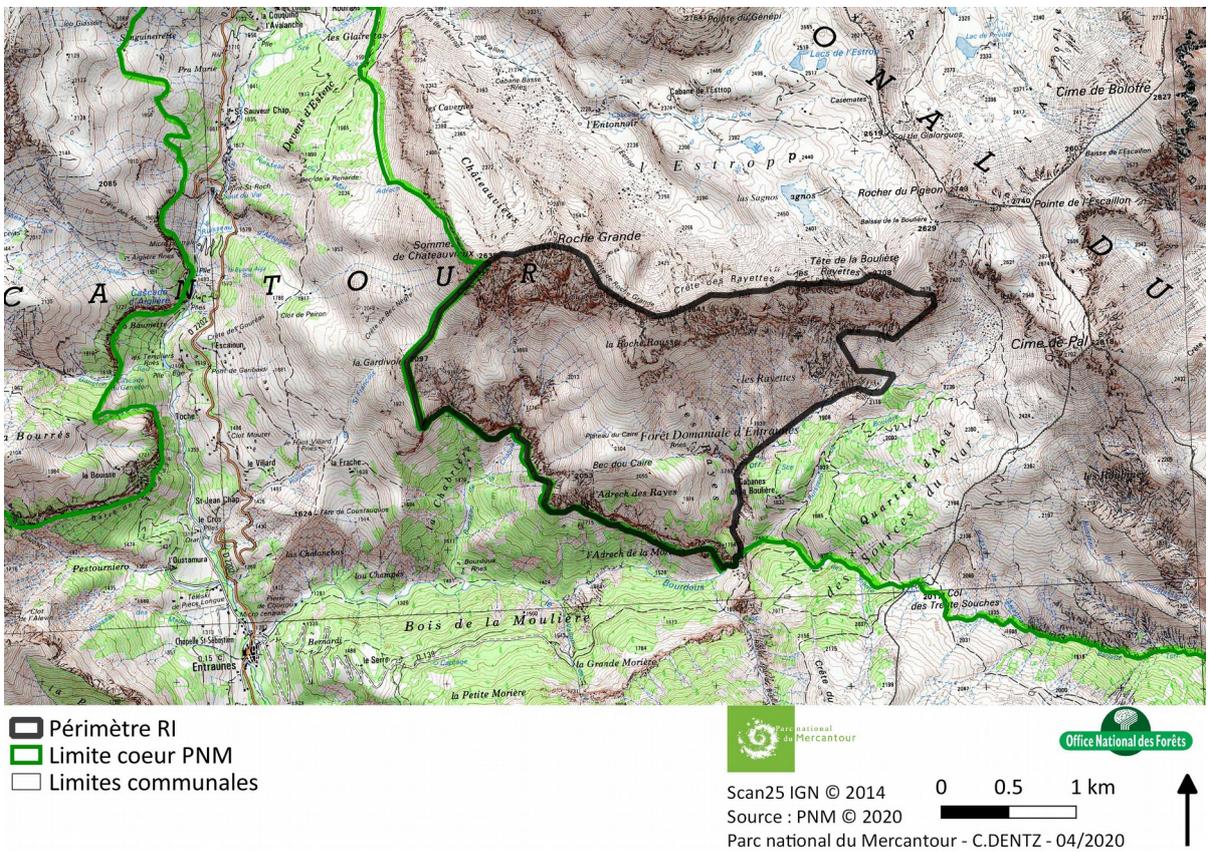
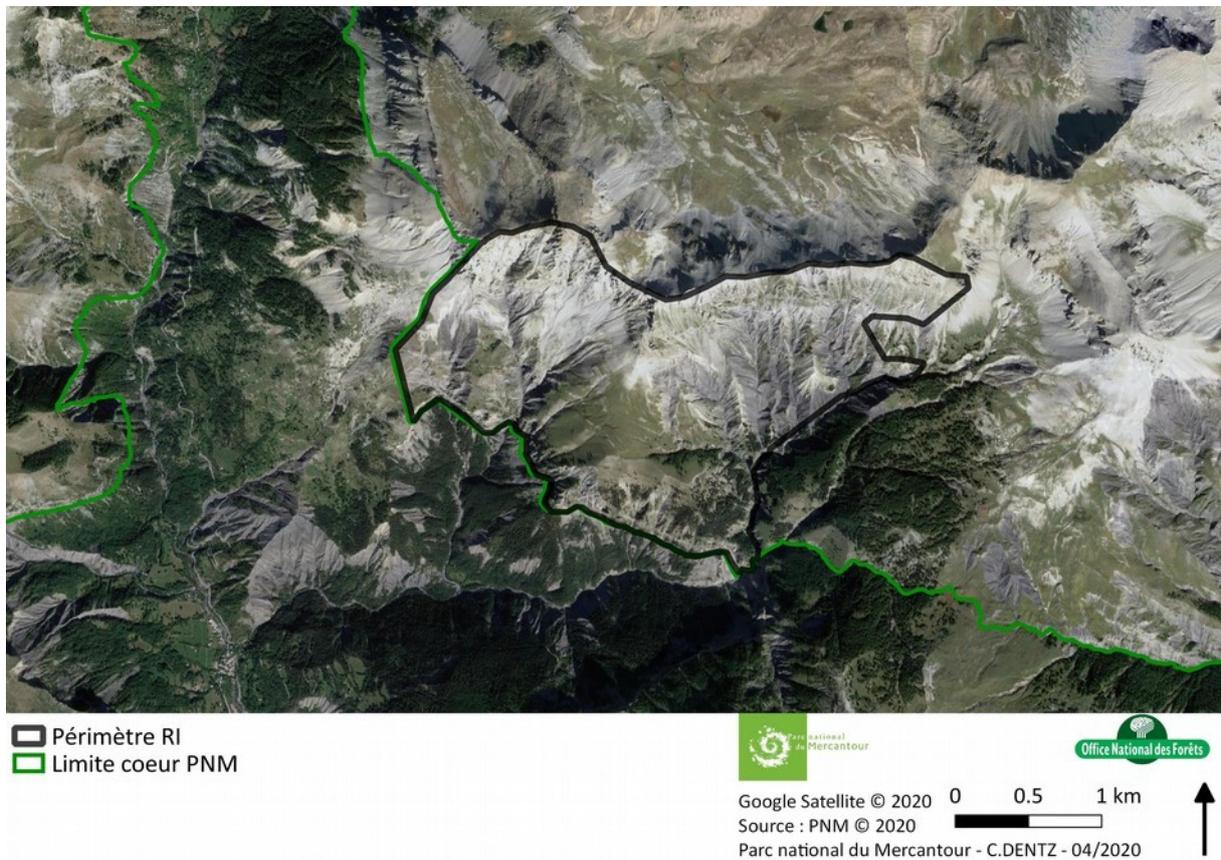


Figure 3 : Localisation du projet de RI – Scan25

Le périmètre du projet de RI de Roche Grande se caractérise par un vaste ensemble de pelouses sur substrat calcaire, quelques habitats forestiers plus à la marge, ainsi que des falaises et éboulis calcaires. L'ensemble est orienté sud.



**Figure 4** : Localisation du projet de RI – Vue aérienne

## 2.2. Superficie et limites

Le périmètre de 481 ha fait intégralement partie de la zone cœur du PNM et s'appuie sur des limites géographiques facilement identifiables : limite du cœur, crêtes, cours d'eau, etc.

En complément du périmètre de la RI de Roche Grande, un périmètre d'étude élargi est défini, afin d'élargir la connaissance aux territoires qui jouxtent la RI à proprement parler. L'état initial porte ainsi sur un périmètre plus large, débordant :

- au sud sur le pied de falaise en rive droite du Bourdous ;
- au nord sur la combe de Châteauvieux et les versants nord de la crête de Roche Grande, la crête des Rayettes et la Tête de la Boulière ;
- à l'est sur la rive droite du ruisseau de la Boulière.

Ce périmètre d'étude élargi, porté à 950 ha, pourra jouer un rôle dans le cadre du plan de gestion. Toutefois, il ne s'agit pas du périmètre de la RI de Roche Grande à proprement parler.



## 2.4. Propriétaires concernés

Les terrains concernés correspondent à des terrains domaniaux. La majeure partie est propriété de l'État. Leur gestion est assurée par l'ONF, en application du code forestier. Cela concerne les parcelles de la section C n° 1, 6, 48, 49 et 50, ainsi que les parcelles de la section D n° 3, 5 et 6.

Deux parcelles comprises dans le périmètre sont quant à elles communales, à savoir :

- la parcelle directement située sous le sommet de Roche Grande : section D n° 4 ;
- la petite parcelle communale, non soumise au régime forestier, au sud-est du périmètre : section C n° 3.

Le périmètre d'étude élargi est quand à lui concerné par d'autres parcelles de 4 natures différentes : des terrains domaniaux, des parcelles communales soumises au régime forestier, des parcelles communales non soumises au régime forestier et des propriétés privées.

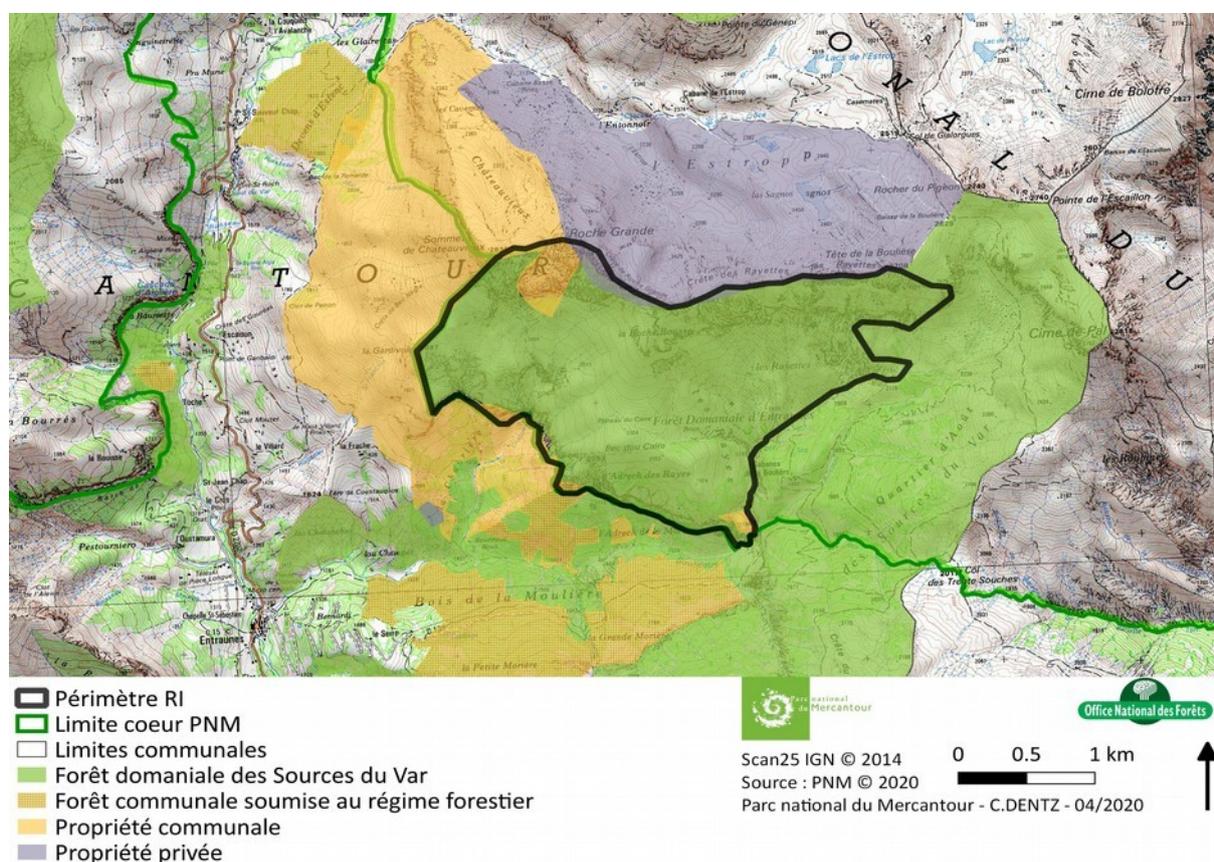


Figure 6 : Nature des propriétaires sur le périmètre de la RI et des parcelles attenantes

## 2.5. Périmètres de protection et d'inventaires

### 2.5.1. Natura 2000

Le périmètre de la RI de Roche Grande étant situé en zone cœur du Parc, il est entièrement classé en site Natura 2000 : ZSC et ZPS Le Mercantour (FR 9310035).

La RI jouxte par ailleurs le site Natura 2000 des Entraunes (FR 9301549), caractérisé par sa grande richesse en termes de chauves souris, avec plus de 25 espèces, indicatrices de la bonne santé du milieu, qui ont justifié la création de ce site Natura 2000.

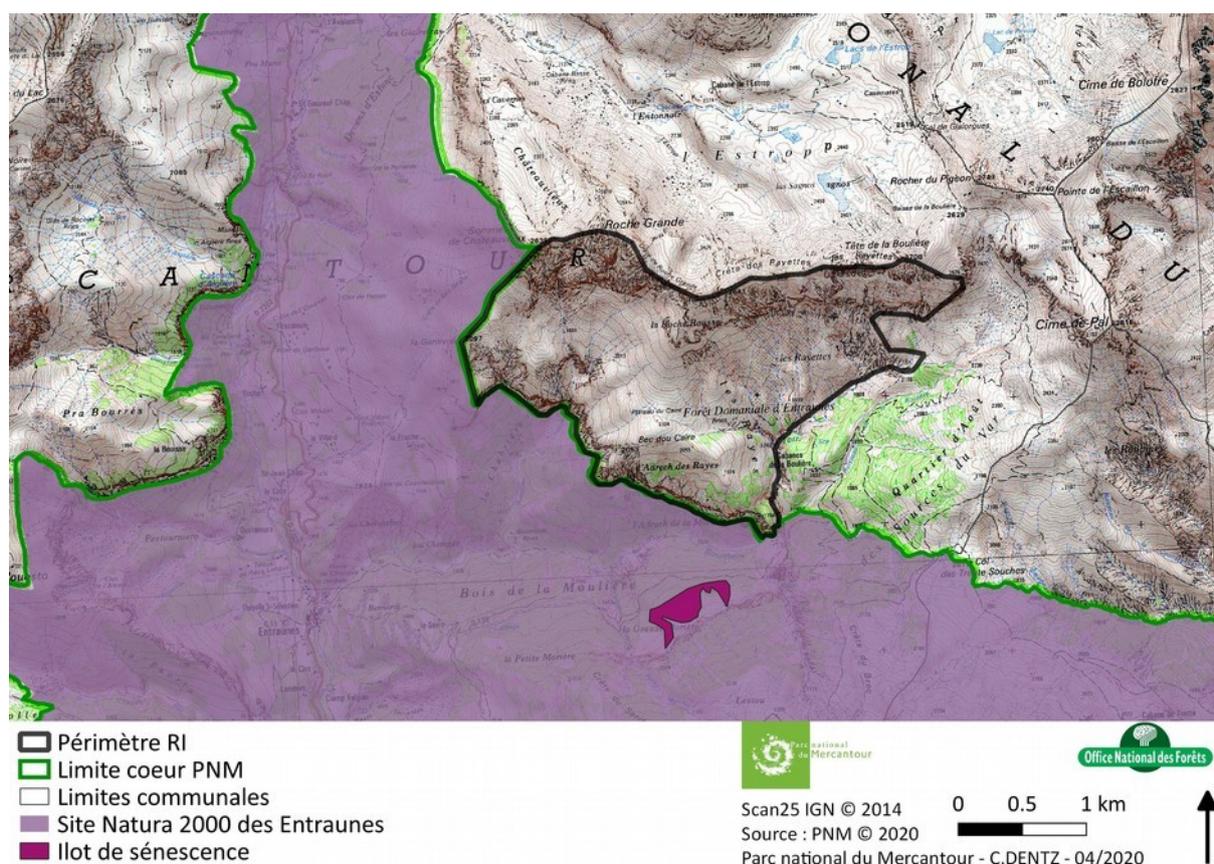


Figure 7 : RI de Roche Grande et Natura 2000

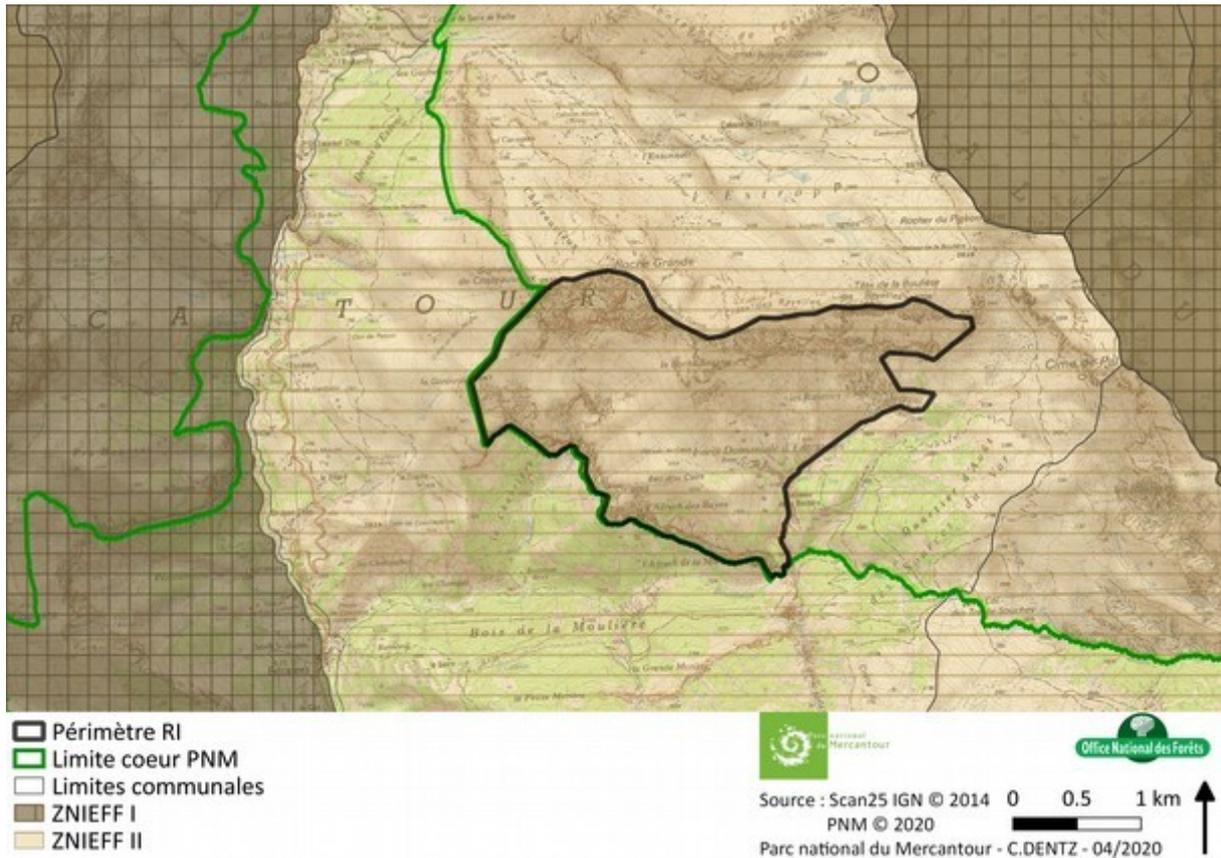
La sapinière de Moulières, située en forêt communale d'Entraunes présente une offre importante en vieux arbres à forte valeur écologique propice à de nombreuses espèces. Afin de préserver l'atout naturel du site, un contrat Natura 2000 pour le maintien d'un îlot de sénescence sur une surface de 8,3 ha a été élaboré, à proximité du site de la RI (cf. Figure 7).

Un îlot de sénescence correspond à une zone de non-intervention sylvicole pour une durée de 30 ans minimum. Ces boisements sont choisis de façon à favoriser le processus de maturation et de vieillissement naturel des peuplements, favorable au maintien d'une biodiversité exceptionnelle déjà présente.

Cet habitat offre à maturité avancée, des gîtes variés et des terrains de chasse diversifiés essentiels aux chauves-souris ainsi que les conditions nécessaires à la Buxbaumie verte de même qu'à divers coléoptères, comme le Lucane cerf-volant.

### 2.5.2. ZNIEFF

Le périmètre est par ailleurs inclus dans la ZNIEFF de type II n° 930012665 « Massif de Chamoussillon – Bois de la Moulière – Devens d’Estenc ». Cette ZNIEFF est en partie située sur le territoire du Parc national du Mercantour. Il s'agit d'un territoire de haute montagne qui présente une succession de vallons confluents du Var, qui descendent de la zone cœur du Parc et qui sculptent la rive gauche de ce fleuve en une succession d'adrets et d'ubacs. A l'ouest, en rive droite du Var, se situe la ZNIEFF de type I n° 930012669 « Mont Saint-Honorat – Aiguilles de Pelens – Tête de l’Encoubrette » et au nord-est, côté Tinée, la ZNIEFF de type I n° 930020157 « Vallon de Jalorgues – Crête du Content », elle-même incluse dans la ZNIEFF de type II « Bassin de la Haute-Tinée ».



**Figure 8** : RI de Roche Grande et ZNIEFF

### 2.5.3. ZSM

Conformément au plan national d'action dédié au Gypaète barbu, des Zones de Sensibilité Majeure (ZSM) sont établies pour chaque site de reproduction connu.

Suite à l'installation récente (2019) d'un couple de Gypaète barbu sur la commune d'Entraunes, deux ZSM ont été définies. En effet, deux aires sont utilisées en début de période de reproduction par le couple du Val d'Entraunes.

Pour rappel, la nidification du Gypaète se déroule entre novembre et août, avec l'envol du jeune durant l'été s'il arrive au terme de sa croissance. Pendant cette période, tout dérangement peut provoquer l'abandon du nid et l'échec de la reproduction ; le moment le plus délicat se situe durant la ponte, la couvaison et la première période d'élevage. Le survol d'aéronefs à basse altitude sur les sites de reproduction est une cause de perturbation avérée. C'est pour gérer au mieux ce risque et conformément au protocole établi entre le ministère de la défense et la LPO, que des ZSM sont établies. Pour les parties de ZSM qui concernent le cœur du PNM, l'altitude de survol doit être supérieure à 1 000 mètres du sol pour les aéronefs, motorisés ou non. Pour les parties de ZSM situées en dehors du cœur du PNM, le survol des aéronefs est interdit à une altitude inférieure à 700 m du sol. Les activités récréatives terrestres sont quant à elles à proscrire dans la zone cœur de ZSM.

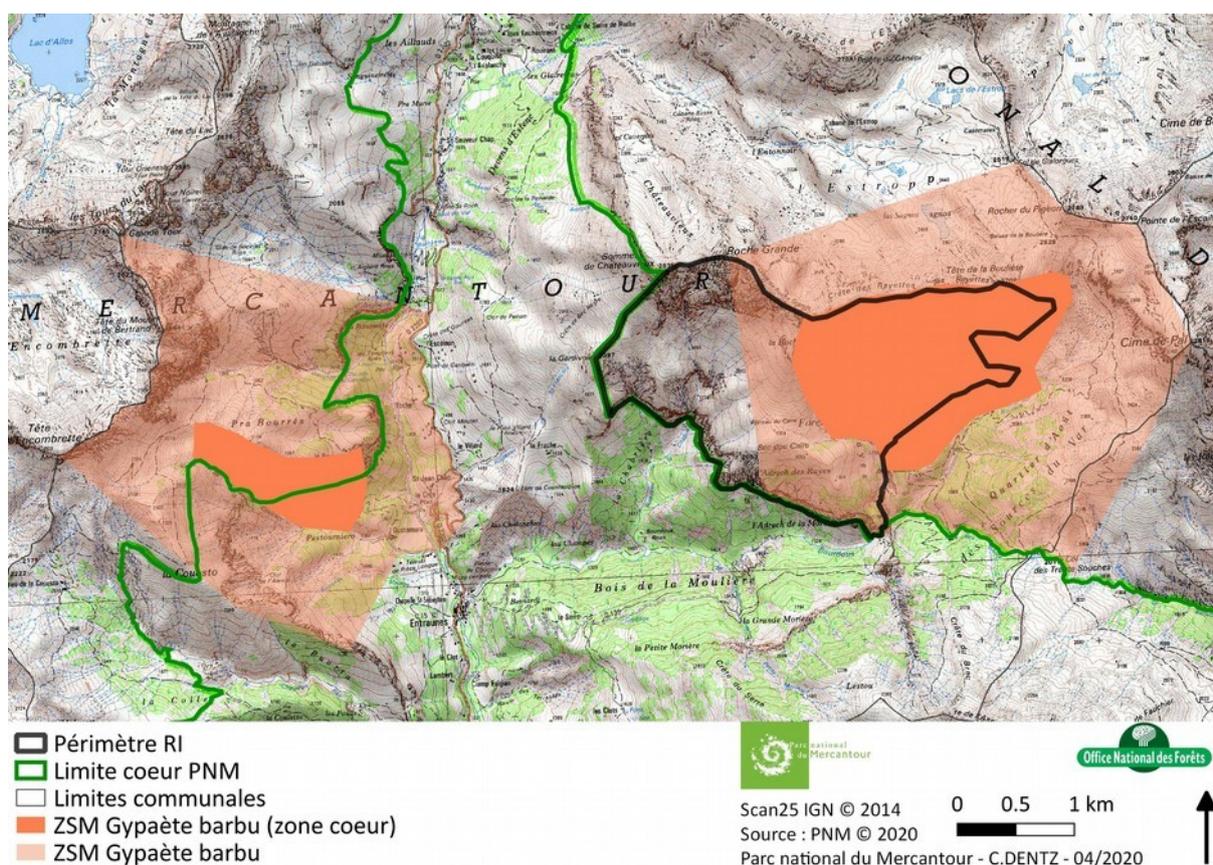
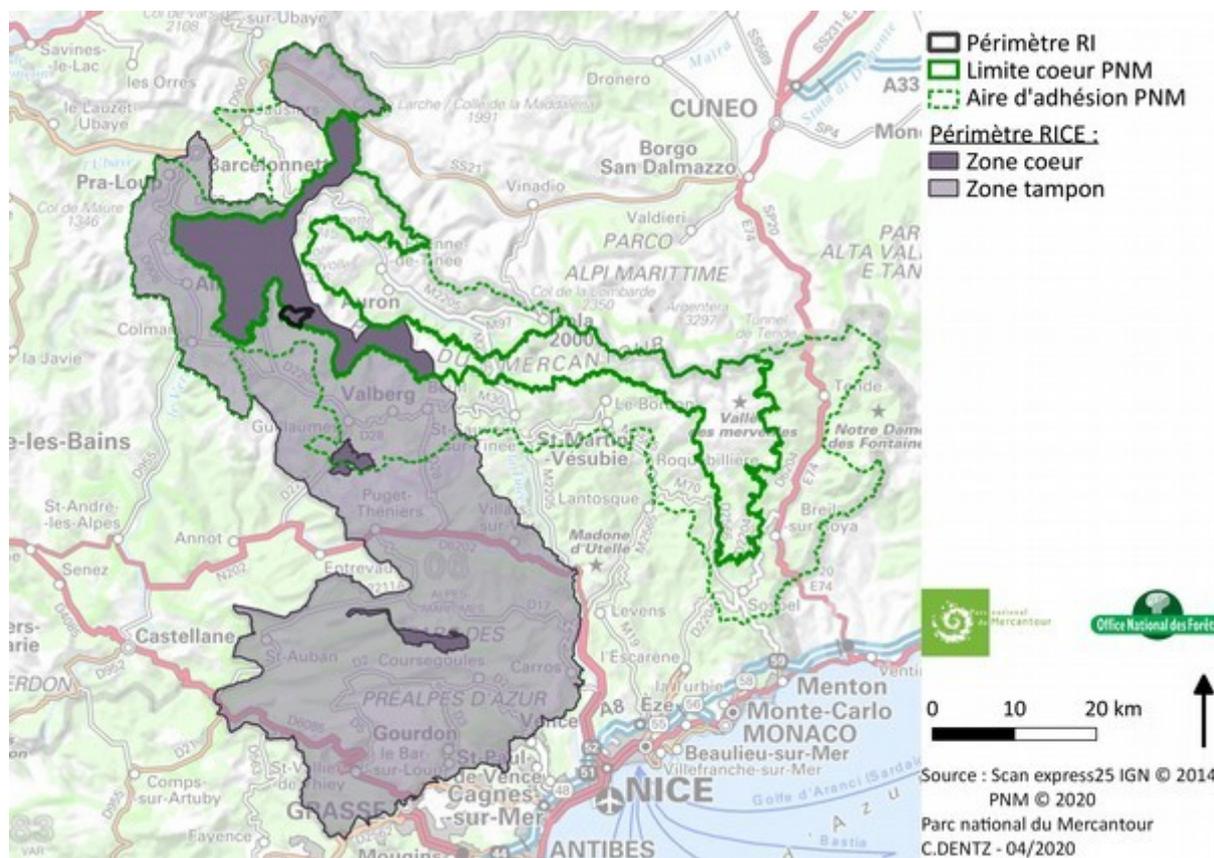


Figure 9 : RI de Roche Grande et ZSM

#### 2.5.4. RICE

Le périmètre de la RI de Roche Grande fait par ailleurs partie intégrante de la zone cœur de la Réserve Internationale de Ciel Étoilé (RICE) Alpes Azur Mercantour, labellisée en novembre 2019. Le périmètre de la RICE s'étend du Haut-Pays Grassois aux confins de l'Ubaye, couvrant ainsi une superficie de 2 300 km<sup>2</sup> sur 74 communes.



## **2.6. Historique du secteur : RTM et pastoralisme**

La Restauration des Terrains en Montagne (RTM), créée à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle suite aux crues à répétition survenues sur les plus grandes rivières de France de 1845 à 1860 et attribuées aux déboisements abusifs, désigne l'ensemble des actions engagées par l'État visant « l'extinction des torrents, la régularisation du régime des cours d'eau, la mise en valeur des terrains instables et improductifs » (Tetreau, 1883).

Du fait des crues dévastatrices subies par le secteur, une Déclaration d'utilité publique (DUP) a été prise le 26 juillet 1892 et a constitué le périmètre du Haut Var et de la division domaniale RTM d'Entraunes, périmètre dans lequel s'inscrit le bassin versant du torrent Riou Bourdous et de fait la RI de Roche grande. Plus précisément, sont concernés le bassin de réception sous Roche Grande et tout le versant de la crête des Rayettes.

Ainsi, l'ensemble du bassin versant a fait l'objet de travaux et d'équipement de protection et de reboisements des terrains stables jusqu'à 2 300 m. Jusqu'en 1899, la majeure partie des terrains domaniaux et communaux ont fait l'objet de semis.

Toutefois, il est à noter que le périmètre du projet de RI à proprement parler ne comporte aucun équipement et aucune trace d'anciens boisements RTM. Les zones forestières du périmètre ne sont pas directement issues des reboisements RTM mais proviennent plutôt d'une recolonisation spontanée.

Par ailleurs, la RI de Roche Grande se trouve dans le périmètre de la forêt domaniale des Sources du Var qui est gérée par l'ONF depuis 1979. L'aménagement en vigueur ne prévoyait aucune coupe de bois mais plutôt une gestion par pâturage.

La vocation pastorale très marquée de la forêt a permis d'accueillir plusieurs troupeaux. Les bergers étaient logés dans la cabane pastorale de la Boulière, en limite du territoire de la RI. Depuis 1999, fin de la concession de pâturage, plus aucun pâturage n'est pratiqué sur le secteur de la RI de Roche Grande.

Sur le secteur même de la RI, situé en cœur de Parc du PNM, la chasse n'a été ni autorisée, ni pratiquée et ce au moins depuis 1979.

### **3. MILIEU PHYSIQUE ET CLIMAT**

Du fait de son gradient altitudinal et de sa diversité d'exposition, le site constitue une zone d'observatoire du changement climatique d'intérêt.

#### **3.1. Topographie et hydrographie**

L'altitude varie de 1650 m à 2752 m (sommet de Roche Grande). Le relief est celui des hautes montagnes fortement érodées. Les crêtes forment généralement des falaises très ruiniformes. D'autres falaises apparaissent à différentes altitudes au niveau des roches dures (calcaire et grès). Ces formations alimentent d'importantes surfaces de pierriers vifs. Le bas est morcelé par des ravins importants, résultat de l'érosion torrentielle sur les roches tendres (marnes et marnes gréseuses). La plus grande partie est formée de pentes assez molles, entre 30 et 70 % de déclivité.

Le réseau hydrographique est constitué d'un chevelu très important, dû au ruissellement ainsi qu'à la présence de nombreuses sources. Ce réseau engendre des phénomènes de crues torrentielles (charriages et laves torrentielles), des érosions de versant et des ravinements dans les marnes, qui ont conduit à la mise en place d'une surveillance au titre de la politique de restauration des terrains en montagne (RTM) de l'ONF.

Le projet de réserve de Roche grande est entièrement compris dans le bassin versant du Riou Bourdous. Ce bassin versant, qui inclue le torrent et ses cinq affluents, a fait l'objet d'une étude de bassin de risque en 2014 par le service RTM de l'ONF.

Situé à la confluence avec le fleuve côtier le Var, la superficie du bassin versant du Riou Bourdous est de 17km<sup>2</sup>. Le point le plus haut est de 2 818m et l'exutoire se situe à 1 230m. La pente moyenne du cours d'eau est de 18 %, caractéristique d'un cours d'eau torrentiel dont l'écoulement est rapide et le transport solide important.

L'aléa torrentiel est présent dans le projet de réserve. Le territoire est constitué de ravines pourvoyeuses d'apports solides très importants, du fait de l'érosion active, au torrent du Bourdous qui traverse la commune d'Entraunes et dont les crues ont parfois été dévastatrices. Ainsi, si la crue de 1843 semble avoir été la plus dévastatrice à ce jour, plus récemment, la crue de 2011 a provoqué des inondations dans le haut du bassin versant et localement les cours d'eau ont changé de lit et provoqué de nombreux dégâts. Un historique des évènements montre que le bassin versant peut aussi subir des éboulements, des glissements de terrain et des ravinements.

Ceci étant, le périmètre propre au projet de RI ne comporte pas de menace qui pourrait nécessiter l'intervention de l'État dans ces milieux naturels dans un but de protection des enjeux établis dans le bassin versant à savoir, la protection du village d'Entraunes et les principaux accès.

#### **3.2. Pédologie et géomorphologie**

Dans les étages inférieurs, jusque vers 2 300 m d'altitude, les différences géologiques ont des répercussions sur la pédogénèse. Les groupements végétaux, et plus particulièrement ceux des premiers stades évolutifs (groupements rupicoles, d'éboulis, pelouses en festons) sont le reflet de ces différences. Par exemple, sur grès, les pelouses climaciques se développant à l'étage alpin appartiennent à l'alliance phytosociologique du *Caricion curvulae* alors que sur calcaire, elles se rattachent à l'*Oxytropido-Elynion myosuroidis*.

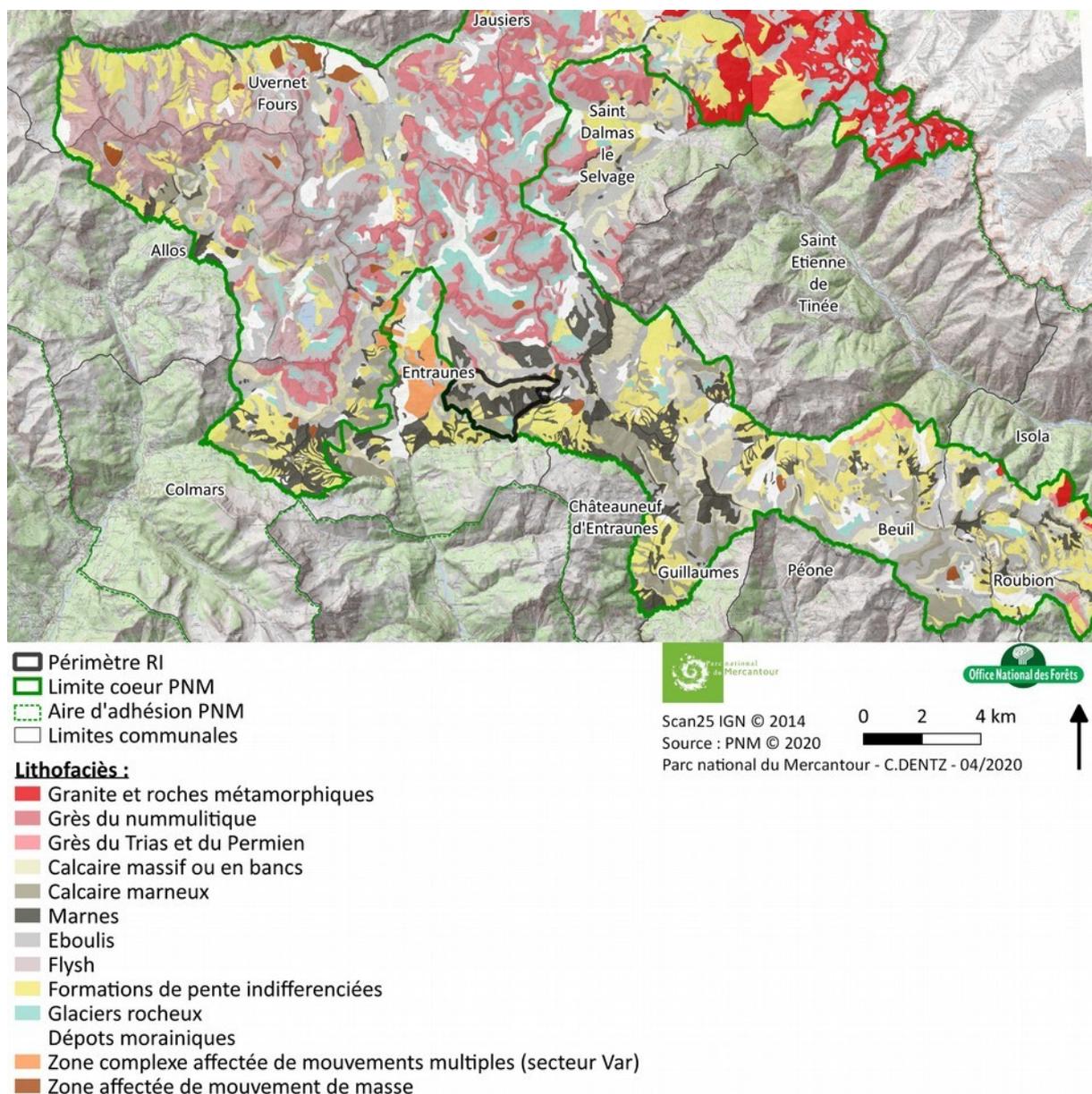
Sur fortes pentes et terrains instables, la pédogénèse est continuellement perturbée par les processus érosifs. Les sols sont constitués de matériaux bruts ou peu évolués (substrats nus, blocs,

éboulis, altérites et formations allochtones superficielles).

A ces altitudes la solifluxion est un phénomène assez courant.

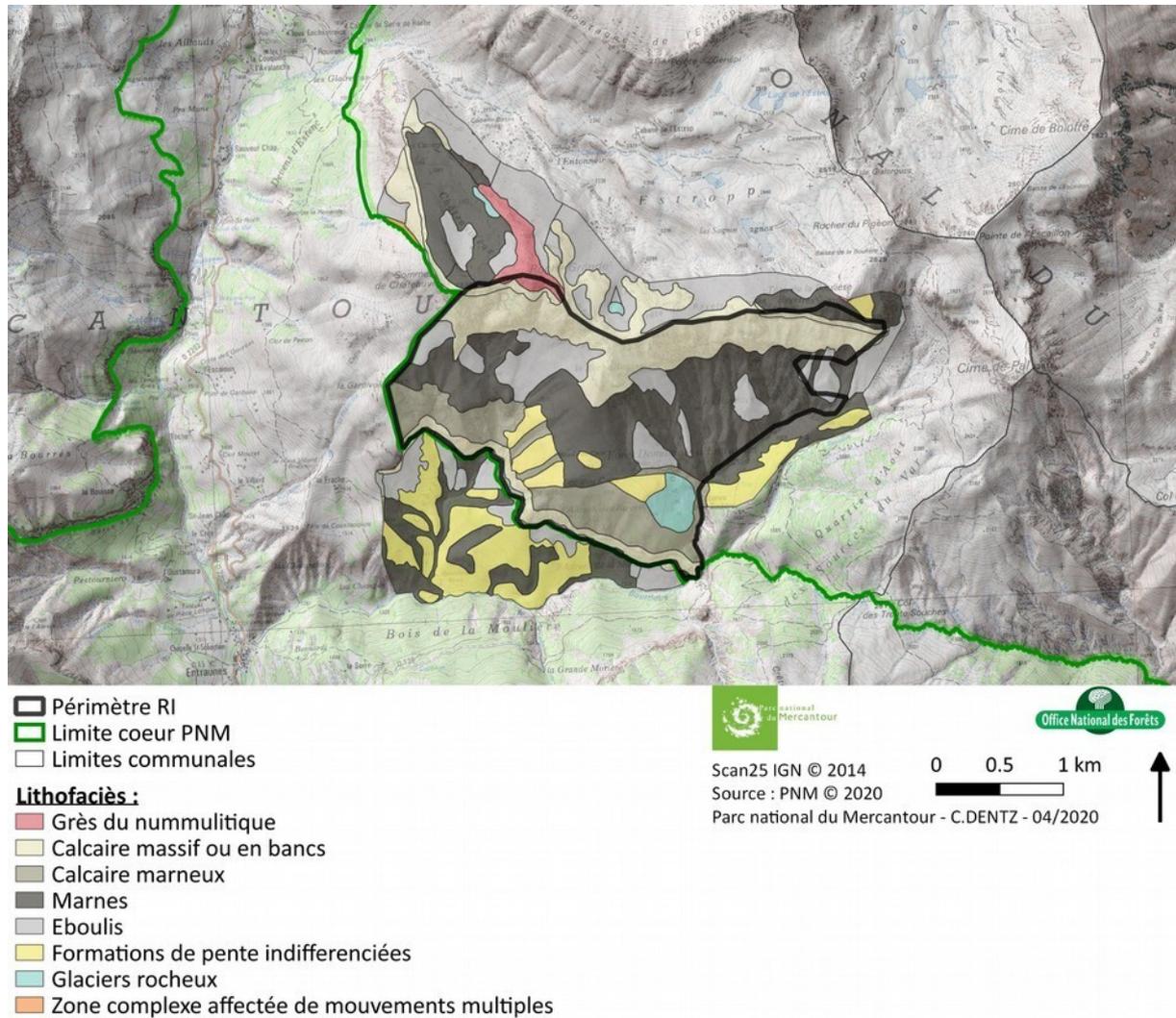
Une carte géomorphologique a été établie à l'échelle du Mercantour par Nadia Loury-Guigan, en étroite collaboration avec le PNM, dans les années 80-90. Ce travail permet de présenter la cartographie des litho-faciès ainsi que celle des zones et types d'instabilité qui apportent des renseignements sur la dynamique géomorphologique de la zone. Il est toutefois à noter que ces éléments ne constituent pas un état initial précis du site et qu'une actualisation sera à prévoir si cette thématique est étudiée plus précisément sur le site.

L'enchevêtrement de calcaire massif et de marnes sur le périmètre d'étude est représentatif des faciès calcaires et marneux qui caractérisent le PNM sur les secteurs du Haut-Verdon et du Haut-Var, en allant jusqu'à la rive droite de la Tinée. Le site est en limite directe d'une zone située plus au nord, caractérisée quant à elle par les complexes gréseux du Haut-Var, de l'Ubaye et du Haut-Verdon.



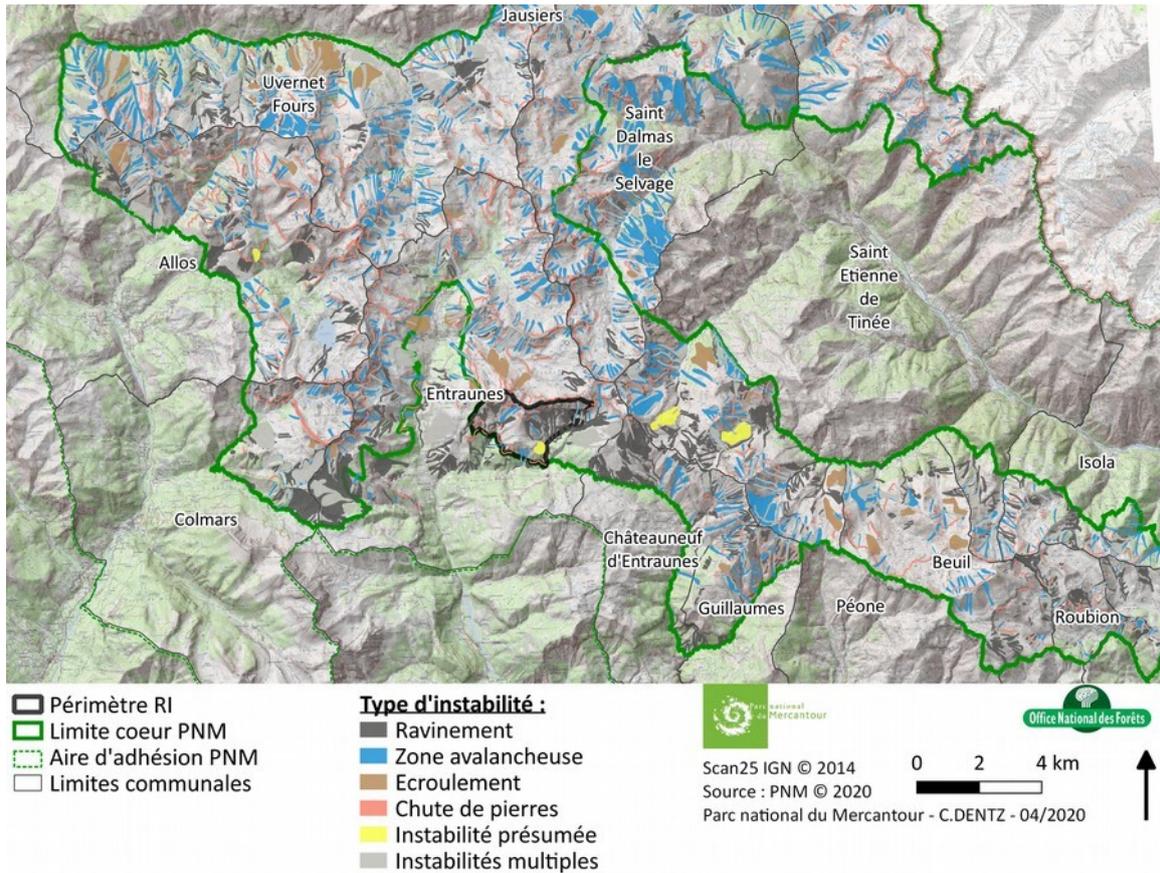
*Figure 11 : Nature des lithofaciès sur la partie nord-ouest du PNM*

Le substrat gréseux du sommet de Roche Grande témoigne de cette limite sud de la zone de grès du PNM. La reste de la crête est de nature calcaire. Les marnes et éboulis constituent les substrats majoritaires sur le périmètre de la RI. Quelques zones de glaciers rocheux sont à noter. La combe de Châteauvieux correspond à un ancien cirque glaciaire donc le modelé est caractéristique.



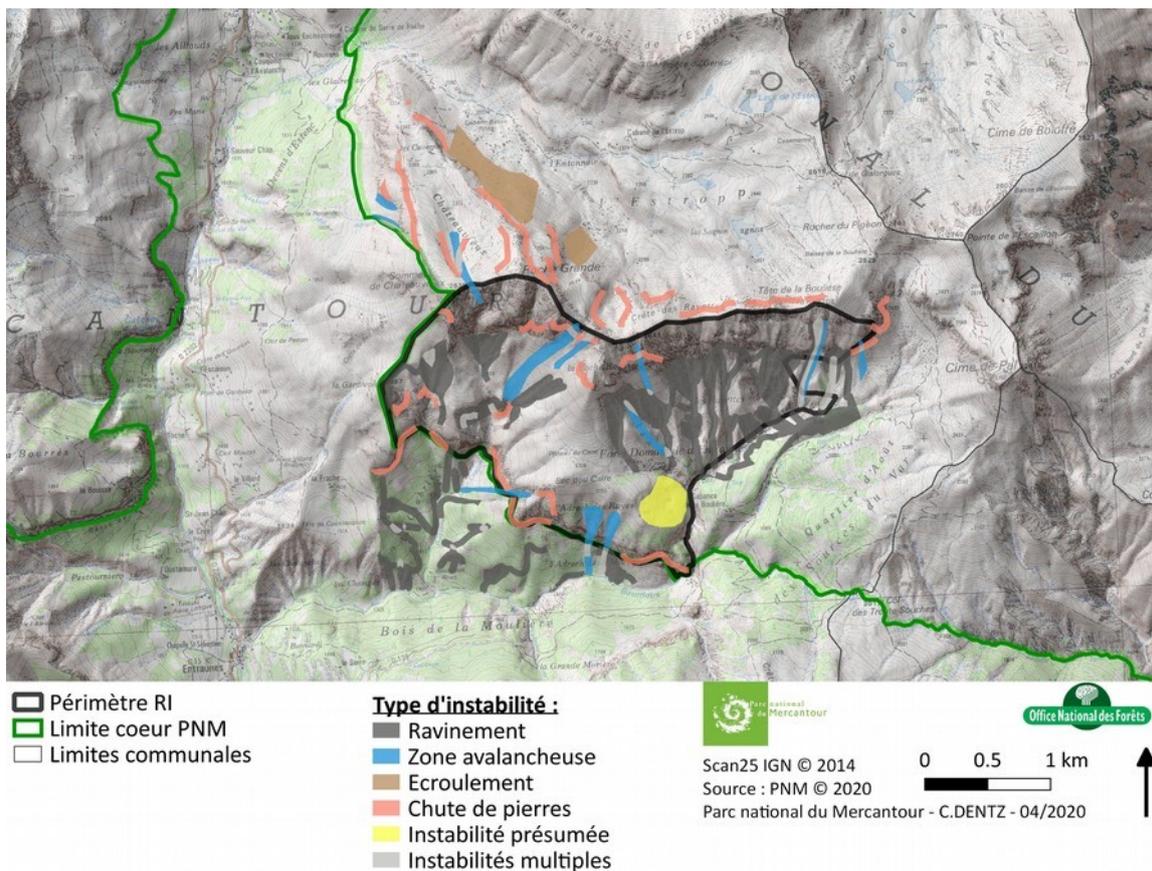
**Figure 12** : Nature des litho-faciès sur le périmètre d'étude

Les lithofaciès de la RI sont typiques d'un ensemble plus vaste, globalement exposé sud, qui recouvre l'ensemble du Val d'Entraunes, bordé au nord par les complexes gréseux et à l'est par les massifs calcaires exempts de marnes.



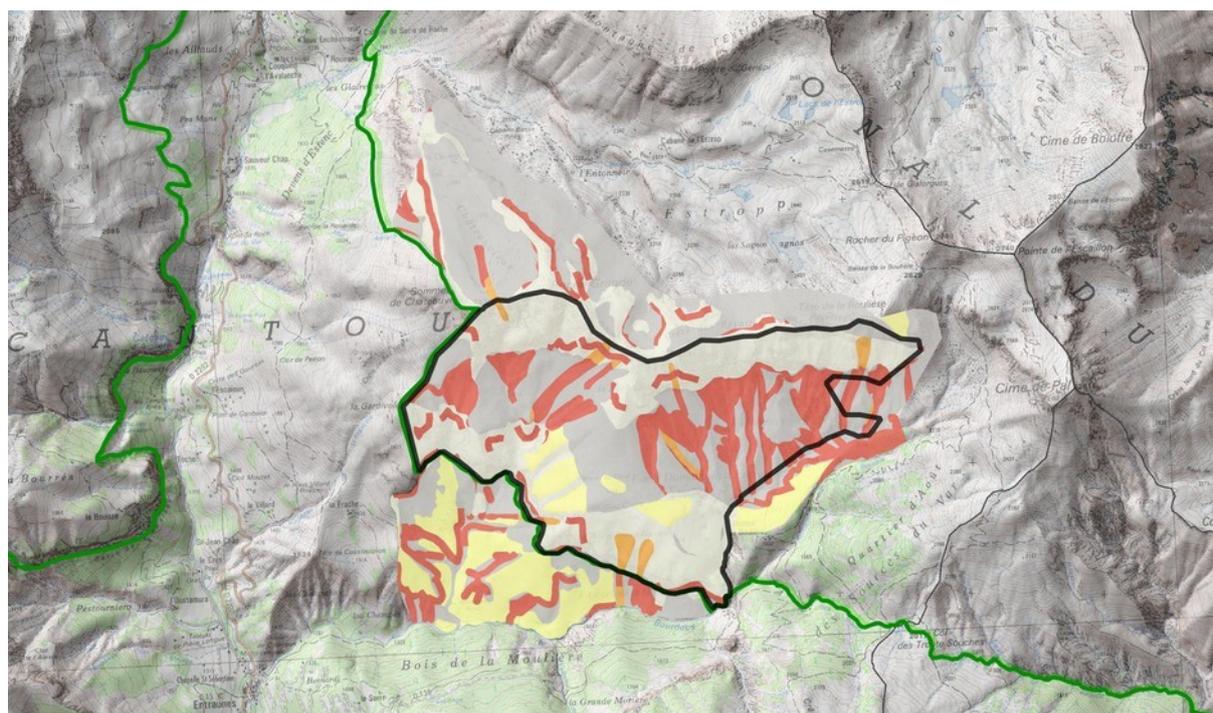
**Figure 13** : Types d'instabilité sur la partie nord-ouest du PNM

En parallèle, les zones d'instabilité sont également représentatives des zones calcaires et marneuses typiques du Val d'Entraunes, en allant du Col des Champs à la Cime de Pale. Cette ceinture géographique se démarque nettement d'un point de vue cartographique. A l'est de la commune de Péone, ce système de ravinements se confond progressivement dans des systèmes plus complexes.



**Figure 14 :** Types d'instabilités sur le périmètre d'étude

Les instabilités sont rapides et fréquentes en versant sud, principalement liées à l'action de l'eau. Quelques instabilités liées aux avalanches existent également en versant sud, plus à la marge. Les principales instabilités relevées correspondent à des mouvements de surface et non à des mouvements de masse. De grandes zones indéterminées subsistent malgré tout dans cette approche cartographique.



- ▭ Périmètre RI
- ▭ Limite cœur PNM
- ▭ Limites communales

**Zones d'instabilité :**

- ▭ Zone instable à dynamique rapide et à occurrence très fréquente
- ▭ Zone instable à dynamique rapide et occurrence intermittente
- ▭ Indéterminé sur pente
- ▭ Indéterminé
- ▭ Zone présumée stable



Scan25 IGN © 2014  
Source : PNM © 2020

0 0.5 1 km



Parc national du Mercantour - C.DENTZ - 04/2020



**Figure 15** : Caractéristiques des zones d'instabilité sur le périmètre d'étude

### 3.3. Climat

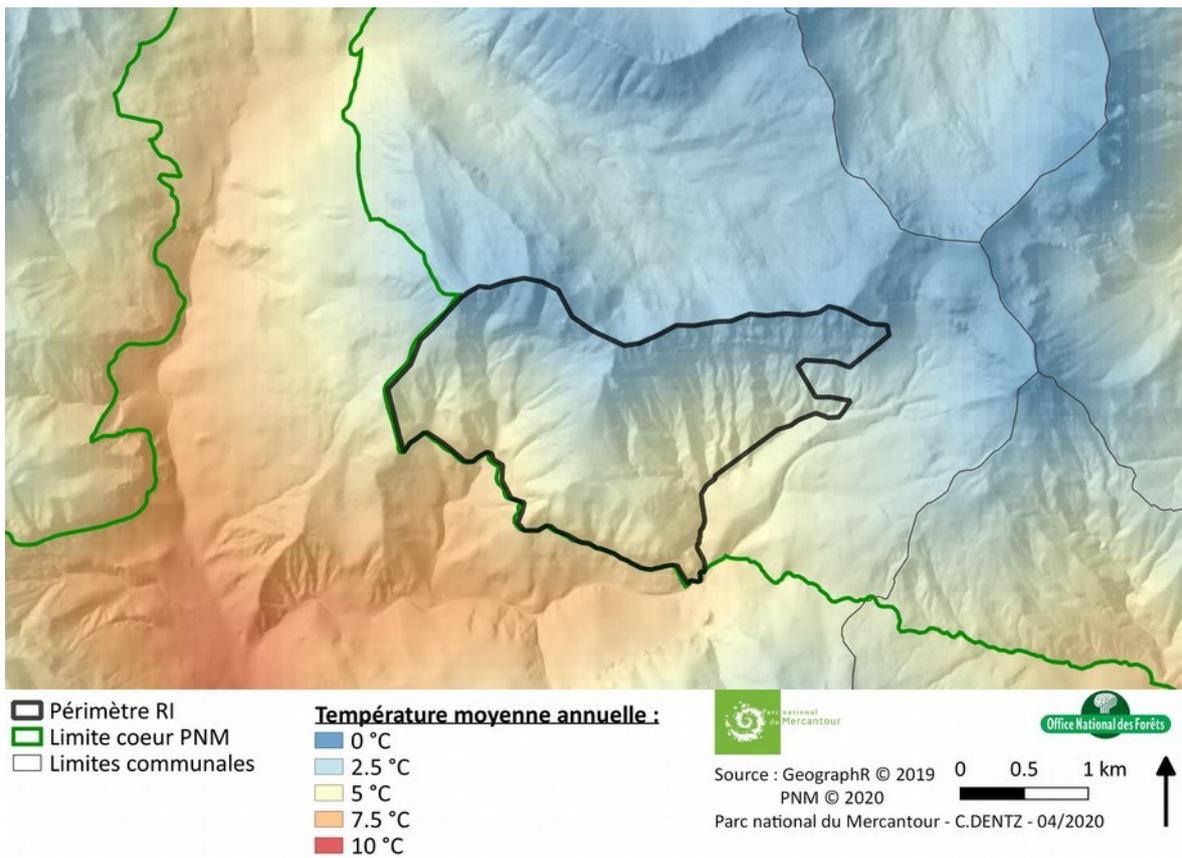
La station météorologique de référence est située à Entraunes, à 1250 m d'altitude, soit quelques 950 m plus bas que l'altitude moyenne de la RI. Il existe cependant une autre station à Estenc, la station de la Cantonnière, située à 1 850 m d'altitude.

La RI de Roche Grande est incluse dans le secteur climatique de la zone périphérique des Alpes internes. La pluviométrie est relativement bien répartie sur l'ensemble de l'année, avec un léger creux estival, sans que l'on puisse réellement parler de mois sec au sens de Gausson ( $P < 2T$ ).

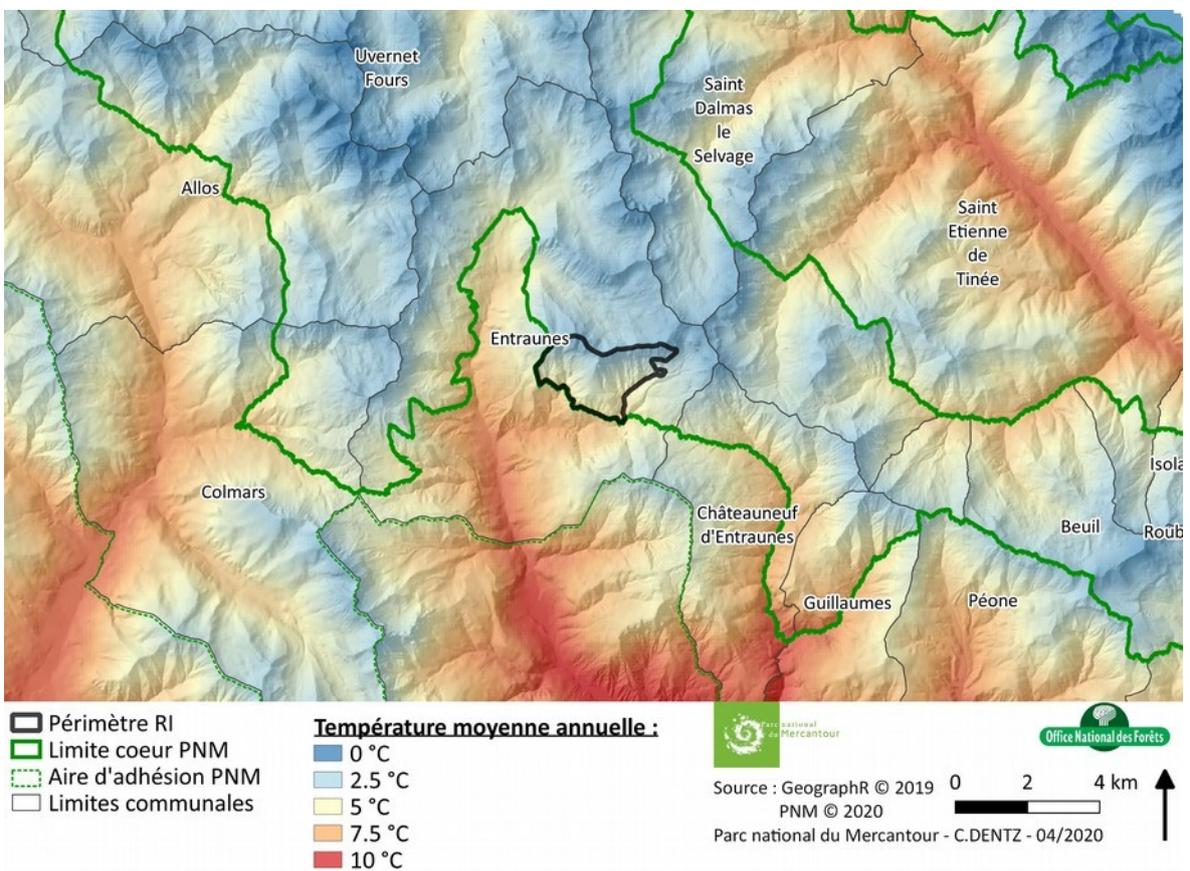
Les précipitations annuelles sont comprises entre 950 mm et 1150 mm pour les altitudes situées entre 1600m et 1900 m. A partir de 2000 m d'altitude, l'enneigement persiste de fin novembre à fin mai.

La carte des températures moyennes annuelles enregistrées sur 20 ans (de 1991 à 2010), met en évidence un gradient de température important sur la zone d'étude, en complète corrélation avec la diversité des expositions (cf. Figure 16). Une température annuelle moyenne proche de 0°C existe en crête, tandis que le vallon du Bourdous avoisine les 8°C.

Cette configuration, avec un gradient de température important sur une surface réduite, est représentative des autres zones de marge du cœur du PNM.



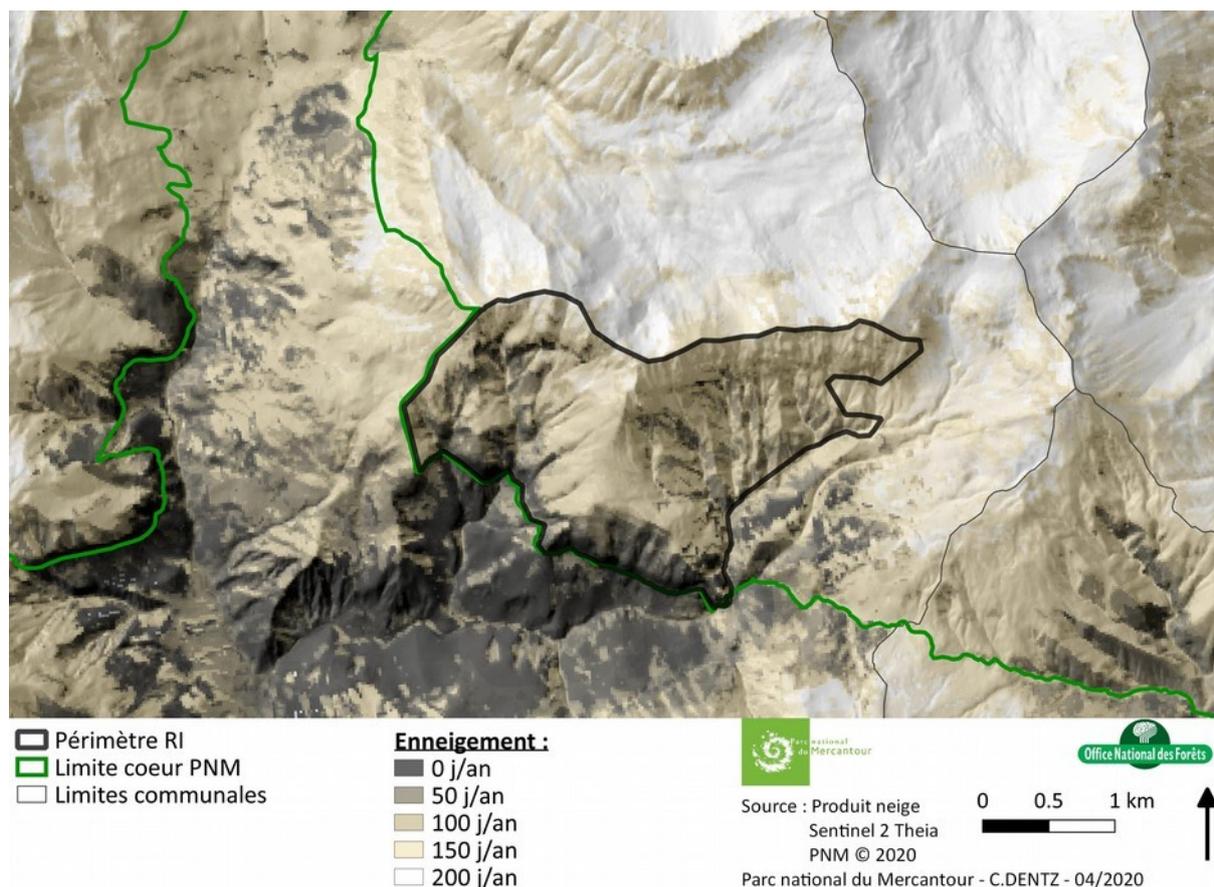
*Figure 16 : Température moyenne annuelle sur le périmètre d'étude*



*Figure 17 : Température moyenne annuelle sur la partie nord-ouest du PNM*

Quant à la carte du nombre de jours d'enneigement mesuré au cours d'une année hydrologique, à savoir du 01/09/2017 au 31/08/2018, il révèle un gradient d'enneigement annuel allant de 0 j/an à 200 j/an (cf. Figure 18). Le versant sud du périmètre de la RI est caractérisé par un niveau d'enneigement intermédiaire, typique de ce type d'orientation et de cette gamme d'altitude. Il s'agit de la plage d'enneigement qui risque d'être la plus soumise aux variations dans un contexte de changement climatique, avec un enneigement potentiellement moindre.

L'enneigement du versant nord est quant à lui davantage représentatif des systèmes les plus enneigés du PNM.



*Figure 18 : Enneigement annuel sur le périmètre d'étude*

#### 4. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données interne au PNM (GeoNature V2) recense 464 données pour 113 espèces depuis 1993 (date de la plus ancienne observation répertoriée) sur le périmètre d'étude élargi. Cela concerne :

- 163 contacts d'espèces floristiques représentant 38 espèces différentes ;
- 301 contacts d'espèces faunistiques représentant 75 espèces différentes :
  - 51 oiseaux
  - 14 mammifères
  - 1 amphibien
  - 2 reptiles
  - 6 lépidoptères
  - 1 orthoptère

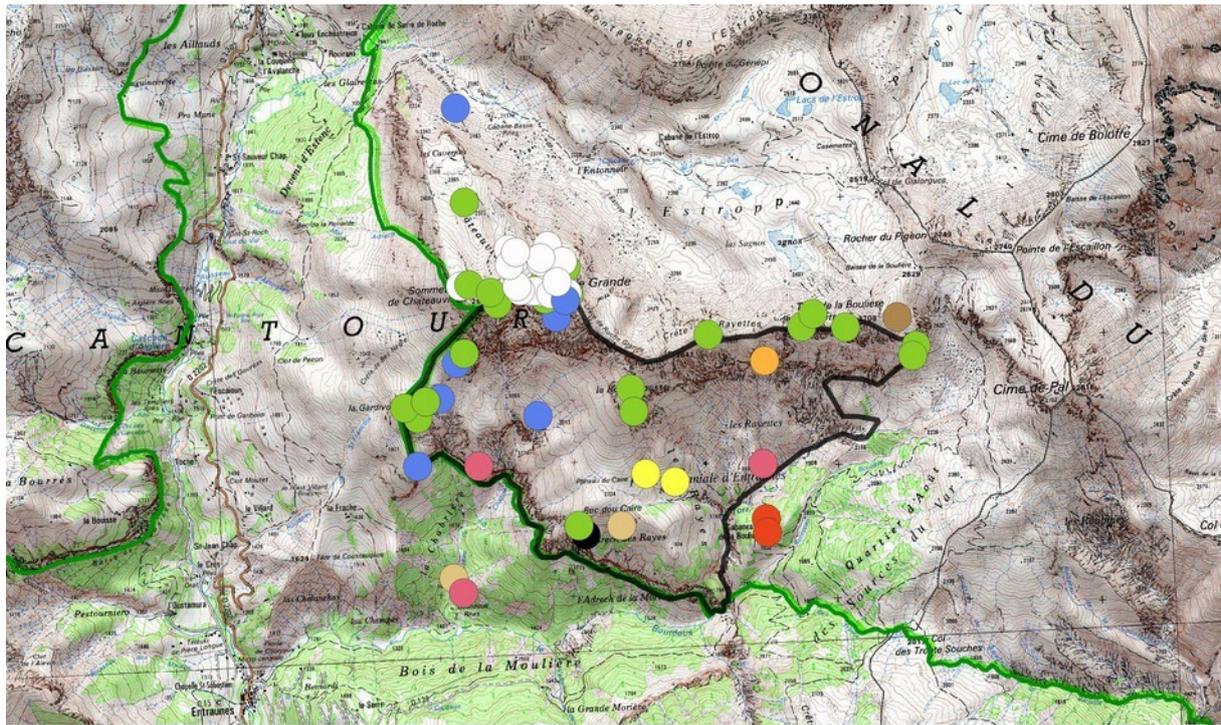
Ces chiffres sont toutefois à relativiser puisqu'ils sont loin d'être exhaustifs et ce d'autant plus que le site a été peu prospecté et n'est pas facile d'accès. Les suivis qui seront menés dans le cadre du plan de gestion permettront d'étayer les connaissances.

**Tableau 2** : Données bibliographiques issues de la BDD du PNM (Source : © GeoNature V2 PNM / 2020)

	Nom vernaculaire (nombre de contacts)	Nom scientifique (nombre de contacts)
<b>Flore</b>	Ail à fleurs de Narcisse (3)	<i>Allium narcissiflorum</i> (3)
	Alsine des rochers (8)	<i>Minuartia rupestris</i> (8)
	Ancoli de Bertoloni (5)	<i>Aquilegia bertolonii</i> (5)
	Androsace de Briançon (1)	<i>Androsace adfinis</i> subsp. <i>Brigantiaca</i> (1)
	Bérardie laineuse (19)	<i>Berardia lanuginosa</i> (19)
	Campanule des Alpes (6)	<i>Campanula alpestris</i> (6)
	Céphalanthère à feuilles étroites (1)	<i>Cephalanthera longifolia</i> (1)
	Chou étalé (7)	<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>Repanda</i> (7)
	Edelweiss (5)	<i>Leontopodium nivale</i> (5)
	Euphorbe épineuse (1)	<i>Euphorbia spinosa</i> (1)
	Euphrase naine (1)	<i>Euphrasia minima</i> (1)
	Genépi blanc / Genépi jaune (8)	<i>Artemisia umbelliformis</i> (8)
	Genépi des glaciers (15)	<i>Artemisia glacialis</i> (15)
	Genépi vrai / Genépi noir (2)	<i>Artemisia genipi</i> (2)
	Gentiane de Schleicher (3)	<i>Gentiana schleicheri</i> (3)
	Gentiane des neiges (9)	<i>Gentiana nivalis</i> (9)
	Gnaphale couché (1)	<i>Gnaphalium supinum</i> (1)
	Goodyère rampante (1)	<i>Goodyera repens</i> (1)
	Lis martagon (1)	<i>Lilium martagon</i> (1)
	Minuartie des rochers (1)	<i>Minuartia rupestris</i> subsp. <i>Rupestris</i> (1)
	Nigitrelle de Cornelia (4)	<i>Gymnadenia nigra</i> subsp. <i>Corneliana</i> (4)
	Oeillet Oeil-de-paon (5)	<i>Dianthus pavonius</i> (5)
	Orchis mâle (1)	<i>Orchis mascula</i> (1)
	Orchis pourpre (1)	<i>Orchis purpurea</i> (1)
	Oréochlora fausse-seslérie (7)	<i>Oreochloa seslerioides</i> (7)
	Pied-d'alouette douteux (3)	<i>Delphinium dubium</i> (3)
	Plantain des Alpes (1)	<i>Plantago alpina</i> (1)
	Potentille des neiges (2)	<i>Potentilla nivalis</i> (2)

	Nom vernaculaire (nombre de contacts)	Nom scientifique (nombre de contacts)
	Primevère marginée (10) Pulsatille de Haller (3) Rhinante (4) Sainfoin de Boutigny (14) Saule herbacé (1) Saussurée basse (2) Sibbaldie à tiges couchées (1) Véronique d'Allioni (3) Véronique des Alpes (1) Vulpin de Gérard (1)	<i>Primula marginata</i> (10) <i>Anemone halleri</i> (3) <i>Rhinanthus pseudoantiquus</i> (4) <i>Hedysarum boutignyanum</i> (14) <i>Salix herbacea</i> (1) <i>Saussurea alpina</i> subsp. <i>Depressa</i> (2) <i>Sibbaldia procumbens</i> (1) <i>Veronica allionii</i> (3) <i>Veronica alpina</i> (1) <i>Alopecurus gerardi</i> (1)
<b>Avifaune</b>	Accenteur alpin (7) Aigle royal (2) Alouette des champs (3) Bec croisé des sapins (3) Bondrée apivore (1) Bruant ortolan (2) Buse variable (2) Caille des blés (2) Chocard à bec jaune (4) Cincle plongeur (1) Crave à bec rouge (6) Faucon crécerelle (3) Faucon pèlerin (2) Fauvette babillarde (1) Fauvette à tête noire (2) Geai des chênes (2) Grand corbeau (7) Grimpereau des jardins (2) Grive draine (2) Grive musicienne (1) Hirondelle des rochers (2) Lagopède alpin (22) Linotte mélodieuse (4) Martinet noir (1) Martinet à ventre blanc (4) Merle noir (3) Merle à plastron (1) Mésange boréale (1) Mésange huppée (8) Mésange noire (9) Niverolle alpine (3) Perdrix bartavelle (7) Pic noir (4) Pic épeiche (4) Pigeon ramier (2) Pinson des arbres (8) Pipit des arbres (2) Pipit rousseline (2)	<i>Prunella collaris</i> (7) <i>Aquila chrysaetos</i> (2) <i>Alauda arvensis</i> (3) <i>Loxia curvirostra</i> (3) <i>Pernis apivorus</i> (1) <i>Emberiza hortulana</i> (2) <i>Buteo buteo</i> (2) <i>Coturnix coturnix</i> (2) <i>Pyrrhocorax graculus</i> (4) <i>Cinclus cinclus</i> (1) <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (6) <i>Falco tinnunculus</i> (3) <i>Falco peregrinus</i> (2) <i>Sylvia curruca</i> (1) <i>Sylvia atricapilla</i> (2) <i>Garrulus glandarius</i> (2) <i>Corvus corax</i> (7) <i>Certhia brachydactyla</i> (2) <i>Turdus viscivorus</i> (2) <i>Turdus philomelos</i> (1) <i>Ptyonoprogne rupestris</i> (2) <i>Lagopus muta</i> (22) <i>Carduelis cannabina</i> (4) <i>Apus apus</i> (1) <i>Tachymarptis melba</i> (4) <i>Turdus merula</i> (3) <i>Turdus torquatus</i> (1) <i>Poecile montanus</i> (1) <i>Lophophanes cristatus</i> (8) <i>Periparus ater</i> (9) <i>Montifringilla nivalis</i> (3) <i>Alectoris graeca</i> (7) <i>Dryocopus martius</i> (4) <i>Dendrocopos major</i> (4) <i>Columba palumbus</i> (2) <i>Fringilla coelebs</i> (8) <i>Anthus trivialis</i> (2) <i>Anthus campestris</i> (2)

	<b>Nom vernaculaire (nombre de contacts)</b>	<b>Nom scientifique (nombre de contacts)</b>
	Pipit spioncelle (12) Pouillot de Bonelli (3) Pouillot véloce (2) Roitelet huppé (1) Roitelet à triple bandeau (4) Rougegorge familier (2) Rougequeue noir (14) Tarin des aulnes (1) Tétraz lyre (2) Tichodrome échelette (3) Traquet motteux (4) Vautour fauve (23) Venturon montagnard (4)	<i>Anthus spinoletta</i> (12) <i>Phylloscopus bonelli</i> (3) <i>Phylloscopus collybita</i> (2) <i>Regulus regulus</i> (1) <i>Regulus ignicapilla</i> (4) <i>Erithacus rubecula</i> (2) <i>Phoenicurus ochruros</i> (14) <i>Carduelis spinus</i> (1) <i>Tetrao tetrix</i> (2) <i>Tichodroma muraria</i> (3) <i>Oenanthe oenanthe</i> (4) <i>Gyps fulvus</i> (23) <i>Carduelis citrinella</i> (4)
<b>Mammifères terrestres</b>	Blaireau européen (2) Bouquetin des Alpes (15) Cerf élaphe (17) Chamois (12) Chevreuil européen (4) Hermine (1) Lièvre d'Europe (1) Lièvre variable (2) Marmotte des Alpes (6) Martre des pins (1) Renard roux (1) Sanglier (4)	<i>Meles meles</i> (2) <i>Capra ibex</i> (15) <i>Cervus elaphus</i> (17) <i>Rupicapra rupicapra</i> (12) <i>Capreolus capreolus</i> (4) <i>Mustela erminea</i> (1) <i>Lepus europaeus</i> (1) <i>Lepus timidus</i> (2) <i>Marmota marmota</i> (6) <i>Martes martes</i> (1) <i>Vulpes vulpes</i> (1) <i>Sus scrofa</i> (4)
<b>Chiroptères</b>	Murin de Daubenton (1) Vespère de Savi (3)	<i>Myotis daubentonii</i> (1) <i>Hypsugo savii</i> (3)
<b>Amphibiens</b>	Grenouille rousse (1)	<i>Rana temporaria</i> (1)
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles (1) Vipère aspic (1)	<i>Podarcis muralis</i> (1) <i>Vipera aspis</i> (1)
<b>Lépidoptères</b>	Apollon (1) Candide / Soufré des montagnes (1) Citron / Piéride du Nerprun (1) Citron de Provence / Piéride Cléopâtre (1) Machaon / Grand porte-Queue (4) Petit nacré (1)	<i>Parnassius apollo</i> (1) <i>Colias phicomone</i> (1) <i>Gonepteryx rhamni</i> (1) <i>Gonepteryx rhamni</i> (1) <i>Papilio machaon</i> (4) <i>Issoria lathonia</i> (1)
<b>Orthoptères</b>	Criquet de Sibérie (2)	<i>Gomphocerus sibiricus</i> (2)



- Périmètre RI
- Limite coeur PNM
- Limites communales

- Avifaune (hors passereaux) :**
- Faucon pèlerin
  - Lagopède alpin
  - Aigle royal
  - Perdrix bartavelle
  - Bondrée apivore
  - Tétras lyre
  - Buse variable
  - Vautour fauve
  - Caille des blés
  - Faucon crécerelle

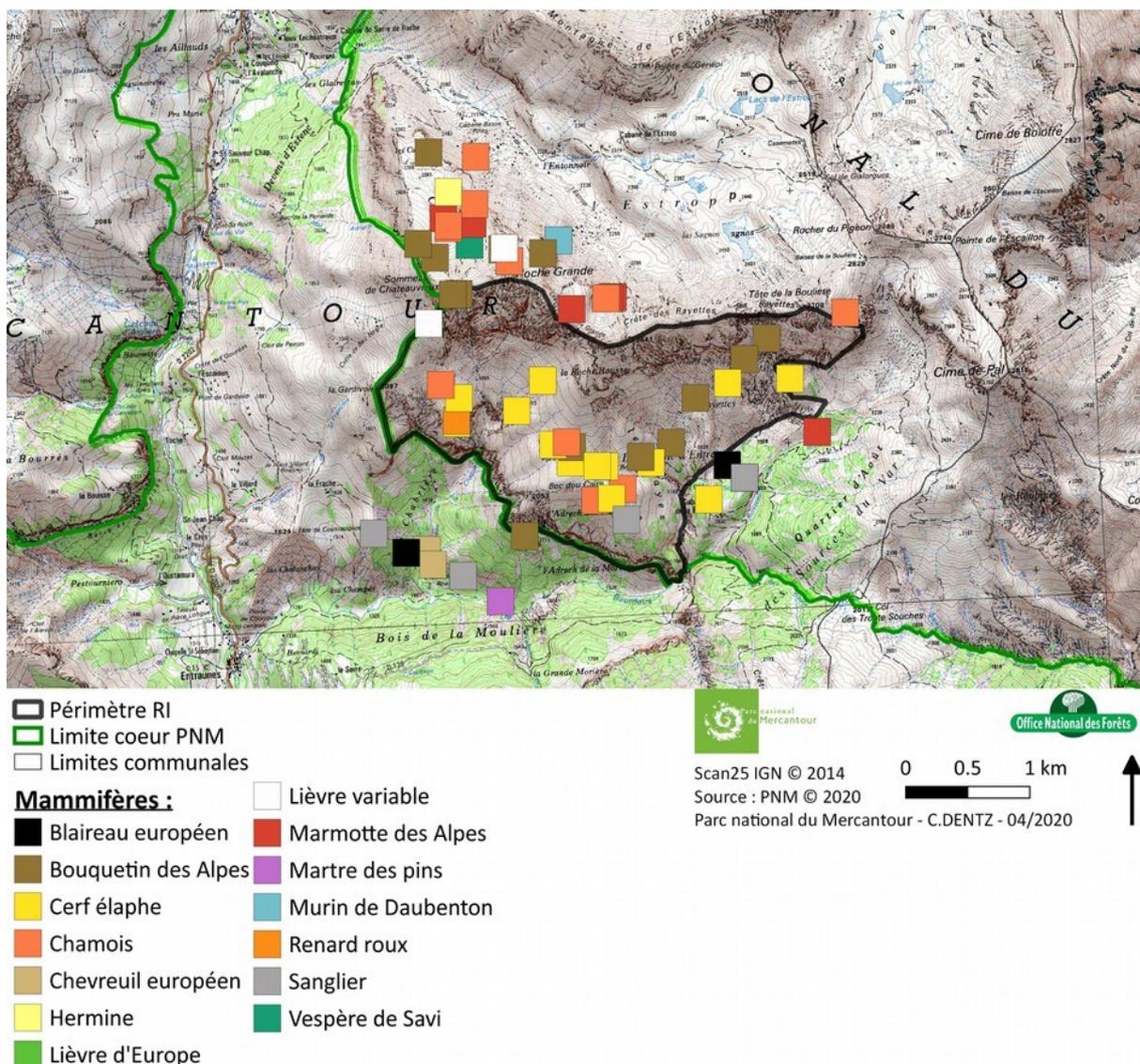


Scan25 IGN © 2014  
 Source : PNM © 2020  
 Parc national du Mercantour - C.DENTZ - 04/2020

0 0.5 1 km



**Figure 19** : Données Avifaune sur le périmètre d'étude



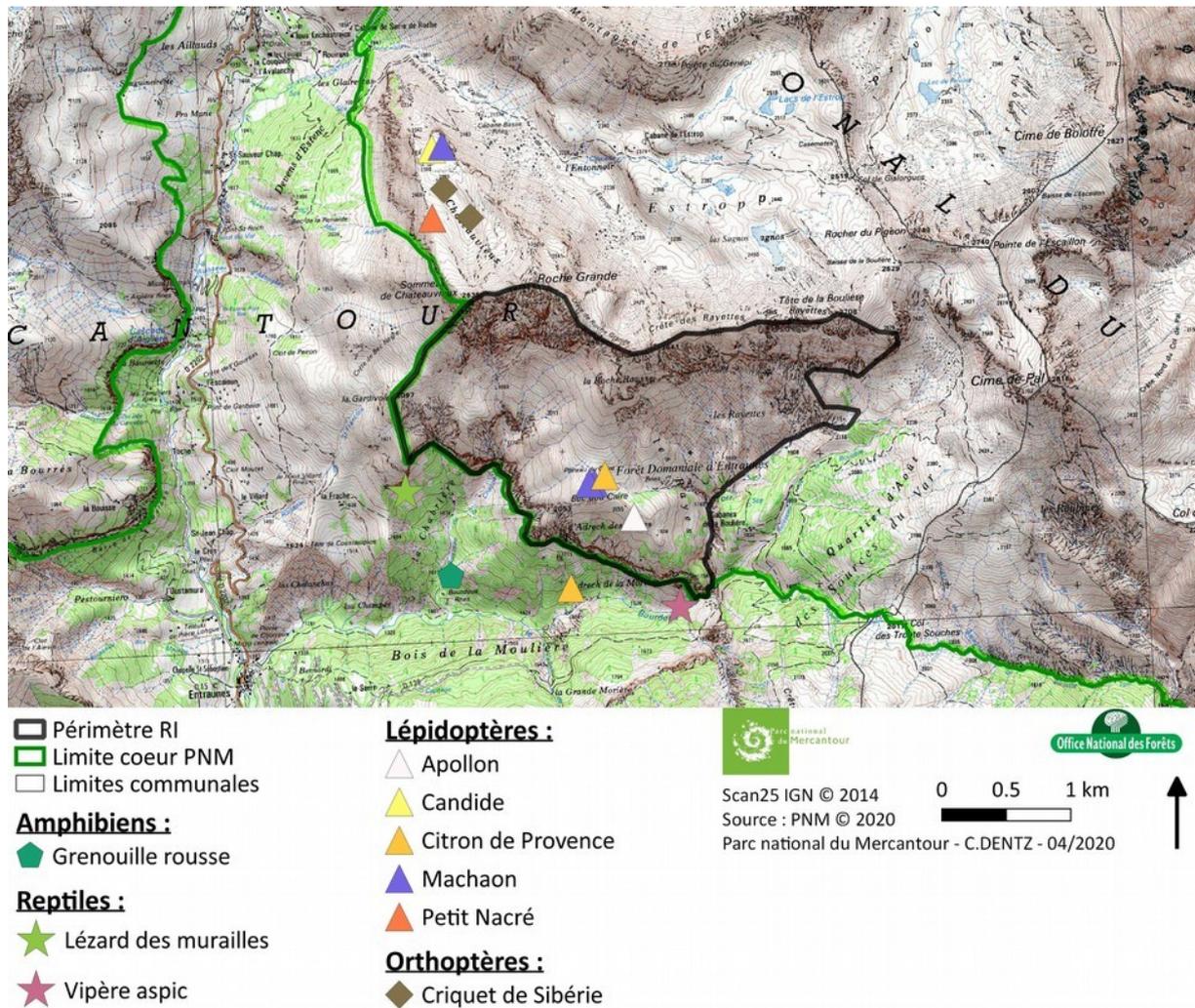
**Figure 20** : Données Mammifères sur le périmètre d'étude

Concernant les Orthoptères, bien qu'une seule donnée soit recensée dans la base de données du PNM (cf. Figure 21), des inventaires protocolés ont par ailleurs été réalisés au niveau de la combe de Châteauvieux spécifiquement. Quatre stations de relevés ont ainsi fait l'objet d'inventaires en 2018 et ont permis le recensement des espèces suivantes :

- Analote piémontaise (*Anonconotus baracunensis occidentalis*)
- Analote noirâtre (*Anonconotus ghiliani*)
- Arcyptère bariolée (*Arcyptera fusca*)
- Criquet de Sibérie (*Gomphocerus sibiricus*)
- Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*)
- Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis*)
- Miramelle ligure (*Podisma dechambrei*)
- Sténobothre cottien (*Stenobothrus coticus*)
- Sténobothre bourdonneur (*Stenobothrus nigromaculatus*)

Plus largement, le protocole mis en place a permis des relevés d'espèces sur le terrain en 2018 et en 2019 sur 134 sites du PNM ayant fait l'objet d'inventaires dans les années 80. Les espèces considérées dans le cadre de ce protocole correspondent à des espèces typiques de milieux ouverts d'altitude. La comparaison des relevés actuels et passés, à plus de 30 ans d'intervalle, a permis de mettre en évidence les positions altitudinales moyennes prédites des orthoptères pour les 2 périodes indiquées.

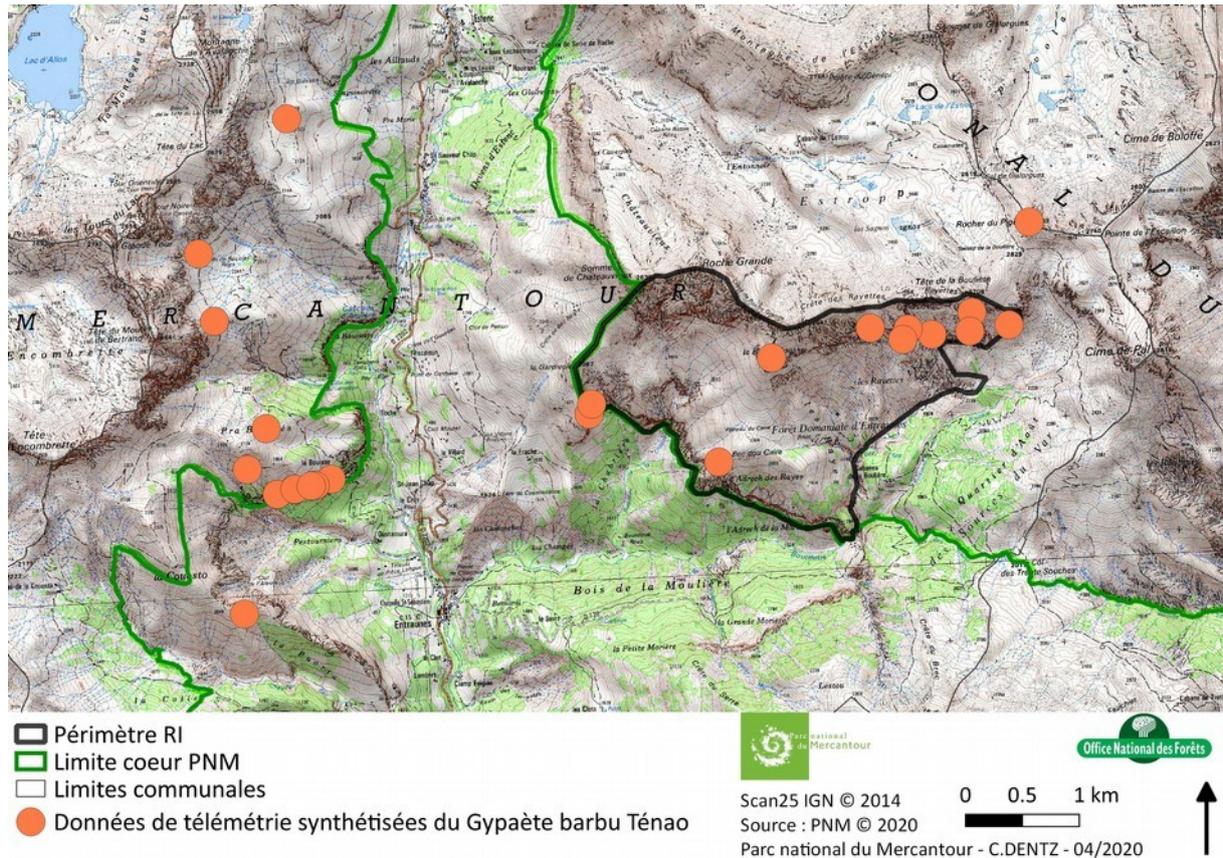
Sur cette base, le graphique présenté en *Annexe 4* permet de se faire une idée du cortège d'espèces potentiellement présent aux altitudes des habitats de type pelouse de la RI, à savoir de 1 700 m à 2 700 m d'altitude.



**Figure 21** : Données Insectes et Herpétofaune sur le périmètre d'étude

## 5. AUTRES DONNÉES FAUNISTIQUES

Aux données bibliographiques listées dans le paragraphe 4 'Données bibliographiques', s'ajoutent les données du Gypaète barbu, recensé précisément sur la zone depuis son installation en fin d'année 2018. Une des aires du couple se situe au sein du périmètre de la RI de Roche Grande, au niveau des barres sud de la Crête des Rayettes. Le mâle du couple, dénommé Tenao, est équipé d'une balise GPS permettant d'enregistrer des données de télémétrie. La carte ci-dessous donne une vision synthétisée de ces données depuis l'installation du couple en décembre 2018.



**Figure 22** : Données de télémétrie du Gypaète barbu Tenao

## 6. HABITATS ET FLORE PATRIMONIALE

### 6.1. Méthodologie

La cartographie sur le terrain s'est appuyée sur des photos aériennes tirées à l'échelle du 1/7500<sup>ème</sup> pour un rendu cartographique au 1/10000<sup>ème</sup> (campagne d'orthophotos 2009 et 2017 du Département 06). Une tablette de terrain avec GPS sur laquelle ces fonds avaient été téléchargés a également été utilisée.

L'identification des habitats naturels sur le terrain s'est basée sur la composition floristique des différents milieux observés et la réalisation de relevés phytosociologiques (méthode sigmatiste) ou de listes floristiques.

La cartographie a été réalisée en traçant directement les contours des polygones habitats individualisés sur des fonds orthophotographiques. Le secteur d'étude étant très pentu et difficile d'accès, la surface totale du périmètre n'a pas pu être parcourue. Une carte de l'ensemble du secteur a tout de même été dressée en utilisant la méthode de la photo-interprétation (préférences altitudinales et d'exposition des différents types d'habitats, nature du substrat...) et en se basant sur la compréhension du terrain de la botaniste ayant réalisé les prospections.

L'étude de ces relevés floristiques a ensuite permis de les rattacher aux diverses associations et alliances phytosociologiques décrites dans les publications spécialisées. Leur rattachement aux diverses typologies françaises et européennes en a ensuite été déduit (CORINE Biotopes, EUR27, Cahiers d'Habitats).

*Tableau 3 : Détail des prospections*

OBSERVATEUR RÉFÉRENT ONF	PARTICIPANTS PNM	DATES	SECTEURS PROSPECTÉS
Corinne FRACHON		03/07/2019	Les Rayettes, Les Rayes
		04/07/2019	Plateau du Caïre
		05/07/2019	Les Rayes sous la Roche Rousse
	Laurent MARTIN-DHERMONT Clémentine DENTZ	06/08/2019	Combe de Châteauvieux / Sommet de Châteauvieux / Sommet de Roche Grande / Crête de Roche Grande
		07/08/019	Tête de la Boulière

### 6.2. Principaux résultats

Au cours des prospections de terrain 2019, 17 relevés phytosociologiques ont été réalisés et 22 habitats naturels ont été identifiés dans le périmètre de la RI mais aussi dans la Combe de Châteauvieux (*cf. Figure 23*). Ces relevés phytosociologiques ainsi que toutes les listes floristiques dressées sur le terrain ont été rentrés dans la base SILENE FLORE gérée par le conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMED).

Les espèces végétales protégées et patrimoniales (espèces rares, endémiques ou menacées inscrites sur Liste rouge) ont également été géolocalisées et les données entrées dans la base SILENE FLORE. Des cartes de localisation de la flore protégée et de la flore patrimoniale intégrant les données ONF 2019 et les données bibliographiques (consultation des bases de données flore : SILENE (CBNMED), BDN (ONF) et GEONATURE (PNM)) ont été dressées (*cf. Figure 24*).



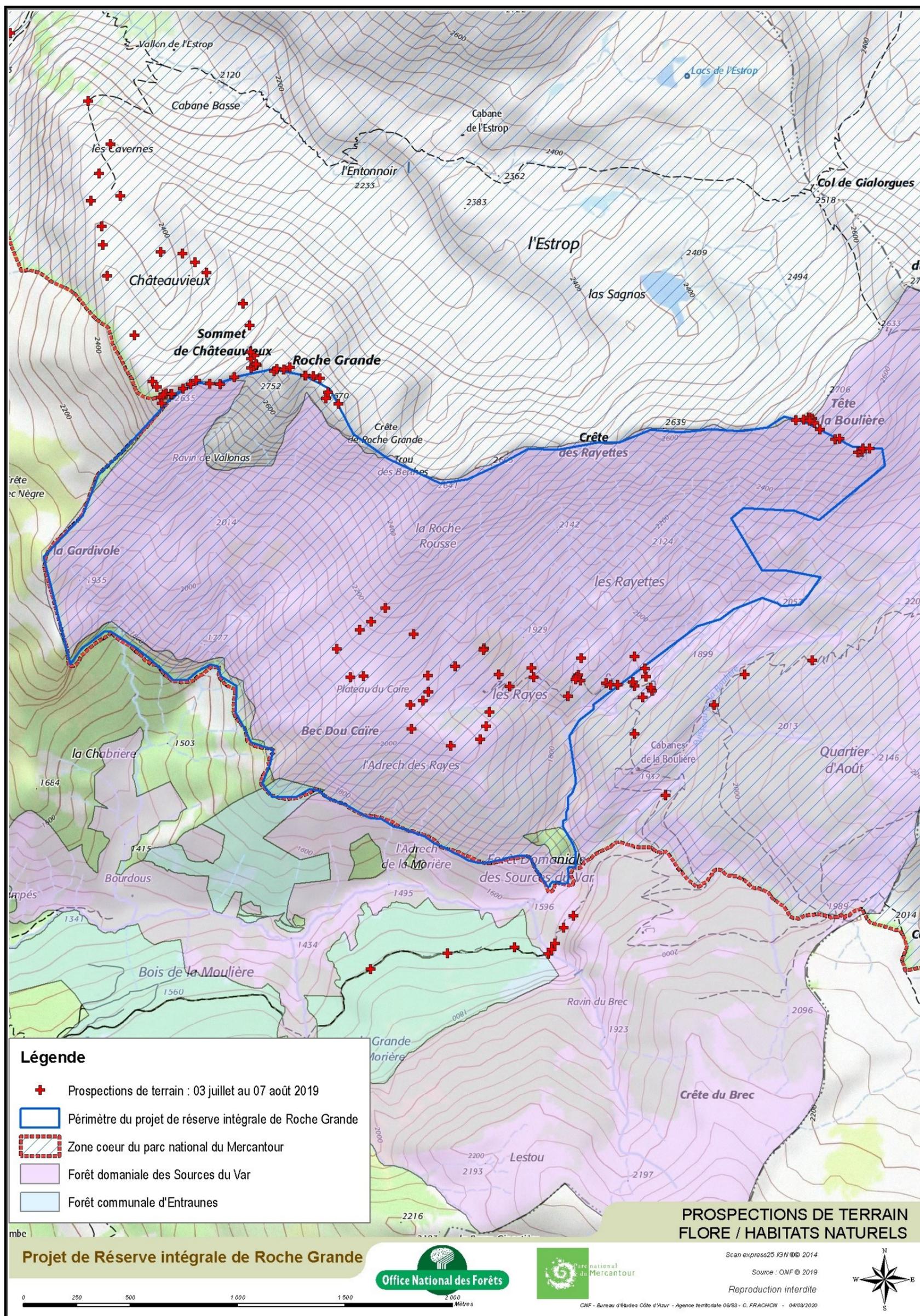


Figure 24 : Pointage des relevés floristiques

### **6.3. Inventaire et cartographie des habitats naturels**

Le secteur d'étude est assis sur des terrains secondaires de nature calcaire ou marneuse pour l'essentiel. Seul le sommet de Roche Grande et la Tête de la Boulière sont constitués par des grès d'Annot (substrat de nature siliceuse). Depuis ces sommets, les crêtes de Roche Grande et des Rayettes les reliant, de grandes pentes d'éboulis calcaires et marneux descendent jusqu'au Plateau du Caïre ou directement sur des barres rocheuses surplombant le Bourdous. Ces roubines marneuses sont parfois entaillées par des ravins affluents du Bourdous. Les habitats naturels présents dans ce secteur sont composés essentiellement de différents types d'éboulis ou de pelouses alpines et subalpines dites écorchées (faible recouvrement). Les replats présents au Plateau du Caïre sont occupés par des pelouses plus fermées installées sur des sols profonds de nature calcaire. Les milieux forestiers sont fragmentaires, ils sont représentés essentiellement par des pinèdes de pin à crochet et un mélézin.

Une description sommaire illustrée des habitats naturels du projet de RI de Roche Grande est présentée ci-dessous par grands types de milieux. La composition floristique donnée pour chaque habitat est celle observée effectivement sur le site. Les espèces végétales protégées ou patrimoniales présentes dans le cortège floristique de ces habitats apparaissent en gras dans le texte.

Les intitulés des habitats correspondent à ceux employés dans la typologie des habitats du parc national du Mercantour sauf groupements fragmentaires ou non référencés (OFFERHAUS *et al.*, 2012).

L'appartenance aux syntaxons phytosociologiques des groupements végétaux rencontrés ainsi que leur rattachement aux nomenclatures EUR 27, Cahiers d'habitats, CORINE Biotope, classiquement utilisées pour la description des habitats naturels dans les sites NATURA 2000, sont précisés. Le statut de protection de ces habitats (Annexe I de la Directive Habitats : Intérêt communautaire ou Prioritaire) ainsi que leur rattachement à un habitat à enjeu du parc est également indiqué (Van Es *et al.*, 2014).

Tableau 4 : Liste des habitats naturels

LOCALISATION GÉNÉRALE		INTITULÉ DE L'HABITAT	CODE ET INTITULÉ CORINE BIOTOPE	STATUT, CODE ET INTITULÉ UNION EUROPÉENNE (NATURA 2000)			CODE ET INTITULÉ CAHIERS D'HABITATS		SYNTAXONS PHYTOSOCIOLOGIQUES	
COMBE DE CHÂTEAUVEUX	PROJET DE RI			IC	6150					
PELOUSES ET PRAIRIES										
Versant d'ubac entre les sommets de Châteauvieux et de Roche Grande	Crête entre les sommets de Châteauvieux et de Roche Grande	Pelouse rocailleuse alpine d'ubac à oréochloa fausse séslerie et saxifrage fausse mousse	36.34	Pelouses à laïches courbées et communautés apparentées	IC	6150	Pelouses boréo-alpines siliceuses	–	–	<i>Caricion curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <i>Groupement non rattachable à une association décrite</i>
	Tête de la Boulière (hors RI) Crête de Roche Grande, Crête des Rayettes	Pelouse acidophile à kobresia queue de souris et laïche de Rosa de l'alpin supérieur	36.34	Pelouses à laïches courbées et communautés apparentées	IC	6150	Pelouses boréo-alpines siliceuses	–	–	<i>Caricion curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <i>Caricetum curvulae</i> Braun-Blanquet 1926 <i>elynetosum</i> Braun-Blanquet 1926 <i>Carici myosuroidis – Festucetum halleri</i> (Braun-Blanquet 1926) Mikolajczak 2017
	Combe sous la Tête de Boulière	Pelouse basophile subalpine à alpine mésohydrique des pentes faibles à fétuque violacée et trèfle de Thal	36.411	Pelouses mésophiles à laïches sempervirentes	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-1	Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes	<i>Caricion ferrugineae</i> G. Braun-Blanquet & Br.-Bl. 1931 <i>Festuco violaceae - Trifolietum thalii</i> (Rübel 1912) Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926 Sous-association à <i>Plantago serpentina</i> Guinochet 1938
	Crête sous la Tête de la Boulière	Pelouse alpine calcicole basophile des crêtes à kobresia queue de souris, faciès à laïche de Rosa	36.421	Pelouses alpines à Elyna	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-6	Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées	<i>Oxytropido - Elynion myosuroidis</i> Br.-Bl. 1949 Non rattachable à une association décrite
	Plateau du Caïre – croupes rocailleuses	Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes	36.43	Pelouses en gradins et en guirlandes	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-7	Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués	<i>Seslerion caeruleae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <i>Seslerio caeruleae - Avenetum montanae</i> (Lippmaa 1933) Guinochet 1938
Combe de Châteauvieux		Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes, variante de l'alpin inférieur à dryade à huit pétales	36.43	Pelouses en gradins et en guirlandes	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-7	Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués	<i>Seslerion caeruleae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <i>Seslerio caeruleae - Avenetum montanae</i> (Lippmaa 1933) Guinochet 1938
	Versants d'adret sous la Crête des Rayettes, crête de Roche Grande	Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes, variante de l'alpin supérieur à fétuque à quatre fleurs	36.43	Pelouses en gradins et en guirlandes	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-7	Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués	<i>Seslerion caeruleae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <i>Seslerio caeruleae - Avenetum montanae</i> (Lippmaa 1933) Guinochet 1938
	Les Rayettes	Pelouse écorchée oroméditerranéenne à astragale toujours verte et onosma fastigié	31.7E	Landes épineuses à Astragalus sempervirens	IC	4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090-5	Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales	<i>Ononidion cenisiae</i> Barbero 1972 <i>Astragalo sempervirentis - Onosmetum fastigiatae</i> (Chaix 1954) Lacoste 1964
	Plateau du Caïre – pentes d'adret	Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine	36.432	Pelouses à Avoine et Séslerie des	IC	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170-12	Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des	<i>Ononidion cenisiae</i> Barbero 1972

LOCALISATION GÉNÉRALE		INTITULÉ DE L'HABITAT	CODE ET INTITULÉ CORINE BIOTOPE		STATUT, CODE ET INTITULÉ UNION EUROPÉENNE (NATURA 2000)			CODE ET INTITULÉ CAHIERS D'HABITATS		SYNTAXONS PHYTOSOCIOLOGIQUES
COMBE DE CHÂTEAUVEUX	PROJET DE RI									
		toujours verte		Alpes méridionales			pin		Alpes maritimes et ligures	<i>Centaureo triumfetti - Helictotrichetum sempervirentis</i> Barbero 1968
	Les Rayettes	Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre	34.3265	Mesobromion des Alpes sud-occidentales	IC	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	6210-16	Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est	<i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. <i>Diantho pavonii - Brachypodietum pinnati</i> (Lacoste 1975) Royer 1987
	Plateau du Caïre – Pentes faibles d'exposition intermédiaire ou replats	Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre, variante à avoines vivaces	34.3265	Mesobromion des Alpes sud-occidentales	IC	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	6210-16	Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est	<i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons.
Combe de Châteauvieux		Pelouse acidophile subalpine à nard raide des pentes douces et replats	36.31	Gazons à Nard raide et groupements apparentés	PR	6230	*Formations herbacées à Nardus riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones sub-montagnardes de l'Europe continentale)	6230-13	Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales	<i>Nardion strictae</i> Braun-Blanq. 1926 <i>Nigritello cornelianae - Nardetum strictae</i> Barbero 1970 (= <i>Nardetum alpigenum</i> Br.-Bl. 1949) <i>Pedicularitosum</i> (Jacq.) Lacoste 1975)
LANDINES										
Combe de Châteauvieux		Landine alpine acidophile à airelle des marais	31.44	Landes à Empetrum et Vaccinium	IC	4060	Landes alpines et boréales	4060-3	Landes acidiphiles basses à Empetrum nigrum subsp. hermaphroditum et Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum	<i>Loiseleurio procumbentis - Vaccinon uliginosi subsp. microphylli</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926
FORÊTS										
		Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux	42.421	Forêts de pins de montagne des Alpes internes	PR	9430	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gypseux ou calcaire)	–	–	<i>Erico carnea - Pinion sylvestris</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939
		Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux, faciès à sapin	42.421	Forêts de pins de montagne des Alpes internes	PR	9430	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gypseux ou calcaire)	–	–	<i>Erico carnea - Pinion sylvestris</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939

LOCALISATION GÉNÉRALE		INTITULÉ DE L'HABITAT	CODE ET INTITULÉ CORINE BIOTOPE		STATUT, CODE ET INTITULÉ UNION EUROPÉENNE (NATURA 2000)			CODE ET INTITULÉ CAHIERS D'HABITATS		SYNTAXONS PHYTOSOCIOLOGIQUES	
COMBE DE CHÂTEAUVEUX	PROJET DE RI				N	C					
		Forêt de mélèze du subalpin inférieur à renoncule à fruits crochus et myosotis des bois	42.3	Forêts de mélèzes et d'arolles	N	C	-	-	-	-	Non rattachable à une alliance ou association phytosociologique décrite
FALAISES ET EBOULIS											
Combe de Châteauvieux Versant Nord-ouest sous Roche Grande		Eboulis siliceux alpin à éléments moyens à gros à adénostyle à feuilles blanches et achillée herbe trouée	61.11	Eboulis siliceux alpins	IC	8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )	8110-1	Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments moyens et gros des Alpes	<b><i>Androsacion alpinae</i></b> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <b><i>Achilleo herba-rottae - Adenostyletum leucophyllae</i></b> Barbero & Bono 1967 Ou <i>Oxyrietum dyginae adenostyletosum</i> Guinochet 1938	
Combe de Châteauvieux	La Roche Rousse	Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes  Dont faciès à ail à fleurs de narcisse	61.2	Eboulis calcaires alpiens	IC	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	8120-2	Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes	<b><i>Thlaspien rotundifolii</i></b> Jenny 1930 <b><i>Thlaspeetum rotundifolii</i></b> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 <b><i>austro-occidentale</i></b> Guinochet 1938	
	Versants d'adret sous Roche Grande, crête des Rayettes, Tête de la Boulière	Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments fins et roubine à bérardie laineuse	61.232 2	Eboulis à Berardia	IC	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	8120-3	Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes	<b><i>Thlaspien rotundifolii</i></b> Jenny 1930 <b><i>Berardio subacaulis - Brassicetum repandae</i></b> Guinochet 1938	
	Les Rayettes	Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe	61.23	Eboulis calcaires fins	IC	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	8120-4	Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes et du Jura	<b><i>Petasition paradoxi</i></b> Zollitsch ex W.Lippert 1966 <b><i>Petasitetum paradoxi</i></b> (Br. Bl.) Beger 1922 <b><i>athamantosum</i></b> Jenny-Lips 1930	
	Barre sous l'Adrech des Rayes	Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charmeil	62.151	Falaises calcaires ensoleillées des Alpes	IC	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-12	Falaises calcaires subalpines à alpines, des Alpes	<b><i>Potentillion caulescentis</i></b> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <b><i>Phyteumo charmelii - Bupleuretum petraeae</i></b> Lacoste 1975	
	Roche Grande	Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charmeil, sous-association à drabe des frimas sur grès d'Annot	62.151	Falaises calcaires ensoleillées des Alpes	IC	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-12	Falaises calcaires subalpines à alpines, des Alpes	<b><i>Potentillion caulescentis</i></b> Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926 <b><i>Phyteumo charmelii - Bupleuretum petraeae Drabetosum dubiae</i></b> Lacoste 1975	

Légende :

- **En rouge** : habitats à enjeux pour le PNM
- **Surligné** : habitats présents uniquement dans le périmètre d'étude élargi du projet de RI (Combe de Châteauvieux)
- **En gras** : espèces végétales protégées ou patrimoniales

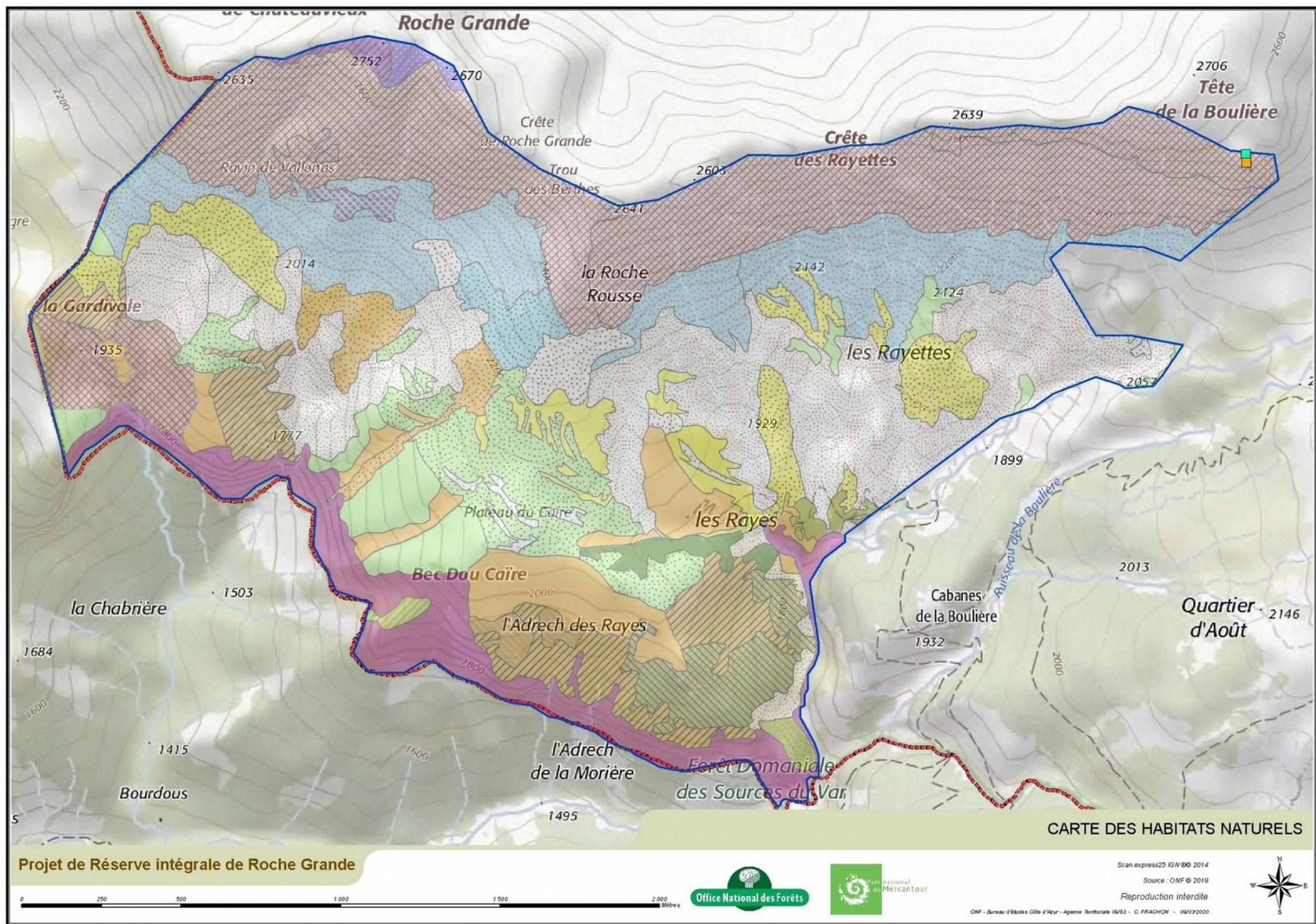


Figure 25 : Cartographie des habitats naturels

 Périmètre du projet de réserve intégrale de Roche Grande

 Limite de la zone coeur du parc national du Mercantour

### Pelouses

-  UE 4090-5 - Pelouse écorchée oroméditerranéenne à astragale toujours verte et onosma fastigié (IC)
-  UE 6170-1 - Pelouse basophile subalpine à alpine mésohydrique des pentes faibles à féтуque violacée et tréfle de Thal (IC, enjeu PNM)
-  UE 6170-6 - Pelouse alpine calcicole basophile des crêtes à kobrésia queue de souris, faciès à laïche de Rosa (IC)
-  UE 6170-7 - Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes (IC)
-  UE 6170-12 - Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte ou avoine de Parlature (IC, enjeu PNM)
-  UE 6170-12 - Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte ou avoine de Parlature (IC, enjeu PNM) x  
UE 8120-4 - Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe (IC)
-  UE 6210-16 - Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre (IC, enjeu PNM)
-  UE 6210-16 - Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre, variante à avoines vivaces (IC, enjeu PNM)

### Eboulis, falaises

-  UE 8120-2 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes dont faciès à ail à fleurs de narcisse (IC)
-  UE 8120-2 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes dont faciès à ail à fleurs de narcisse (IC) x  
UE 4090-5 - Pelouse écorchée oroméditerranéenne à astragale toujours verte et onosma fastigié (IC)
-  UE 8120-2 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes dont faciès à ail à fleurs de narcisse (IC) x  
UE 6170-12 - Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte ou avoine de Parlature (IC, enjeu PNM)
-  UE 8120-2 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes dont faciès à ail à fleurs de narcisse (IC) x  
UE 6170-7 - Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes (IC)
-  UE 8120-3 - Eboulis calcaire subalpine à alpine à éléments fins et roubine à bérardie laineuse (IC) x UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil (IC) x  
UE 6170-7 - Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes, variante de l'alpin supérieur à féтуque à quatre fleurs (IC)
-  UE 8120-3 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments fins et roubine à bérardie laineuse (IC) x UE 6170-7 - Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes (IC)
-  UE 8120-4 - Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe (IC) x UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil (IC) x  
UE 6170-12 - Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte ou avoine de Parlature (IC, enjeu PNM)
-  UE 8120-4 - Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe (IC)
-  UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil, sous-association à drabe des frimas sur grès d'Annot (IC) x UE 6150 - Pelouse rocailleuse alpine d'ubac à oréochloa fausse séslerie et saxifrage fausse mousse (IC) x UE 6150 - Pelouse acidophile à kobrésia queue de souris et laïche de Rosa de l'alpin supérieur (IC)
-  UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil, sous-association à drabe des frimas sur grès d'Annot (IC) x  
UE 6150 - Pelouse acidophile à kobrésia queue de souris et laïche de Rosa de l'alpin supérieur (IC)
-  UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil (IC) x UE 8120-2 - Eboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes (IC) x  
UE 6170-7 - Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes (IC)
-  UE 8210-12 - Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charneil (IC) x UE 8120-4 - Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe (IC)

### Forêts

-  UE 9430 - Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux (PR, enjeu PNM)
-  UE 9430 - Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux, faciès à sapin (PR, enjeu PNM)
-  UE 9430 - Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux (PR, enjeu PNM) x UE 8120-4 - Eboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins à féтуque dimorphe (IC)
-  UE 9430 - Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux (PR, enjeu PNM) x UE 6170-12 - Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte ou avoine de Parlature (IC, enjeu PNM)
-  UE 9430 - Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux (PR, enjeu PNM) x UE 6210-16 - Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre (IC, enjeu PNM)
-  CB 42.3 - Forêt de mélèze du subalpin inférieur à renoucle à fruits crochus et myosotis des bois (NC)

Signification des sigles :  
CB = Codes CORINE biotopes  
UE = Codes EUR 27  
NC = habitat non communautaire  
IC = habitat d'intérêt communautaire  
PR = habitat prioritaire  
enjeu PNM = habitat à enjeu de la typologie du parc national du Mercantour

Source : prospections ONF 2019

## LÉGENDE DE LA CARTE DES HABITATS NATURELS

Projet de Réserve intégrale de Roche Grande

Figure 26 : Légende de la cartographie des habitats naturels

### 6.3.1. Pelouses et landines

#### 6.3.1.1. Fiches descriptives

Pelouse rocailleuse alpine d'ubac à oréochloa fausse séslière et saxifrage fausse mousse

**Phytosociologie :** *Caricion curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926

**CORINE Biotopes :** 36.34 Pelouses à laïches courbées et communautés apparentées

**EUR27 :** 6150 Pelouses boréo-alpines siliceuses

**Statut :** intérêt communautaire

Le site héberge des pelouses alpines rases et ouvertes caractérisées par des espèces arctico-alpines (principalement de type hémicryptophytes, vivaces, bien enracinées) soumises à des conditions climatiques extrêmes (période végétative courte, froid, enneigement plus ou moins long, fort ensoleillement, phénomènes érosifs, pédogénèse ralentie (sols peu profonds...)).

Sur grès d'Annot, aux alentours de Roche Grande, ces pelouses alpines se développent sur substrat siliceux. On peut les rattacher à l'alliance du *Caricion curvulae*.

Un groupement des vires rocheuses en ubac, froides et humides, se rattachant à cette alliance mais qui n'a pas été décrit, a été observé. Ce groupement qui se développe dans les fissures des gros blocs siliceux d'ubac a notamment déjà été observé sur la commune de Valdebllore.

Il se caractérise par la présence de : *Saxifraga bryoides*, *Oreochloa seslerioides*, *Juncus trifidus*, *Sempervivum arachnoideum*, *Silene acaulis* subsp. *bryoides*, *Phyteuma globulariifolium* subsp. *pedemontanum*, *Saxifraga exarata*, *Luzula lutea*, *Festuca violacea*, *Agrostis alpina*, *Carex sempervirens* subsp. *sempervirens*, *Carex curvula*, *Festuca pumila*...

Ces pelouses sont en mosaïque avec un groupement chasmophytique des parois gréseuses du *Potentillion caulescentis* (UE 8210-12) et étroitement imbriquées avec un autre type de pelouse du *Caricion curvulae* caractérisé par *Carex myosuroides* et *Carex curvula* (UE 6150 cf. infra).

Ces pelouses très ponctuelles ne couvrent pas une grande surface sur le site : inférieure à 1 hectare.



**Figure 27 :** Ubac de la crête menant du sommet de Châteauevieux vers Roche Grande – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Pelouse acidophile à kobrésia queue de souris et laîche de Rosa de l'alpin supérieur

**Phytosociologie :** *Caricion curvulae* Braun-Blanquet 1925

*Carici myosuroidis – Festucetum halleri* (Braun-Blanquet 1926) Mikolajczak 2017

Syn. *Caricetum curvulae elynetosum* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926

**CORINE Biotopes :** 36.34 Pelouses à laîches courbées et communautés apparentées

**EUR27 :** 6150 Pelouses boréo-alpines siliceuses

**Statut :** intérêt communautaire

Ces pelouses alpines silicicoles sont présentes sur le site sur grès d'Annot aux alentours du sommet et de la crête de Roche Grande, de 2 650 à 2 700 m d'altitude. Elles se rattachent à l'alliance du *Caricion curvulae* comme les pelouses rocailleuses alpines d'ubac à *Oreochloa seslerioides* précédemment décrites. Ces petites pelouses rases des adrets caillouteux et croupes rocheuses sur grès d'Annot ont été décrites comme sous-association : *Caricetum curvulae elynetosum*. GUINOCHET (1938) en décrit une variété australe dans la haute vallée de la Tinée. Cette sous-association concerne notamment les pelouses se développant sur grès et comportant des espèces basophiles dans leur cortège floristique (contrairement à la sous-association *typicum* qui se développe sur substrat cristallin et se différencie par des acidophiles strictes absentes ici : *Festuca halleri*, *Juncus trifidus*).

Cette sous-association a été regroupée dans la révision des *Caricetea curvulae* du Prodrôme des végétations 2 (CORRIOL & MIKOLAJCZAK, 2017) avec le *Carici myosuroidis – Festucetum halleri*.

Il s'agit de pelouses assez recouvrantes caractérisées par la codominance de *Carex myosuroides* et *Carex curvula* hébergeant dans leur cortège des espèces basophiles : *Festuca pumila*, *Festuca violacea*, *Carex sempervirens* subsp. *sempervirens* ainsi que des espèces acidophiles et autres compagnes : *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Sempervivum montanum*, *Erigeron alpinus*, *Phyteuma globulariifolium* subsp. *pedemontanum*, *Saxifraga exarata*, *Artemisia glacialis*, *Trifolium thalii*, *Poa alpina*, *Minuartia verna*, *Achillea nana*, *Sempervivum arachnoideum*, *Luzula lutea*, *Silene acaulis* subsp. *bryoides*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *scheuchzeri*, *Senecio incanus*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Minuartia sedoides*, *Aster alpinus*, *Antennaria dioica*, *Luzula spicata*, *Thymus* section *serpyllum*, *Bistorta vivipara*...



**Figure 28 :** Pelouse rase au premier plan dans le versant nord-ouest sous Roche Grande (Combe de Châteaueux) – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces pelouses sont peu fréquentes dans les Alpes-Maritimes, elles sont cantonnées aux crêtes alpines sur grès d'Annot. On les trouve aux alentours de Roche Grande ainsi que dans son versant nord-ouest (Combe de Châteaueux) mais aussi à la Tête de la Boulière (hors périmètre du projet de RI). Dans le projet de RI, ces pelouses couvrent environ 1 hectare.

Pelouse basophile subalpine à alpine mésohydrique des pentes faibles à fétuque violacée et trèfle de Thal

**Phytosociologie** : *Festuca violaceae* - *Trifolietum thalii* (Rübel 1912) Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 sous-association à *Plantago serpentina* GUINOCHET 1938

**CORINE Biotopes** : 36.411 Pelouses mésophiles à laïches sempervirentes

**EUR27** : 6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines

**Cahiers d'habitats** : 6170-1 Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes

**Statut** : Intérêt communautaire, habitat à enjeu PNM

Il s'agit d'une pelouse calcicole se développant dans une combe sur sol relativement profond. Ces pelouses mésohygrophiles de combe sont soumises à une durée d'enneigement longue.

Le substrat peut présenter une décalcification en surface d'où la présence dans le cortège floristique de plantes acidophiles.

Ces pelouses sont relativement denses et fermées. Sur le site ce type de pelouse n'a été observé qu'une fois dans une combe d'un versant sud-est se développant sous la Tête de la Boulière vers 2 580 m d'altitude (surface < 1 hectare).



**Figure 29** : Combe située dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Cette pelouse se caractérise sur le site par l'abondance de *Festuca violacea*, *Festuca rubra* s. l. et *Carex sempervirens* subsp. *sempervirens*. Elle est accompagnée par des espèces calcicoles ou indifférentes : *Poa alpina*, *Plantago serpentina*, *Gentianella campestris*, *Trifolium pratense*, *Alchemilla glaucescens*, *Bupleurum ranunculoides* subsp. *ranunculoides*, *Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus danicus*, *Antennaria dioica*, *Carduus carlinifolius*, *Carlina caulescens* subs. *acaulis* ainsi que par un contingent d'espèces acidophiles : *Dianthus pavonius*, *Botrychium lunaria*, *Pilosella corymbuloides*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *scheuchzeri*, *Veronica allionii*, etc.

Pelouse alpine calcicole basophile des crêtes à kobrésia queue de souris, faciès à laîche de Rosa

**Phytosociologie :** *Oxytropido - Elynon myosuroidis* Br.-Bl. 1949

**CORINE Biotopes :** 36.421 Pelouses alpines à Elyna

**EUR27 :** 6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines

**Cahiers d'habitats :** 6170-6 Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées

**Statut :** Intérêt communautaire

Il s'agit d'une pelouse alpine calcicole se développant vers 2 570 m d'altitude, en crête. Soumise aux vents et aux conditions climatiques extrêmes de l'étage alpin (froid, cryoperturbations...), cette pelouse constituée d'hémicryptophytes est assez ouverte.

Il s'agit de la pelouse vicariante sur substrat calcaire de la pelouse acidophile à kobrésia queue de souris et laîche de Rosa de l'alpin supérieur du *Caricion curvulae* précédemment décrite (UE 6150).



**Figure 30 :** Crête située dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Cette pelouse se caractérise par la dominance de *Carex curvula* subsp. *rosae*, *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*, *Arenaria multicaulis*, *Aster alpinus*, *Festuca pumila*, *Saxifraga paniculata*, *Pulsatilla alpina*, *Primula marginata*, *Oxytropis helvetica*, *Agrostis alpina*, *Sesleria caerulea*, *Erigeron alpinus*, *Anthyllis vulneraria*, *Sedum atratum*, *Gentiana schleicheri*, *Thymus* section *serpyllum*, *Botrychium lunaria*, *Helictotrichon sedenense*, *Draba aizoides*... Présence en outre de *Gentiana nivalis* et *Veronica aphylla* dans la Combe de Châteauevieux.

Sur le site cette pelouse n'a été observée qu'en crête sous la Tête de la Boulière, très ponctuelle, sa surface n'atteint pas un hectare. Elle est également présente dans la Combe de Châteauevieux dans un versant nord-ouest sous le Sommet de Châteauevieux (surface ≈ 2 ha).

Cette pelouse rattachée à la sous-alliance du *Festuco pumilae – Elynenion myosuroidis* (PVF 2, CORRIOL *et al.*, sous presse) qui rassemble les pelouses alpines basophiles est rare dans les Alpes-Maritimes où elle n'était signalée que dans la vallée de la Roya.

Pelouse subalpine en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes

dont variante de l'alpin inférieur à dryade à huit pétales

dont variante de l'alpin supérieur à fétuque à quatre fleurs

**Phytosociologie** : *Seslerion caeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926

*Seslerio caeruleae - Avenetum montanae* (Lippmaa 1933) Guinochet 1938

**CORINE Biotopes** : 36.43 Pelouses en gradins et en guirlandes

**EUR27** : 6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines

**Cahiers d'habitats** : 6170-7 Pelouses calcicoles orophiles méso-xéro des Alpes sur sols peu évolués

**Statut** : intérêt communautaire

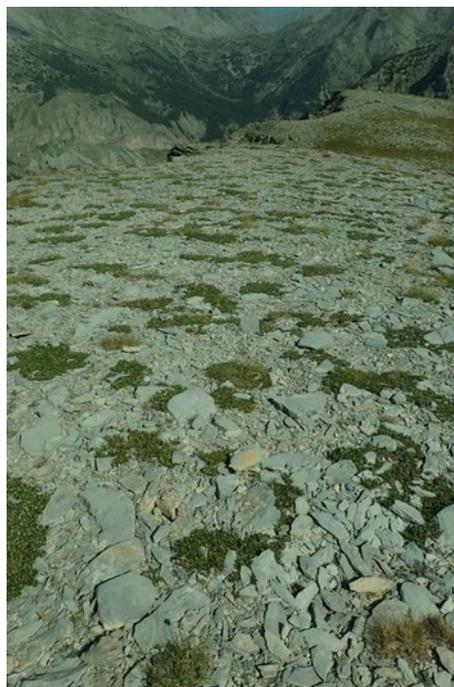
Ces pelouses se développent aux étages subalpin et alpin, sur des versants d'adret ou sur croupe sur sol rocailleux calcaire peu profond. Il s'agit d'un groupement xérophile ne supportant pas une trop longue durée d'enneigement.

Ces pelouses dites écorchées se développent souvent en gradins (alternance de bandes de végétation et de sol nu) et succèdent généralement aux éboulis calcaires du *Thlaspion rotundifolii* lorsque ces derniers sont fixés.

Sur le site, pour la variante type du subalpin, on les trouve dès 2 100 m d'altitude au Plateau du Caïre sur de petites croupes caillouteuses, elles montent ensuite jusqu'à 2 400 m, jusqu'à la base de Roche Rousse ainsi que des barres rocheuses s'étendant sous les crêtes de Roche Grande et des Rayettes.

Ces pelouses sont structurées par des hémicryptophytes à enracinement profond avec un bon nombre d'espèces sociales concourant à l'édification du groupement : *Sesleria caerulea*, *Helictotrichon sedenense*, *Globularia cordifolia*...

Elles sont accompagnées par : *Erigeron alpinus*, ***Leontopodium alpinum*** subsp. *nivale*, *Oxytropis helvetica*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Helianthemum nummularium*, *Agrostis alpina*, *Onobrychis montana*, *Carex humilis*, *Dianthus caryophyllus* subsp. *godrionanus*, *Anthyllis vulneraria*, *Anthyllis montana*, ***Minuartia rupestris***, *Petrocallis pyrenaica*, *Arenaria multicaulis*, *Athamanta cretensis*, ***Gentiana schleicheri***, *Silene acaulis* subsp. *acaulis*...



**Figure 31** : Pelouse du *Seslerion caeruleae*, faciès en festons à *Dryas octopetala* (Combe de Châteaueux) – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

A l'étage alpin inférieur, ces pelouses peuvent présenter un faciès en festons caractérisé par *Dryas octopetala* (observé dans la Combe de Châteaueux, dans le périmètre d'étude élargi).

Au-delà de 2 400 m d'altitude, à l'alpin supérieur, cette association est représentée par un faciès fragmentaire à *Festuca pumila* fortement introgressé par des espèces d'éboulis du *Thlaspion rotundifolii* de l'association à *Berardia lanuginosa* et *Brassica repanda* UE 8120-3 (GUINOCHET, 1938).



**Figure 32** : Pelouse du *Seslerion caeruleae*, variante de l'alpin supérieur (Tête de la Boulière) – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

On trouve cette variante de l'alpin supérieur du *Seslerion caeruleae* sur le site dans toute la partie supérieure depuis le Sommet de Chateauvieux jusqu'à la Tête de Boulière sur et sous la crête rocheuse calcaire dans des expositions intermédiaires (versants Est ou Ouest), de 2 400 à 2 700 m d'altitude. On y trouve les espèces suivantes : *Sesleria caerulea*, *Helictotrichon sedenense*, *Festuca pumila*, ***Minuartia rupestris***, *Cerastium latifolium*, *Oxytropis helvetica*, ***Primula marginata***, *Petrocallis pyrenaïca* accompagnées par des espèces d'éboulis du ***Thlaspion rotundifolii*** : *Campanula cochlearifolia*, ***Campanula alpestris***, *Viola cenisia*, *Ranunculus seguieri*, ***Hedysarum boutygnianum***, *Linaria alpina*, *Galium megalospermum*, *Trisetum distichophyllum*, ***Berardia lanuginosa***...

Ces pelouses sont largement répandues sur le site : elles couvrent 19 ha (variante type du subalpin). La variante de l'alpin supérieur couvre environ 26 ha supplémentaires et la variante de l'alpin inférieur en festons à *Dryas octopetala* n'est représenté que dans la Combe de Chateauvieux. Ce sont des pelouses présentant un cortège floristique riche avec la présence de nombreuses espèces végétales protégées ou patrimoniales.

Pelouse écorchée oroméditerranéenne à astragale toujours verte et onosma fastigié

**Phytosociologie** : *Ononidion cenisiae* Barbero 1972

**Astragalo sempervirentis - Onosmetum fastigiatae** (Chaix 1954) Lacoste 1964

**CORINE Biotopes** : 31.7E Landes épineuses à *Astragalus sempervirens*

**EUR28** : 4090 Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux

**Cahiers d'habitats** : 4090-5 Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales

**Statut** : Intérêt communautaire

Pelouse subalpine se développant sur substrat calcaire et marno-calcaire dans les versants chauds d'adret et d'exposition intermédiaire (Est), de 1 900 à 2 250 m d'altitude sur le site, aux lieux-dits les Rayes, les Rayettes, La Gardivole...

Ces pelouses rases rocailleuses se développent souvent sur de fortes pentes et présentent un faciès écorché dû aux phénomènes érosifs.

Ces pelouses se caractérisent par la présence d'*Astragalus sempervirens* parfois accompagné par *Onosma fastigiata*. Elles sont floristiquement riches avec la présence de : *Scutellaria alpina*, *Onobrychis montana*, *Helictotrichon sedenense*, ***Helictotrichon sempervirens***, *Ononis cristata*, *Ononis striata*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum italicum*, *Carex humilis*, *Thymus* section *serpyllum*, *Senecio dorocicum*, *Lotus corniculatus*, *Carduus carlinifolius*, ***Minuartia rupestris***, *Euphorbia cyparissias*, *Sesleria caerulea*, *Plantago serpentina*, *Anemone alpina*, *Koelleria vallesiana*, *Aster alpinus*, *Linum suffruticosum*, *Globularia cordifolia*, *Coronilla minima*, *Asperula cynanchica*, *Hippocrepis comosa*, *Carlina acanthifolia*, *Teucrium montanum*...

Ces pelouses couvrent 31 ha sur le site où on peut les trouver en mosaïque avec des formations d'éboulis du ***Thlaspion rotundifolii*** : Eboulis à tabouret à feuilles rondes, faciès à ail à fleurs de narcisse (UE 8120-2).



**Figure 33** : Crête Sud-Est au-dessus du Plateau du Caïre – Alt. 2 150 m – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 34** : *Astragalus sempervirens* avec *Ononis cristata*, crête Sud au-dessus du Plateau du Caïre – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Cette pelouse se caractérise par la dominance de *Carex curvula* subsp. *rosae*, ***Leontopodium alpinum*** subsp. *nivale*, *Arenaria multicaulis*, *Aster alpinus*, *Festuca pumila*, *Saxifraga paniculata*, *Pulsatilla alpina*, ***Primula marginata***, *Oxytropis helvetica*, *Agrostis alpina*, *Sesleria caerulea*, *Erigeron alpinus*, *Anthyllis vulneraria*, *Sedum atratum*, *Gentiana schleicheri*, *Thymus* section *serpyllum*, *Botrychium lunaria*, *Helictotrichon sedenense*, *Draba aizoides*... Présence en outre de *Gentiana nivalis* et *Veronica aphylla* dans la Combe de Châteauevieux.

Sur le site cette pelouse n'a été observée qu'en crête sous la Tête de la Boulière, très ponctuelle, sa surface n'atteint pas un hectare. Elle est également présente dans la Combe de Châteauvieux dans un versant nord-ouest sous le Sommet de Châteauvieux (surface ≈ 2 ha).

Cette pelouse rattachée à la sous-alliance du *Festuco pumilae* – *Elynenion myosuroidis* (PVF 2, CORRIOL *et al.*, sous presse) qui rassemble les pelouses alpines basophiles est rare dans les Alpes-Maritimes où elle n'était signalée que dans la vallée de la Roya.

Pelouse basophile oroméditerranéenne à avoine toujours verte

**Phytosociologie :** *Centaureo triumfetti – Helictotrichetum sempervirentis* Barbero 1968

**CORINE Biotopes :** 36.432 Pelouses à Avoine et Séslerie des Alpes méridionales

**EUR27 :** 6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines

**Cahiers d'habitats :** 6170-12 Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes maritimes et ligures

**Statut :** Intérêt communautaire, habitat à enjeu pour le PNM

Il s'agit de pelouses hélioxérophiles se développant sur des sols rocaillieux superficiels de nature calcaire dans des pentes d'adret ou d'exposition intermédiaire. Sur le site, on les trouve à l'étage oroméditerranéen, de 1 800 à 2 200 m d'altitude : l'Adrech des Rayes, les Rayes, la Gardivole...

A partir de 2 100 m, ces pelouses ne sont plus que fragmentaires. Elles se présentent souvent en mosaïque avec les éboulis sur roubines marneuses du *Petasition paradoxo* (UE 8120-4) ou des pinèdes de pin à crochet (UE 9430).



**Figure 35** : Pente sud-est au-dessus des ruines du Caire – 03/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces pelouses sont physionomiquement dominées par la grande avoine vivace *Helictotrichon sempervirens*, accompagnée par : *Carex humilis*, *Lotus corniculatus*, *Ononis cristata*, *Astragalus sempervirens*, *Onosma fastigiata*, *Dactylis glomerata*, *Onobrychis montana*, *Euphorbia cyparissias*, *Linum suffruticosum*, *Gentiana lutea*, *Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Galium corrudifoium*, *Brachypodium rupestre*, *Trifolium montanum*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Carlina acanthifolia*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Plantago media*, *Minuartia rostrata*, *Anthericum liliago*, *Gentiana verna*, *Plantago serpentina*, *Coronilla minima*, *Hippocrepis comosa*...

Ces pelouses des adrets montagnards encore sous influence méditerranéenne (étage oroméditerranéen) sont assez bien représentées dans la Roya mais plus rares dans la Haute vallée du Var. Ce sont des pelouses patrimoniales car structurées par la grande avoine vivace *Helictotrichon sempervirens*, endémique des Alpes sud-occidentales.

Pelouse montagnarde à subalpine thermophile à brachypode rupestre

dont variante à avoines vivaces

**Phytosociologie :** *Mesobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons.

*Diantho pavonii - Brachypodietum pinnati* (Lacoste 1975) Royer 1987

**CORINE Biotopes :** 34.3265 Mesobromion des Alpes sud-occidentales

**EUR28 :** 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (\* sites d'orchidées remarquables)

**Cahiers d'habitats :** 6210-16 Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est

**Statut :** Intérêt communautaire, habitat à enjeu PNM

Il s'agit de pelouses mésophiles fermées installées sur des sols calcaires relativement profonds sur replats et pentes douces. Ces pelouses sont structurées par des graminées dont notamment *Brachypodium rupestre*.

Ces pelouses relativement thermophiles se développent à l'étage montagnard et à la partie inférieure du subalpin. Sur le site on les trouve de 1 800 à 2 200 m d'altitude : Les Rayes (parfois en mosaïque dans les clairières de pinèdes de pin à crochet), Plateau du Caïre et versant ouest au Bec Dou Caïre. Elles couvrent une surface d'environ 18 ha.

Il est à noter la présence d'une variante originale de ces pelouses à brachypode rupestre dont le cortège graminéen est codominé par des avoines vivaces : *Helictotrichon sempervirens* (avoine sempervirente), *Helictotrichon parlatoresi* (avoine de Parlatore) avec la présence également de *Patzkea paniculata* (fétuque paniculée) et de *Stipa pennata* (stipe penné). Cette variante à avoines vivaces de la pelouse à brachypode rupestre couvre 28 ha sur le site (Plateau du Caïre).



**Figure 36 :** Les Rayes, pelouses en mosaïque avec pinède de pin à crochet – 03/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 37 :** Versant Est-Nord-Est surplombant l'Adrech des Rayes (faciès à avoines vivaces) – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ce sont des pelouses dominées par *Brachypodium rupestre*, accompagnées par des espèces mésophiles : *Centaurea scabiosa*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Achillea millefolium*, *Plantago media*, *Dactylis glomerata*, *Avenula pubescens*, *Euphorbia cyparissias*, *Senecio doronicum*, *Briza media*, *Leucanthemum adustum*, *Helianthemum nummularium*, *Phyteuma orbiculare*, *Leontodon hispidus*, *Astragalus danicus*, *Tephrosieris integrifolia* subsp. *integrifolia*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Galium verum*... et de quelques espèces thermophiles transgressives des pelouses écorchées des *Ononidetalia striatae* : *Onobrychis montana*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Lotus corniculatus*, *Carduus carlinifolius*, *Anthyllis vulneraria*, *Pedicularis gyroflexa*, *Galium obliquum*, *Ononis cristata*, *Sesleria caerulea*...

Pelouse acidophile subalpine à nard raide des pentes douces et replats

**Phytosociologie** : *Nardion strictae* Br.-Bl. 1926

***Nigritello cornelianae - Nardetum strictae*** Barbero 1970

**CORINE Biotopes** : 36.31 Gazons à nard raide et groupements apparentés

**EUR27** : 6230 \*Formations herbacées à *Nardus* riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

**Cahiers d'habitats** : 6230-13 Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales

**Statut** : **Prioritaire**

Le nard raide structure des pelouses généralement denses couvrant des replats, dépressions, combes et pentes douces d'ubac sur substrat siliceux ou décarbonaté en surface, à l'étage subalpin.

Ces pelouses ont été observées dans le périmètre d'étude élargi, dans le secteur de la Combe de Châteauvieux, de 2 350 à 2 400 m d'altitude. Elles se développent dans des replats ou des combes sur des terrains profonds de nature calcaire mais décarbonatés en surface.

Elles peuvent se trouver en mosaïque avec des pelouses en gradins à séslyrie bleue et avoine des montagnes, variante de l'alpin inférieur à dryade à huit pétales, localisées en croupe rocailleuse calcaire (UE 6170-7) ou des landines acidophiles à airelle des marais (UE 4060-3).



**Figure 38** : Pelouse à nard sur reflat – Combe de Châteauvieux – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces pelouses sont dominées par le nard accompagné par : *Deschampsia flexuosa*, *Botrychium lunaria*, *Poa alpina*, *Trifolium alpinus*, *Festuca violacea* subsp. *nigricans*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Bupleurum ranunculoides* subsp. *ranunculoides*, *Geum montanum*, *Avenula pubescens*, *Ranunculus sartorianus*, *Potentilla grandiflora*, *Bistorta vivipara*, *Helianthemum nummularium* ainsi que des compagnes calcicoles : *Sesleria caerulea*, *Onobrychis montana*...

Les pelouses à nard abritent en outre trois espèces végétales patrimoniales : ***Arnica montana*** et ***Dianthus pavonius***... ***Gymnadenia nigra*** subsp. ***corneliana*** signalée dans la Combe de Châteauvieux pousse aussi dans ce type de pelouse.

Landine alpine acidophile à airelle des marais

**Phytosociologie** : *Loiseleurio procumbentis-Vaccinion microphylli* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926

**CORINE Biotopes** : 31.44 Landes à Empetrum et Vaccinium

**EUR27** : 4060 Landes alpines et boréales

**Cahiers d'habitats** : 4060-3 Landes acidiphiles basses à Empetrum nigrum subsp. hermaphroditum et Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum

**Statut** : Intérêt communautaire

Ces landines correspondent à des formations arbustives rampantes dominées par *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*. Elles n'ont été observées que dans le périmètre d'étude élargi, sur des terrains alternant entre des blocs morainiques de nature calcaire et de petites combes décarbonatées en surface, à une altitude de 2 500 m (sous le Sommet de Châteaueux). Les espèces compagnes de l'airelle des marais étaient *Dryas octopetala* et *Antennaria dioica*.

Ces landines acidophiles sont très fragmentaires sur le site où les terrains de nature siliceuse sont rares. Ces landines sont largement répandues dans le massif de l'Argentera-Mercantour.

#### 6.3.1.2. Conclusion sur la valeur patrimoniale des pelouses

Il existe une grande diversité de pelouses dans le périmètre du projet de RI de Roche Grande et le périmètre d'étude élargi : 9 types et 3 variantes. Ceci s'explique par l'étagement altitudinal du site avec la présence de quatre étages de végétation : oroméditerranéen (1 700 - 2 000 m., adrets montagnards thermophiles), montagnard (1 800 - 2 000 m.), subalpin (2000 - 2300 m.) et alpin (2300 - 2750 m.). Ces étages sont assis sur des terrains de nature principalement calcaire et marno-calcaire (majorité du site) et secondairement siliceuse (grès d'Annot au sommet de Roche Grande et de la Tête de la Boulière). Par ailleurs, les expositions sont variées avec de grands adrets s'étendant sous les crêtes de Roche Grande et des Rayettes, mais aussi des versants intermédiaires orientés est et ouest à la faveur des vallons entaillant ces versants, et enfin, des ubacs notamment dans la Combe de Châteaueux (versant nord-ouest sous Roche Grande).

On note ainsi 8 types de pelouses d'intérêt communautaire (dont une endémique des Alpes sud-occidentales) et 1 prioritaire. Parmi ces pelouses, 3 ont été classées à enjeu pour le parc national du Mercantour.

Les terrains de nature calcaire présents aux étages alpin et subalpin permettent le développement de vastes pelouses du *Seslerion caeruleae* d'intérêt communautaire (UE 6170-7), pelouses xérothermophiles des adrets rapidement déneigés avec 3 variantes :

- variante du subalpin, en gradins, à seclérie bleue et avoine des montagnes, versants d'adret de 2200 à 2400 m, sous les barres calcaires s'étendant du Sommet de Châteaueux à la Tête de la Boulière,
- variante de l'alpin inférieur, en festons, à dryade à huit pétales dans la Combe de Châteaueux,
- variante de l'alpin supérieur à fétuque à quatre fleurs, de 2 400 à 2 750 m d'altitude dans de petits versants en mosaïque avec des formations d'éboulis du *Thlaspion rotundifolii* dans les barres rocheuses calcaires du Sommet de Châteaueux jusqu'à la Tête de la Boulière.

Ces pelouses hébergent de nombreuses espèces végétales protégées et patrimoniales : *Primula*

*marginata* (PN), *Minuartia rupestris* (PR), *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale* (AP), *Gentiana schleicheri*, patrimoniale)...

Des pelouses plus rares de l'*Oxytropido-Elyinion myosuroidis* (intérêt communautaire UE 6170-6) se rencontrent sur les crêtes ventées calcaires de l'étage alpin, elles se caractérisent par la présence de *Carex curvula* et de *Leontopodium alpinum* subsp. *nivale* (AP). Très ponctuelles, ces pelouses relativement rares dans les Alpes-Maritimes sont peut-être présentes ailleurs sur le site, sur des crêtes peu accessibles.

- Les pelouses alpines des zones érodées siliceuses du *Caricion curvulae* (intérêt communautaire UE 6150) avec 2 types :
  - pelouse des vires rocheuses d'ubac à *Oreochloa seslerioides* (patrimoniale) et *Saxifraga bryoides*, sur grès d'Annot aux alentours de Roche Grande,
  - pelouse du *Caricetum curvulae elynetosum* caractérisée par *Carex myosuroides*, *Carex curvula* et *Festuca pumila*, présentant à la fois des espèces silicicoles et basophiles dans son cortège floristique car se développant sur grès d'Annot (Roche Grande, crête de Roche Grande, Tête de la Boulière).

Il s'agit de pelouses ponctuelles, peu accessibles et présentant un cortège floristique original.

- Des pelouses mésophiles fermées se développant dans des combes ou replats aux étages subalpin et alpin :
  - Pelouse calcicole à fétuque violacée et trèfle de Thal du *Caricion ferruginae* (intérêt communautaire, UE 6170-1 et habitat à enjeu pour le PNM), pelouse supportant une durée d'enneigement prolongée, présente sur le site dans une combe dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière, très ponctuelle.
  - Pelouse silicicole du *Nardion strictae* occupant les replats de l'étage subalpin dans la Combe de Châteauvieux (périmètre d'étude élargi) sur terrain décalcifié en surface.

Ces deux types de pelouse sont floristiquement riches et hébergent 2 espèces endémiques (orophytes ouest-alpine) : *Dianthus pavonius* et *Veronica allionii*.

Aux étages montagnard et à la limite inférieure du subalpin, on trouve des pelouses thermophiles denses se développant sur replat ou pentes douces. Ces pelouses prairiales du *Mesobromion erecti* à brachypode rupestre (UE 6210-16, intérêt communautaire et habitat à enjeu pour le parc), présentent au Plateau du Caïre, une variante originale à avoines vivaces, avec notamment la présence d'*Helictotrichon sempervirens* et *Stipa pennata* (espèces patrimoniales).

Deux types de pelouses basophiles écorchées de l'étage oroméditerranéen appartenant à l'alliance de l'*Ononidion cenisiae*, sont présentes sur croupes rocailleuses et pentes d'adret, de 1800 à 2100 m. d'altitude :

- Pelouse des croupes rocailleuses à *Astragalus sempervirens* et *Onosma fastigiata*, floristiquement riche (UE 4090-5, intérêt communautaire),
- Pelouse des pentes d'adret structurée par *Helictotrichon sempervirens*, pelouse endémique des Alpes sud occidentales (UE 6170-12, intérêt communautaire et habitat à enjeu pour le parc).

Certaines de ces pelouses, notamment les pelouses à brachypode rupestre et avoines vivaces (UE 6210-16) du Plateau du Caïre et les pelouses à avoine sempervirente (UE 6170-12) des lieux-dits les Rayes et l'Adrech des Rayes présentent des traces de pâturage :

- présence de plantes eutrophes favorisées par le pâturage (*Verbascum* sp., *Cirsium ferox*...)

- présence de trouées colonisées par de petites plantes annuelles : *Medicago minima*, *Alyssum alyssoides*...

Cette eutrophisation et ces trouées sont créées par le pâturage d'un troupeau de cerfs. L'état de conservation des pelouses concernées est bon (pas de surpâturage). Par ailleurs, ce pâturage limite la colonisation de ces pelouses par le mélézin présent en rive droite d'un affluent du Bourdous (vers le lieu-dit Ruines du Caire). En effet, la présence d'arbustes ou de ligneux caractéristiques du mélézin n'a pas été notée lors des relevés phytosociologiques.

### 6.3.2. Éboulis et falaises

#### 6.3.2.1. Fiches descriptives

Éboulis siliceux alpin à éléments moyens à gros à adénostyle à feuilles blanches et achillée herbe trouée

**Phytosociologie :** *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926

*Achilleo herba-rottae - Adenostyletum leucophyllae* Barbero & Bono 1967

**CORINE Biotopes :** 61.11 Éboulis siliceux alpins

**EUR27 :** 8110 Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*)

**Cahiers d'habitats :** 8110-1 Éboulis siliceux alpins à niveaux à éléments moyens et gros des Alpes

**Statut :** Intérêt communautaire

Il s'agit d'éboulis alpins s'établissant à l'ubac sur de gros blocs siliceux. Observés sur le périmètre d'étude élargi, dans le versant nord-ouest sous le sommet de Roche Grande, de 2 450 à 2 700 m d'altitude, ces formations d'éboulis, peu recouvrantes, s'établissent sur de gros blocs de grès d'Annot issus de la barre rocheuse surplombante. Les mêmes formations d'éboulis, mais fragmentaires, ont également été observées vers la Tête de la Boulière à 2 700 m (périmètre d'étude élargi).



**Figure 39 :** Versant nord-ouest sous Roche Grande, alt. 2700 m – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

La physionomie de ces éboulis est marquée par les grosses touffes d'*Adenostyles leucophylla* accompagné de *Doronicum clusii*, *Festuca violacea*, *Saxifraga exarata*, *Saxifraga bryoides*, *Saxifraga oppositifolia*, *Luzula alpinopilosa*, *Sedum alpestre*, *Veronica bellidioides*, *Leucanthemopsis alpina*, *Achillea nana*...

Éboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes

dont faciès à ail à fleurs de narcisse

**Phytosociologie :** *Thlaspion rotundifolii* Jenny 1930

*Thlaspeetum rotundifolii* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 *austro-occidentale* Guinochet 1938

**CORINE Biotopes :** 61.2 Éboulis calcaires alpins

**EUR27 :** 8120 Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)

**Cahiers d'habitats :** 8120-2 Éboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes

**Statut :** Intérêt communautaire

Cet habitat correspond à la végétation colonisant les éboulis calcaires de moyens à gros blocs du subalpin supérieur et de l'alpin, à toutes les expositions.

Ces éboulis étant régulièrement soumis à des phénomènes érosifs de mise en mouvement des blocs, la végétation les colonisant est très peu recouvrante ( $\approx 5\%$ ). Elle est essentiellement constituée d'hémicryptophytes et de quelques géophytes au système racinaire bien plus développé que les parties aériennes des plantes.



**Figure 40 :** Eboulis du *Thlaspion rotundifolii*, faciès à ail à fleurs de narcisse – sous la Roche Rousse – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces éboulis sont moins fréquents sur le site que ceux colonisant les éléments fins des roubines calcaro-marneuses mais tout-de-même bien développés (surface dans le site = 34,77 ha). Ils sont présents notamment aux lieux-dits Les Rayes, Les Rayettes, sous la Roche Rousse et le Ravin de Vallonas, de 2 000 à 2 400 m d'altitude.

Dans les secteurs les moins pentus avec apport d'éléments fins, ces éboulis en cours de fixation peuvent être colonisés par des pelouses de l'*Ononidion cenisiae* (à astragale toujours verte et onosma fastigié UE 4090-5 ou à avoine sempervirente UE 6170-12) ou du *Seslerion caeruleae* à seslérie bleue et avoine des montagnes (UE 6170-7).

Ces éboulis sont caractérisés par : *Allium narcissiflorum* (pouvant former des faciès), *Adenostyles alpina*, *Viola cenisia*, *Trisetum distichophyllum*, *Poa cenisia*, *Campanula cochlearifolia*, *Campanula alpestris*, *Ranunculus sequieri*, *Galium megalospermum*, *Scrophularia canina* subsp. *juratensis*,

*Leontodon hispidus* subsp. *hyosuroides*, *Gypsophila repens*, *Coincya cheiranthos*, *Laserpitium gallicum*, *Asperula cynanchica*, ***Helictotrichon sempervirens***, *Athamanta cretensis*, *Hedysarum boutygnianum*...



**Figure 41** : *Allium narcissiflorum* (ail à fleurs de narcisse) –  
04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

***Allium narcissiflorum*** et ***Helictotrichon sempervirens*** sont des espèces endémiques des Alpes sud-occidentales franco-italiennes.

Éboulis calcaire subalpin à alpin à éléments fins et roubine à bérardie laineuse

**Phytosociologie** : *Thlaspion rotundifolii* Jenny 1930.

**Berardio subacaulis - Brassicetum repandae** Guinochet 1938

**CORINE Biotopes** : 61.2322 Éboulis à Berardia

**EUR27** : 8120 Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)

**Cahiers d'habitats** : 8120-3 Éboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes

**Statut** : Intérêt communautaire

Ces formations d'éboulis colonisent des substrats calcaires ou calcaro-marneux fins à l'étage alpin, à toutes les expositions. Ils se caractérisent par de petites rosettes de plantes hémicryptophytes aux racines pivotantes ou en écheveau adaptées au substrat mouvant. Le recouvrement des plantes est faible mais peut atteindre 20 %.



**Figure 42** : *Saussurea alpina* (avec *Cerastium latifolium*) – Sommet de Châteaueux – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Sur le site, on rencontre cette végétation d'éboulis depuis le Sommet de Châteaueux à l'Ouest jusqu'à la Tête de la Boulière à l'Est. Ces formations colonisent les pentes d'éléments calcaire fin s'étendant sous les crêtes de Roche Grande et des Rayettes en mosaïque avec des barres rocheuses, de 2 100 à 2 700 m d'altitude pour une surface de 85 ha. Ces pentes d'éboulis peuvent être colonisées par les pelouses du *Seslerion caerulea* (UE 6170-7) lorsque la terre fine colmate les interstices entre les blocs calcaires.

A l'alpin supérieur (2 400 à 2 700 m), c'est la variante à fétuque à quatre fleurs de la pelouse en gradins à séslerie bleue et avoine des montagnes qui colonise ces éboulis fixés.

Parfois les cortèges floristiques des éboulis à tabouret à feuilles rondes (gros blocs) et des éboulis à bérardie laineuse (blocs fins) s'entremêlent.



**Figure 43** : *Berardia lanuginosa* – Mont Gravières – 10/07/2018  
(© C.FRACHON / ONF)

Ces éboulis se caractérisent par : ***Berardia lanuginosa*** (PN), ***Valeriana salianca*** (rare), *Saussurea alpina*, ***Minuartia rupestris*** (PR), *Viola cenisia*, *Campanula cochlearifolia*, ***Campanula alpestris***, ***Galium megalospermum*** (toutes deux endémiques des Alpes sud-occidentales), *Petrocallis pyrenaica*, ***Artemisia glacialis*** (AP), ***Artemisia genipi*** (AP), *Linaria alpina*, *Poa cenisia*, *Ranunculus glacialis*, *Ranunculus seguieri*, *Cerastium latifolium*, *Achillea nana*, *Trisetum distichophyllum*, *Athamanta cretensis*, *Leontodon hispidus* subsp. *hyoseroides*... avec des compagnes des pelouses du ***Seslerion caerulea*** : *Helictotrichon sedenense*, *Sesleria caerulea*, *Festuca pumila*, *Arenaria multicaulis*, *Poa alpina*, *Oxytropis helvetica*...

Éboulis et roubine calcaires montagnards à subalpins à éléments fins, à fétuque dimorphe

**Phytosociologie** : *Petasion paradoxo* Zollitsch ex W.Lippert 1966

*Petasetum paradoxo* (Br. Bl.) Beger 1922 *athamantetosum* Jenny-Lips 1930

**CORINE Biotopes** : 61.23 Éboulis calcaires fins

**EUR27** : 8120 Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)

**Cahiers d'habitats** : 8120-4 Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes et du Jura

**Statut** : Intérêt communautaire

Cet habitat correspond à la végétation colonisant les éboulis de nature marneuse à marno-calcaire constitués d'éléments fins noirs et friables, communément appelés « roubines ». Ces formations d'éboulis se développent sur des pentes relativement fortes d'ubac, de l'étage montagnard à subalpin sur des affleurements de marne ravinés. Ce sont des éboulis à capacité de rétention en eau relativement élevée, parcourus sur le site par de nombreux ruisseaux affluents du Bourdous ou du Ruisseau de Chabrières.

On trouve ces éboulis de 1 750 à 2 200 m d'altitude sur le site notamment aux lieux-dits Les Rayettes, l'Adrech des Rayes et la Gardivole où ils couvrent une surface importante : 122,7 ha.



**Figure 44** : Roubine dans un versant d'un ru affluent du Bourdous, Les Rayettes – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

La végétation colonisant ces roubines marneuses présente un degré de recouvrement moyen (environ 20 à 40 %). Elle est dominée par les touffes de la fétuque dimorphe (*Leucopoa dimorpha*) accompagnée par *Adenostyles alpina*, *Athamanta cretensis*, *Achnatherum calamagrostis*, *Gypsophila repens*, *Laserpitium gallicum*, *Tolpis staticifolia*, *Campanula alpestris*, *Echium vulgare*, *Thymus* section *serpyllum*, *Brassica repanda*, *Senecio doronicum*, *Reseda lutea*, *Linaria alpina*, *Linum suffruticosum*... Des espèces compagnes de l'alliance de l'**Ononidion cenisiae** (pelouses écorchées basophiles oroméditerranéennes) peuvent également se rencontrer dans ces éboulis : *Astragalus sempervirens*, *Onosma fastigiata*, ***Helictotrichon sempervirens***... ainsi que des espèces des pelouses en gradins du **Seslerion caeruleae** dans des éboulis en cours de fixation : *Sesleria caerulea*, *Helictotrichon sedenense*...

Aux altitudes les plus hautes, ces éboulis accueillent des espèces de l'association à ***Berardia lanuginosa*** et *Brassica repanda* du ***Thlaspion rotundifolii*** vers laquelle des formes intermédiaires de passage peuvent s'observer.

Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charmeil

**Phytosociologie :** *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926

*Phyteumo charmelii* - *Bupleuretum petraeae* Lacoste 1975

**CORINE Biotopes :** 62.151 Falaises calcaires ensoleillées des Alpes

**EUR27 :** 8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

**Cahiers d'habitats :** 8210-12 Falaises calcaires subalpines à alpines, des Alpes

**Statut :** Intérêt communautaire

Communauté chasmophytique des barres et falaises calcaires de l'étage subalpin à l'alpin inférieur, à toutes les expositions, sauf à l'étage alpin, où l'association se cantonne aux expositions chaudes.

Ces communautés végétales structurées par des hémicryptophytes et de petits chaméphytes se réfugient dans les fissures entre les blocs où s'accumule un peu de terre fine issue de la désagrégation des roches. Aux altitudes les plus basses, le recouvrement de la végétation peut atteindre 10 % mais s'amenuise et devient fragmentaire au fur et à mesure que l'on s'élève vers l'étage alpin soumis à des conditions extrêmes (fortes amplitudes thermiques, sécheresse car ruissellement des eaux de pluie et pas d'enneigement en raison des fortes pentes sauf au niveau des vires).



**Figure 45 :** Barre calcaire le long du sentier – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces communautés des falaises calcaires se rencontrent sur le site dès 1 700 m d'altitude : barre rocheuse s'étendant sous l'Adrech des Rayes jusqu'au lieu-dit La Gardivole en mosaïque avec des pentes de roubines marneuses occupées par l'éboulis à fétuque dimorphe (UE 8120-4). On retrouve cette association au cortège floristique réduit de 2 400 à 2 700 m d'altitude depuis le Sommet de Châteaueux jusqu'à la Tête de la Boulière (surface = 65 ha) sauf le Sommet de Roche Grande constitué de grès d'Annot (cf. infra).



**Figure 46** : Raiponce de Charmeil (*Phyteuma charmelii*) – versant sud-est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Ces falaises calcaires hébergent : *Phyteuma charmelii*, ***Primula marginata*** (PN), ***Minuartia rupestris*** (PR), *Saxifraga lingulata*, *Rhamnus pumila*, ***Potentilla nivalis*** (peu commune dans le 06), ***Artemisia glacialis*** (AP), ***Campanula rotundifolia* subsp. *macrorhiza*** (orophyte sud-ouest alpine), *Silene acaulis* subsp. *Bryoides*.

Ces falaises sont présentes sur le site en mosaïque avec des éboulis du ***Thlapsion rotundifolii*** dont on retrouve des espèces compagnes dans leur cortège : *Galium megalospermum* (endémique des Alpes sud-occidentales), *Campanula cochlearifolia*, ***Campanula alpestris*** (endémique des Alpes sud-occidentales), *Trisetum distichophyllum*...

De même des espèces des pelouses du ***Seslerion caeruleae*** peuvent se retrouver sur les vires rocheuses dans ces falaises : *Sesleria caerulea*, *Helictotrichon sedenense*, *Festuca pumila*, *Oxytropis helvetica*...

Falaise calcaire subalpine à alpine à raiponce de Charmeil, sous-association à drabe des frimas sur grès d'Annot

**Phytosociologie** : *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. & H. Jenny 1926

**Phyteumo charmelii - Bupleuretum petraeae Drabetosum dubiae** Lacoste 1975

**CORINE Biotopes** : 62.23 Falaises siliceuses des Alpes sud-occidentales

**EUR27** : 8220 Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

**Statut** : Intérêt communautaire

Une sous-association de la communauté chasmophytique précédente, spécifique des barres rocheuses de grès d'Annot, a été décrite.

Sur le site cette communauté a été observée au sommet de Roche Grande et aux alentours proches de 2 670 à 2 754 m d'altitude pour une surface de 2 ha. A l'alpin supérieur ce groupement est plutôt fragmentaire et présente un recouvrement réduit en raison des fortes contraintes climatiques s'exerçant sur ces parois rocheuses (cf. supra).

Cette végétation chasmophytique a été cartographiée sur le site en mosaïque avec des pelouses du **Caricion curvulae** (pelouses alpines silicicoles UE 6150) se développant soit dans des vires d'ubac : pelouse rocailleuse alpine d'ubac à oréochloa fausse séslerie et saxifrage fausse mousse, soit sur des croupes ou de petits versants peu pentus : pelouse acidophile à kobrésia queue de souris et laîche de Rosa de l'alpin supérieur.



**Figure 47** : Sommet de Roche Grande – 06/08/2019  
(© C.FRACHON / ONF)



**Figure 48** : *Primula marginata* (PN), *Saxifraga bryoides* et *Silene acaulis* subsp. *bryoides* dans les fissures des blocs de grès – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

Végétation chasmophytique sur grès d'Annot caractérisée par la présence à la fois d'espèces basophiles : **Primula marginata** (PN), **Artemisia umbelliformis** (AP), **Saxifraga paniculata**... et d'espèces silicicoles : *Sempervivum montanum*, *Saxifraga bryoides*, *Saxifraga exarata*, *Silene acaulis* subsp. *bryoides*, *Phyteuma globulariifolium* subsp. *pedemontanum* avec des compagnes des pelouses du **Caricion curvulae** : *Festuca pumila*, *Festuca violacea*, *Carex parviflora*, **Poa laxa** (rare dans le 06), **Oreochloa seslerioides** (endémique des Alpes sud-occidentales)...

### 6.3.2.2. Conclusion sur la valeur patrimoniale des éboulis et falaises

Il est à noter le grand développement et la variété des groupements d'éboulis et de falaises présents dans le périmètre du projet de RI de Roche Grande et le périmètre d'étude élargi. Cette variété s'expliquant par la diversité des substrats (calcaire, roubine calcaro-marneuse, grès d'Annot) et l'étagement altitudinal de cette réserve de 1 700 à 2 754 m.

Les formations d'éboulis des gros blocs siliceux à *Adenostyles leucophylla* (**Androsacion alpinae**), n'ont été observées que dans le périmètre d'étude élargi, dans le versant nord-ouest s'étendant sous Roche Grande, sur grès d'Annot.

Sur les roubines marneuses s'étendant dans les parties les plus basses du site : les Rayes, les Rayettes..., de 1 700 à 2 100 m, et sur de vastes surfaces (123 ha) on va trouver les éboulis du **Petasition paradoxo** (UE 8120-4) caractérisés par les touffes graciles de la fétuque dimorphe hébergeant des espèces protégées (*Hedysarym boutignyanum* (PN), *Aquilegia bertolonii* (PN, DH2), *Minuartia rupestris* (PR)...).

Sur les blocs de calcaire plus grossiers, s'étendent les éboulis du **Thlaspion rotundifolii** à tabouret à feuilles rondes, présents sur le site de 2 000 à 2 400 m d'altitude (les Rayes, les Rayettes, sous Roche Rousse, La Gardivole, surface ≈ 35 ha), et dont on observe surtout le faciès à **Allium narcissiflorum** (endémique des Alpes sud-occidentales).

Sur les éléments calcaires fins du subalpin et de l'alpin, de 2 100 à 2 700 m d'altitude, on rencontre une autre association du **Thlaspion rotundifolii** caractérisée par *Berardia subacaulis* (PN) et *Brassica repanda*. Un grand nombre d'espèces protégées et patrimoniales croissent dans ces éboulis malgré le faible recouvrement de la végétation, ces derniers s'étendant sur de vastes surfaces (85 ha depuis le Sommet de Châteauevieux jusqu'à la Tête de la Boulière et sous les crêtes de Roche Grande et des Rayettes) avec notamment : *Berardia lanuginosa* (PN), *Valeriana salinca* (rare), *Minuartia rupestris* (PR), *Campanula alpestris*, *Galium megalospermum* (toutes deux endémiques des Alpes sud-occidentales), *Artemisia glacialis* (AP), *Artemisia genipi* (AP)...

Les cortèges floristiques de ces éboulis peuvent se mêler, le passage d'un groupement végétal à l'autre étant progressif en fonction du type de substrat pouvant s'interpénétrer.

Les groupements chasmophytiques de falaise se rapportent pour l'essentiel (surface = 65 ha) à l'association du **Phyteumo charmelii - Bupleuretum petraeae typicum** des barres calcaires montagnardes à subalpines du **Potentillion caulescentis** avec la présence de *Phyteuma charmelii* et *Primula marginata* (PN).

Il est intéressant de trouver également sur ce site la sous-association **drabetosum dubiae** de ce groupement qui se décline sur grès d'Annot à Roche Grande pour une surface d'environ 2 ha. Ces barres rocheuses hébergent de nombreuses plantes protégées et patrimoniales : *Primula marginata* (PN), *Minuartia rupestris* (PR), *Potentilla nivalis* (peu commune dans le 06), *Artemisia glacialis* (AP), *Artemisia umbelliformis* (AP), *Campanula rotundifolia subsp. macrorhiza* (orophyte sud-ouest alpine)...

### 6.3.3. Forêts

#### 6.3.3.1. Fiches descriptives

##### Pinède de pin à crochets d'ubac sur éboulis marneux

Dont faciès à sapin

**Phytosociologie** : *Erico carnea* - *Pinion sylvestris* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939

**CORINE Biotopes** : 42.421 Forêts de pins de montagne des Alpes internes

**EUR27** : 9430 Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (\* si sur substrat gypseux ou calcaire)

**Statut** : Prioritaire, habitat à enjeu PNM

Ces pinèdes de pin à crochet s'observent généralement dans des pentes d'ubac car elles sont électives de sols à bonne rétention en eau. Sur le site, ces pinèdes sont présentes dans des versants d'adret sur substrat marno-calcaire relativement profond et entaillés par des rus affluents du Bourdous (les Rayes) ou, dans des expositions intermédiaires Est, en rive droite de ce même torrent (l'Adrech des Rayes), de 1 700 à 1 950 m d'altitude, pour une surface totale de 14,5 ha.

Ces pinèdes de pin à crochet relativement clairiérées se trouvent parfois en mosaïque avec des formations d'éboulis sur pentes de roubines marneuses non stabilisées à fétuque dimorphe (UE 8120-4) ou avec la pelouse basophile écorchée à avoine sempervirente (UE 6170-12), notamment à l'Adrech des Rayes.

La strate arborescente de ces pinèdes est dominée par le pin à crochet (*Pinus uncinata*) accompagné dans les expositions les plus fraîches par le sapin (*Abies alba*) et le mélèze (*Larix decidua*) que l'on retrouve aussi dans la strate arbustive : faciès à sapin surplombant la rive droite du torrent du Bourdous, à 1 800 m d'altitude (surface = 1,5 hectare).



**Figure 49** : Les Rayes, arrivée au site par le sentier depuis les cabanes de la Boulière – 03/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

La strate herbacée est structurée par des graminées sociales telles *Calamagrostis varia*, *Achnatherum calamagrostis*, accompagnées par un lot d'espèces mésophiles : *Tussilago farfara*, ***Lilium pomponium*** (AP), *Tragopogon pratensis*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*... On trouve aussi dans le sous-bois herbacé des espèces plus mésoxérophiles : *Ononis fruticosa*, *Pulsatilla alpina*, *Cytisophyllum sessilifolium* var. *prostratum*, *Carlina acanthifolia*, *Astragalus monspessulanus*, *Linum suffruticosum*, ***Rhinanthus pseudo-antiquus*** (endémique des Alpes maritimes), *Phyteuma orbiculare*, *Anthyllis vulneraria* et des espèces électives des éboulis comme ***Hedysarum boutignyanum*** (PN), *Leucopoa dimorpha*, ***Aquilegia bertolonii*** (PN, DH2), *Laserpitium gallicum* ou aussi des pelouses écorchées basophiles de l'***Ononidion cristatae*** : ***Helictotrichon sempervirens*** (endémique des Alpes sud-occidentales), *Globularia cordifolia*...

Forêt de mélèze du subalpin inférieur à renoncule à fruits crochus et myosotis des bois

**Phytosociologie :** Habitat méconnu, rattachement au niveau de l'alliance non résolu

**CORINE Biotopes :** 42.3 Forêts de mélèzes et d'arolles

**Statut :** non d'intérêt communautaire

Ce type de mélézin se développe à l'étage montagnard ou la base du subalpin, sur des sols profonds et frais, de nature calcaire à marneuse, en ambiance sciaphile et mésophile. Il s'agit d'un boisement pionnier de reconquête après abandon pastoral.

Sur le site, on le trouve en rive droite d'un affluent du Bourdous, dans un versant Nord-Est, de 1 750 à 1 900 m d'altitude pour une surface de 3,6 ha.

La strate arborée relativement dense est dominée par *Larix decidua*.

La strate arbustive peu développée comprend des individus arbustifs de la même espèce...



**Figure 50** : Mélézin en arrière plan de la pelouse du *Mesobromion*, variante à avoine vivace – en rive droite d'un affluent du Bourdous (plateau du Caïre) – 04/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)

La strate herbacée se compose de *Ranunculus aduncus*, *Myosotis decumbens*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium rupestre*, *Poa pratensis*, *Festuca cf. laevigata*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium montanum*, *Pulsatilla alpina*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Tephroses integrifolia* subsp. *integrifolia*, *Bupleurum ranunculoides*, *Senecio doronicum* subsp. *doronicum*, *Euphorbia cyparissias*, *Achillea millefolium*, *Sesleria acerulea*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Phyteuma orbiculare*...

### 6.3.3.2. Conclusion sur la valeur patrimoniale des forêts

Les forêts du projet de RI de Roche Grande sont peu diversifiées et ne couvrent qu'une surface réduite (environ une 20<sup>aine</sup> d'ha), dont une part en mosaïque avec des formations d'éboulis des roubines marneuses à fétuque dimorphe et des pelouses basophiles écorchées à avoine sempervirente, pour les pinèdes de pin à crochet.

Quelques bois mort sur pied et au sol de petites dimensions sont présents de façon disséminés. Les peuplements sont jeunes et les quelques dendromicrohabitats observés sont rares (essentiellement des bois sans écorce liés à des frottis de cervidés, du bois mort dans le houppier et une loge de pic épeiche). Les bois morts au sol montrent peu de sporophores de *Fomitopsis pinicola*, un polypore pérenne normalement omniprésent et hyper abondant dans les forêts de conifères, et révélateur d'une diversité des assemblages fongiques saproxyliques.

Néanmoins, ces forêts présentent un fort intérêt patrimonial, notamment en ce qui concerne les pinèdes de pin à crochet des roubines marneuses (UE 9430) car il s'agit d'un habitat prioritaire au titre de la Directive Habitats et reconnu à enjeu pour le parc national du Mercantour. Les pinèdes de pin à crochet sur roubines marneuses n'avaient jusque-là été signalées que sur la commune de Roubion (Le Countent), dans la vallée de la Tinée, ou de Péone. Par ailleurs, les autres types de pinèdes de pin à crochet sur calcaire sont également rares dans les Alpes-Martimes (Roya, pinède de pin à crochet calcicole à bruyère des neiges ; Roubion, pinède de pin à crochet calcicole à raisin d'ours).

Bien que la forêt puisse être la végétation potentiellement dominante sur le site, l'évolution dynamique de ces forêts est lente sur ces roubines marneuses généralement au sol non stabilisé (pinède de pin à crochet) ou même sur le plateau du Caïre dont les pelouses du *Mesobromion erecti*, variante à avoines vivace sont pâturées par des troupeaux de cerfs.

Ces forêts, notamment le faciès à sapin de la pinède de pin à crochet, plus mésophile peuvent constituer un habitat d'espèces pour la buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), petite mousse saprophyte poussant sur les troncs pourrissants au sol de conifère. La buxbaumie verte n'a pas encore été observée sur le site à l'heure actuelle.

## 6.4. Inventaire et cartographie de la flore patrimoniale

### 6.4.1. Méthode et résultats

Lors des prospections de terrain 2019 dans le projet de RI de Roche Grande et d'une partie du périmètre d'étude élargi (Combe de Châteauneuf), les espèces végétales protégées et patrimoniales (rares, menacées ou endémiques) ont été géolocalisées au GPS.

Ces observations floristiques ont été entrées dans la base de données SILENE FLORE gérée par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMED). Une extraction de cette base réalisée le 06/03/2020 a ainsi permis de prendre en compte les données issues de la bibliographie (la base SILENE intègre les données des publications scientifiques et celles envoyées par différents collaborateurs botanistes) et des prospections ONF 2019 réalisées lors de cette étude. Une extraction de la base de données GEONATURE du parc national du Mercantour a été réalisée le 06/02/2020 afin de prendre en compte les données récentes du parc non encore reversées dans SILENE FLORE.

Une extraction de la base de données naturaliste BDN de l'ONF a également été réalisée le 17/02/2020. Aucune donnée supplémentaire par rapport à celles contenues dans SILENE FLORE n'y était répertoriée.

Des cartes de localisation des espèces végétales protégées et patrimoniales du projet de RI de Roche Grande, reprenant l'ensemble des données bibliographiques et celles issues des prospections 2019 de l'ONF et du PNM, ont ainsi été dressées au 1/10000<sup>ème</sup> (cf. *Figure 51* et *Figure 52*).

29 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été recensées dans le périmètre du projet de RI de Roche Grande dont 1 espèce végétale protégée au niveau national et inscrite à l'annexe II de la Directive habitats (en vert dans le *Tableau 5*), 4 espèces protégées au niveau national (en rouge dans le *Tableau 5*), 1 espèce protégée au niveau régional (en bleu dans le *Tableau 5*), 7 espèces protégées par un Arrêté Préfectoral ou inscrites à l'annexe V de la Directive Habitats réglementant leur cueillette (en jaune dans le *Tableau 5*), ainsi que de nombreuses espèces végétales patrimoniales (Livre Rouge Tome 2, endémiques, rares) : 16.

Le tableau suivant donne pour chacune d'entre elles le type de protection dont elle bénéficie, si l'espèce est endémique et éventuellement en limite d'aire, son écologie générale (DIADEMA & NOBLE, 2011 ; SALANON *et al.*, 2010 ; TISON *et al.*, 2014) ainsi que sa rareté et son intérêt pour le site.

Tableau 5 : Liste de la flore protégée et patrimoniale

TAXON (NOM SCIENTIFIQUE)	STATUT DE PROTECTION, RARETÉ OU ENDÉMISME	ÉCOLOGIE ET RÉPARTITION GÉNÉRALE	INTÉRÊT POUR LE SITE
<i>Allium narcissiflorum</i> Vill., 1779 Ail à fleurs de narcisse	Orophyte sud-ouest alpine Distribution restreinte aux Alpes sud-occidentales franco-italiennes	Espèce pouvant constituer un faciès dans les éboulis calcaire subalpin à alpin à éléments moyens à tabouret à feuilles rondes (UE 8120-2).	Espèce présente dans les éboulis calcaires à gros blocs du <i>Thlaspion rotundifolii</i> du site à l'étage subalpin, notamment aux lieux-dits Les Rayes, Les Rayettes, sous la Roche Rousse et le Ravin de Vallonas, de 2 000 à 2 400 m d'altitude (UE 8120-2).
<i>Anemone halleri</i> All. Pulsatille de Haller	Liste nationale 1982, annexe I Orophyte ouest-alpine.	Espèce poussant dans les pelouses rocailleuses d'altitude bien exposées de l' <i>Ononidion cenisiae</i> et du <i>Seslerion caeruleae</i> .	Espèce observée sur le Plateau du Caïre, en mai 2012 et début juin 2019 par L. Martin-Dhermont (PNM).
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott Ancolie de Bertoloni	Liste nationale 1995, article 6 Directive Habitats, Annexe II Orophyte sud-européenne, endémique des Alpes sud-occidentales et Apennins	Espèce calcicole des éboulis et pierriers fins à moyens, pelouses rocailleuses pentues et bois clairs.	Cette espèce a été observée sur le site dans le sous-bois clair des pinèdes de pin à crochet sur roubine marneuse (UE 9430) au lieu-dit Les Rayes et dans le passage sous le Bec Dou Caïre.
<i>Arnica montana</i> L., 1753 Arnica des montagnes	Directive Habitats 1992, annexe V (réglementation de la cueillette)	Nardaies, du montagnard au subalpin.	Espèce observée sur le plateau du Caïre, dans la pelouse de <i>Mesobromion erecti</i> , variante à avoines vivaces. Cette pelouse se développe sur substrat profond de nature calcaire mais présente une légère décalcification en surface d'où la présence de l'arnica des montagnes, espèce acidocline.
<i>Artemisia genipi</i> Weber 1975 Genépi vrai, ou génépi noir	Arrêté préfectoral 1991, article 2 Directive Habitats 1992, annexe V Endémique alpine	Espèce peu commune, en limite sud de son aire de répartition dans les Alpes maritimes. Quelques stations seulement présentes dans la Haute vallée du Var et la Haute Tinée pour le 06.	Une seule station connue pour le site au Sommet de Châteaueux dans un éboulis du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à bérardie laineuse.
<i>Artemisia glacialis</i> L., 1763 Genépi des glaciers	Arrêté préfectoral 1991, article 2	Fissures des rochers calcaires, à partir de 2000 m, aux bonnes expositions	Espèce présente en crête depuis le Sommet de Châteaueux sur calcaire en passant par Roche Grande (grès d'Annot) puis sur les crêtes de Roche Grande et des Rayettes jusqu'à la Tête de la Boulière. Espèce liée aux barres rocheuses du <i>Potentillion caulescentis</i> indifféremment sur calcaire ou grès d'Annot (UE 8210-12).
<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam., 1783 Genépi jaune	Arrêté préfectoral 1991, article 2	Fissures des rochers calcaires ou siliceux, à partir de 2000 m, aux bonnes expositions.	Espèce plus particulièrement liée à la sous-association à drabe des frimas des falaises calcaires subalpines à alpines à raiponce de Charneil, sur grès d'Annot au sommet de Roche Grande et alentours immédiats.
<i>Berardia lanuginosa</i> Lam. (Fiori), 1904	Liste nationale 1982, annexe I Endémique des Alpes sud-occidentales franco-italiennes.	Espèce caractéristique des éboulis calcaires subalpin à alpin à éléments fins et roubine à bérardie laineuse (UE 8120-3).	Cette espèce est bien distribuée dans la partie supérieure du site depuis le Sommet de Châteaueux (2 635 m) jusqu'à la Tête de la Boulière (2700 m) dans les éboulis calcaires à éléments fins du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à bérardie laineuse (UE 8120-3) présents dans les pentes sous les crêtes de Roche Grande et des Rayettes.
<i>Brassica repanda</i> (Willd.) DC subsp. <i>repanda</i> Chou étalé	Orophyte sud-ouest alpine Sous-espèce uniquement présente dans le versant sud-occidental des Alpes	Chou uniquement présent dans la partie montagnaise calcaire du nord-ouest des Alpes-Maritimes. Il se développe dans les éboulis calcaires fins et mouvants du <i>Thlaspion rotundifolii</i> .	Espèce présente sur le site dans les éboulis à éléments fins des roubines marneuses à fétuque dimorphe (UE 8120-4) au lieu-dit Les Rayes vers 1 900 m d'altitude.
<i>Campanula alpestris</i> All. Campanule des Alpes	Orophyte sud-européenne, Endémique des Alpes sud-occidentales et Apennins.	Espèce caractéristique des éboulis calcaires subalpin à alpin à éléments fins et roubine à bérardie laineuse (UE 8120-3) ou même du montagnard au subalpin sur roubines marneuses à fétuque dimorphe (UE 8120-4).	Espèce bien distribuée sur le site dans les mêmes stations que la bérardie laineuse (cf. ci-dessus) mais aussi à des altitudes inférieures au montagnard dans les roubines marneuses à fétuque dimorphe (UE 8120-4) au lieu-dit Les Rayes.
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>macrorhiza</i> (J.Gay ex A.DC.) Bonnier & Layens, 1894 Campanule à racine épaisse	Orophyte sud-ouest alpine	Commune dans les parois rocheuses calcaires du département.	Espèce observée dans une barre rocheuse calcaire au Sommet de Châteaueux (alt. 2 635 m)
<i>Dianthus pavonius</i> Tausch	Orophyte ouest-alpine	Espèce héliophile qui affectionne les pelouses	Espèce acidocline notée dans les pelouses à <i>Nardus stricta</i> de la Combe de Châteaueux

TAXON (NOM SCIENTIFIQUE)	STATUT DE PROTECTION, RARETÉ OU ENDÉMISME	ÉCOLOGIE ET RÉPARTITION GÉNÉRALE	INTÉRÊT POUR LE SITE
Oeillet oeil-de-paon	Présent en France dans le 06, 04, 05, 73 et 38	mésophiles sur substrats acides ou décarbonatés du <i>Nardion strictae</i> ou les pelouses rocailleuses siliceuses aux étages subalpin et alpin ( <i>Festucion variae</i> ).	(périmètre d'étude élargi) et dans la pelouse basophile subalpine à alpine mésohydrique des pentes faibles à féтуque violacée et trèfle de Thal du <i>Caricion ferruginea</i> (UE 6170-1), dans la pente Sud-Est sous la Tête de la Boulière (légèrement décarbonatée en surface). Espèce également présente en crête sur grès rose entre le Sommet de Châteauevieux et Roche Grande.
<i>Festuca pumila</i> Chaix 1785 Féтуque à quatre fleurs, féтуque naine	Orophyte sud-européenne, Peu commune dans les Alpes-Maritimes.	Pelouses calcicoles subalpines et alpines sur rocailles et pierriers. Espèce peu commune dans le 06 présente dans les hautes vallées de la Roya, de la Vésubie et du Var.	Cette espèce caractérise les variantes de l'alpin supérieur (de 2 400 à 2 700 m d'altitude) des pelouses du <i>Seslerion caeruleae</i> (UE 6170-7) et des groupements d'éboulis calcaires sur éléments fins du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à bérardie laineuse (UE 8120-3), dont les cortèges floristiques s'entremêlent parfois. Cette féтуque peut également se développer dans les vires herbeuses des barres rocheuses calcaires et de grès de la partie supérieure du site depuis le Sommet de Châteauevieux, en passant par Roche Grande jusqu'à la Tête de la Boulière.
<i>Galium megalospermum</i> All., 1785 Gaillet des rochers	Orophyte sud-ouest alpine Endémique des Alpes sud-occidentales françaises	Dans les éboulis calcaires subalpins et alpins du <i>Thlaspion rotundifolii</i> . Espèce bien présente en Haute-Tinée et Haut-Var mais rare en Haute-Roya (absente de la Vésubie).	Espèce observée dans les groupements d'éboulis calcaires sur éléments fins du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à bérardie laineuse (UE 8120-3) depuis le Sommet de Châteauevieux jusqu'à la Tête de la Boulière, à l'alpin supérieur, de 2 400 à 2 700 m d'altitude.
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Arrêté préfectoral 1991, article 2 Directive Habitats 1992, Annexe V	Pelouses, pâturages, mélézins, pineraies de pin sylvestre, clairières, landes aux étages montagnard et subalpin.	Espèce observée dans la pelouse basophile écorchée à avoine sempervirente (UE 6170-12) du lieu-dit Les Rayes et dans la variante à avoines vivaces de la pelouse du <i>Mesobromion erecti</i> (UE 6210-16) du Plateau du Caïre, de 1 900 à 2 100 m d'altitude environ.
<i>Gentiana schleicheri</i> (Vacc.) kunz 1939 Gentiane de Schleicher	Orophyte sud-ouest européenne Présente en France dans le 04, 05, 06, 66, 73, 74	Espèce alpine affectionnant les éboulis calcaires du <i>Thlaspion rotundifolii</i> , les pelouses de crête et les combes à neige. Principalement présente dans la Haute vallée du Var et en Haute Tinée dans les Alpes-Maritimes.	Espèce observée dans les groupements d'éboulis calcaires sur éléments fins du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à bérardie laineuse (UE 8120-3) au Sommet de Châteauevieux et dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière, à 2 635 et 2 700 m d'altitude.
<i>Hedysarum hedysaroides</i> subsp. <i>boutignyanum</i> (A.Camus) Jauzein, 2010 Sainfoin de Boutigny	Liste nationale 1982, annexe I Orophyte sud-ouest alpine Endémique du versant occidental des Alpes du Sud présente depuis les Alpes maritimes jusqu'aux Alpes du Dauphiné uniquement sur le territoire français (06, 04, 05, 38).	Eboulis fins, roubines marneuses, pelouses écorchées de l'étage montagnard à l'étage alpin. Dans les Alpes-Maritimes, la plupart des stations sont présentes dans les hautes vallées du Var et de la Tinée.	Le sainfoin de Boutigny est inféodé aux éboulis à éléments fins sur roubines marneuses du <i>Petasition paradoxo</i> où il est bien représenté sur le site (UE 8120-4). Il a été pointé au lieu-dit Les Rayes et dans le passage sous le Bec Dou Caïre.
<i>Helictotrichon sempervirens</i> (Vill.) Pilg. Avoine toujours verte	Orophyte sud-ouest-alpine Endémique des Alpes Sud-occidentales	Espèce hélioxérophile des adrets montagneux sous influences méditerranéennes (étage oroméditerranéen). Commune dans les Préalpes provençales et la vallée de la Roya, plus diffuse dans la vallée de la Vésubie et encore moins commune dans les Hautes vallées de la Tinée et du Var.	Espèce structurante des pelouses à avoine sempervirente de l' <i>Ononidion cenisiae</i> (UE 6170-12). Présente sur le site principalement de 1 800 à 2 200 m d'altitude : l'Adrech des Rayes, les Rayes, la Gardivole...
<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz. subsp. alpinum, 1927 Edelweiss	Arrêté préfectoral 1991, article 2	Pelouses rocailleuses et vires herbeuses dans les massifs calcaires, plus rarement sur grès de 1200 à 2900 m d'altitude.	Espèce observée dans des pelouses du <i>Seslerion caeruleae</i> , sur croupe au Plateau du Caïre, vers 2 000 m d'altitude ainsi que dans le versant sud-est sous la Tête de la Boulière (variante de l'alpin supérieur à féтуque à quatre fleurs).
<i>Lilium martagon</i> L., 1753 Lis martagon	Arrêté préfectoral 1991, article 2	Présent dans diverses forêts : ostrya, hêtre, sapin, mélèze, épicéa ou pin sylvestre, sur les prairies grasses, les mégaphorbiaies, les landes à rhododendrons, etc., du supra-méditerranéen à l'alpin inférieur.	Ce lis a été observé dans le sous-bois herbacé de la pinède de pin à crochet clairiérée sur roubines marneuses, à l'entrée du site, depuis le sentier venant des cabanes de la Boulière.
<i>Minuartia rupestris</i> (Scop.) Schinz & Thell subsp. <i>rupestris</i>	Liste régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur 1994, article 1 Endémique alpine	Espèce des fissures de rochers calcaires et grès d'Annot ainsi que des pentes sur roubines marneuses des étages subalpin à alpin, d'environ 1	Espèce observée à peu près dans tous les secteurs prospectés du site. Présente dès l'étage montagnard, dans les éboulis fins sur roubines marneuses du <i>Petasition paradoxo</i> à féтуque dimorphe (UE 8120-4), dans les éboulis des blocs calcaires moyens du <i>Thlaspion rotundifolii</i> à

TAXON (NOM SCIENTIFIQUE)	STATUT DE PROTECTION, RARETÉ OU ENDÉMISME	ÉCOLOGIE ET RÉPARTITION GÉNÉRALE	INTÉRÊT POUR LE SITE
Minuartie des rochers		700 à 2 800 m d'altitude. Espèce présente dans les hautes vallées de la Roya de la Tinée et du Var dans les Alpes-Maritimes.	tabouret à feuilles rondes (UE 8120-2) et à éléments fins à bérardie laineuse (UE 8120-3), du subalpin à l'alpin. Espèce remarquablement abondante sur le site.
<i>Oreochloa seslerioides</i> (All.) K.Richt., 1890	Orophyte sud ouest alpine Espèce endémique des Alpes sud-occidentales franco-italiennes Livre Rouge Tome 2	Sur substrats rocaillieux, frais, siliceux : sur les blocs siliceux dans les landes à rhododendron ; pelouses rocaillieuses alpines du <i>Caricion curvulae</i> , éboulis de gros blocs siliceux	Observée à Roche Grande dans des vires herbeuses en ubac, sur grès d'Annot, où elle caractérise la pelouse rocaillieuse alpine d'ubac à oreochloa fausse seclérie et saxifrage fausse mousse (UE 6150) du <i>Caricion curvulae</i> .
<i>Primula marginata</i> Curtis	Liste nationale 1982, annexe I Endémique sudalpine-ligure : du sud des Alpes cottiennes à l'Appenin de Plaisance.	Assez commune dans les Alpes du sud, de l'Embrunais au bassin de la Roya. Dans les fissures et vires des falaises, rochers, pelouses rocaillieuses aux étages collinéen à alpin.	On trouve la primevère marginée à l'alpin supérieur, sur les crêtes et barres rocheuses, aussi bien sur calcaire que sur grès d'Annot, depuis le Sommet de Châteauvieux, en passant par Roche Grande, la crête des Rayettes et jusqu'à la Tête de la Boulière.
<i>Potentilla nivalis</i> Lapeyr., 1782 Potentille des neiges	Orophyte sud-ouest européenne Peu commune dans les Alpes-Maritimes.	Espèce subalpine à alpine des pelouses rocaillieuses et fissures des rochers calcaires. Espèce présente dans trois grands secteurs : Cime de Pal (Haute-Tinée), Roche Grande et La Cayolle (Haut-Var).	Espèce observée au Sommet de Châteauvieux et à Roche Grande. Espèce jamais très abondante, quelques stations présentes sur le site.
<i>Poa laxa</i> Haenke Pâturin à fleurs lâches	Espèce arctico-alpine Rare dans les Alpes-Maritimes.	Espèce subalpine à alpine, dans les éboulis, pelouses rocaillieuses et rochers. Cette espèce est peu commune dans les Alpes-Maritimes, connue de la Haute Tinée et de la Vésubie.	Espèce observée sur grès d'Annot à Roche Grande dans une pelouse acidophile du <i>Caricion curvulae</i> à kobresia queue de souris et laïche de Rosa (UE 6150). Il s'agit de la première mention de <i>Poa laxa</i> sur la commune d'Entraunes, les autres données mentionnées pour le Haut Var étant anciennes.
<i>Rhinanthus pseudoantiquus</i> Kunz, 1969 Rhinathe pseudo-antique	Orophyte sud-ouest alpine Endémique des Alpes maritimes	Espèce des pelouses calcicoles rocaillieuses et éboulis fins du montagnard au subalpin. Peu commune cette endémique stricte est présente pour le 06 uniquement dans la Haute vallée du Var et déborde dans le 04 (montagne de Jassine)	Trois stations présentes dans le site au lieu-dit Les Rayes et dans le passage sous le Bec Dou Caïre (L. Martin Dhermont, PNM) dans le sous-bois herbacé d'une pinède de pin à crochet (UE 9340), dans une pelouse écorchée de l' <i>Ononidion cristatae</i> (UE 4090-5) et dans un éboulis à fétuque dimorphe (UE 8120-4).
<i>Stipa pennata</i> L., 1753 Stipe penné	Eurosibérienne Peu commun dans les Alpes-Maritimes.	Pelouses calcicoles, rarement siliceuses. Une seule station connue dans la Roya vers le Mont Agnelino, le reste des stations étant concentré dans la Haute Tinée et le Haut Var.	Espèce observée dans la variante à avoines vivaces des pelouses mésophiles du <i>Mesobromion erecti</i> (UE 6210-16) au Plateau du Caïre.
<i>Valeriana salianca</i> All., 1785 Valériane à feuilles de saule	Orophyte sud-ouest européenne, Peu commun dans les Alpes-Maritimes.	Rochers, éboulis et pelouses rocaillieuses calcicoles du subalpin et de l'alpin. Une seule station connue de la Haute Roya au Marguareis, le reste étant concentré dans le Haut Var et la Haute Tinée.	Une seule station observée dans le site au Sommet de Châteauvieux dans un éboulis calcaire à élément fin à bérardie laineuse du <i>Thlaspion rotundifolii</i> (UE 8120-3).
<i>Veronica allionii</i> Vill. Véronique d'Allioni	Orophyte ouest-alpine, En France, de la Savoie aux A-M.	Sur les rochers et les pelouses rocaillieuses sèches siliceuses aux étages montagnard, subalpin et alpin.	Espèce acidocline notée dans la pelouse basophile subalpine à alpine mésohydrique des pentes faibles à fétuque violacée et trèfle de Thal du <i>Caricion ferruginea</i> (UE 6170-1), dans la pente Sud-Est sous la Tête de la Boulière (légèrement décarbonatée en surface) ainsi que sur grès d'Annot à Roche Grande et alentours dans les pelouses du <i>Caricion curvulae</i> à kobresia queue de souris et laïche de Rosa (UE 6150).

**Légende :**

- **En vert** : espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats et protégées au niveau national
- **En rouge** : espèces protégées au niveau national
- **En bleu** : espèces protégées au niveau régional
- **En jaune** : espèces protégées par Arrêté départemental

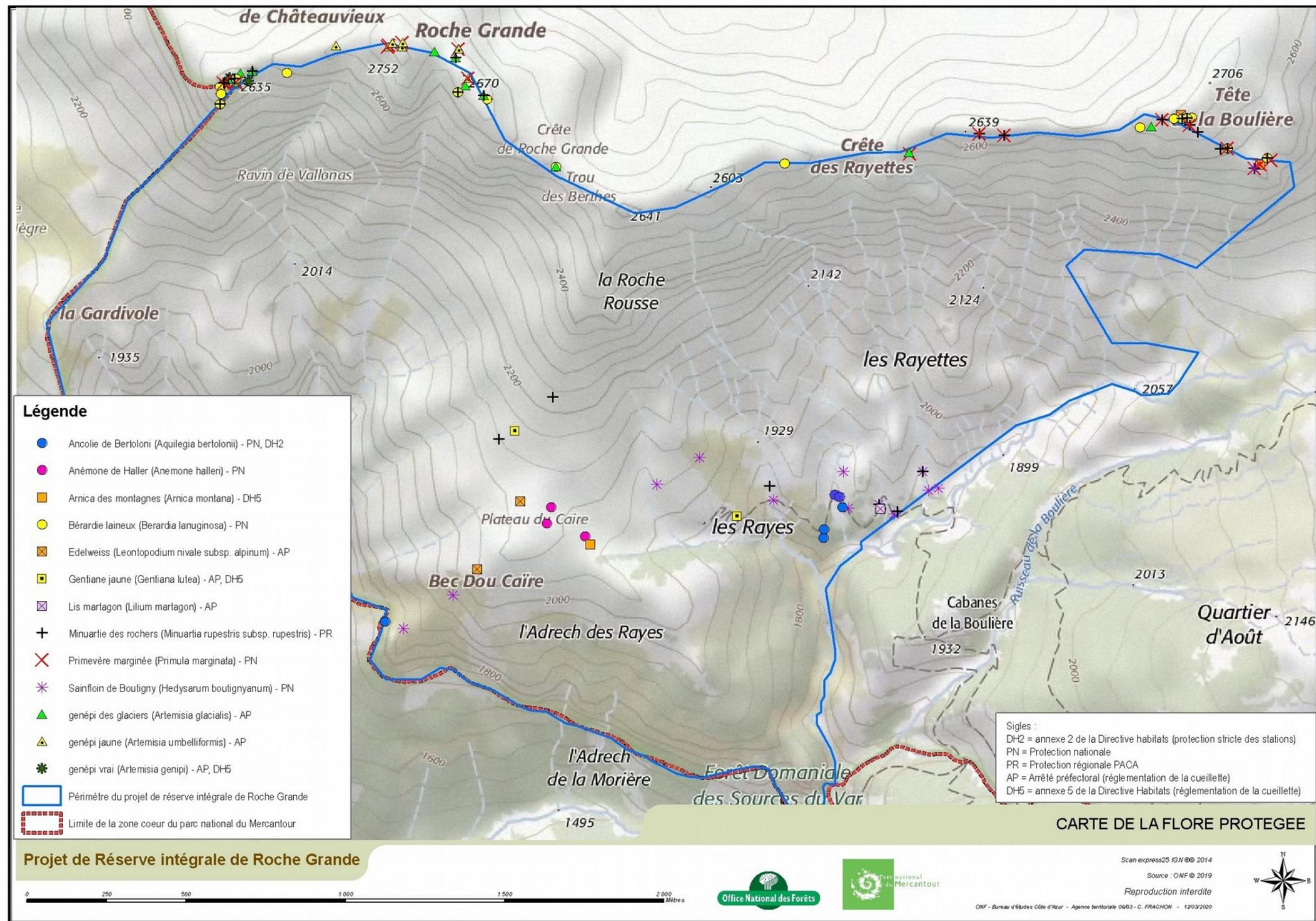


Figure 51 : Cartographie de la flore protégée

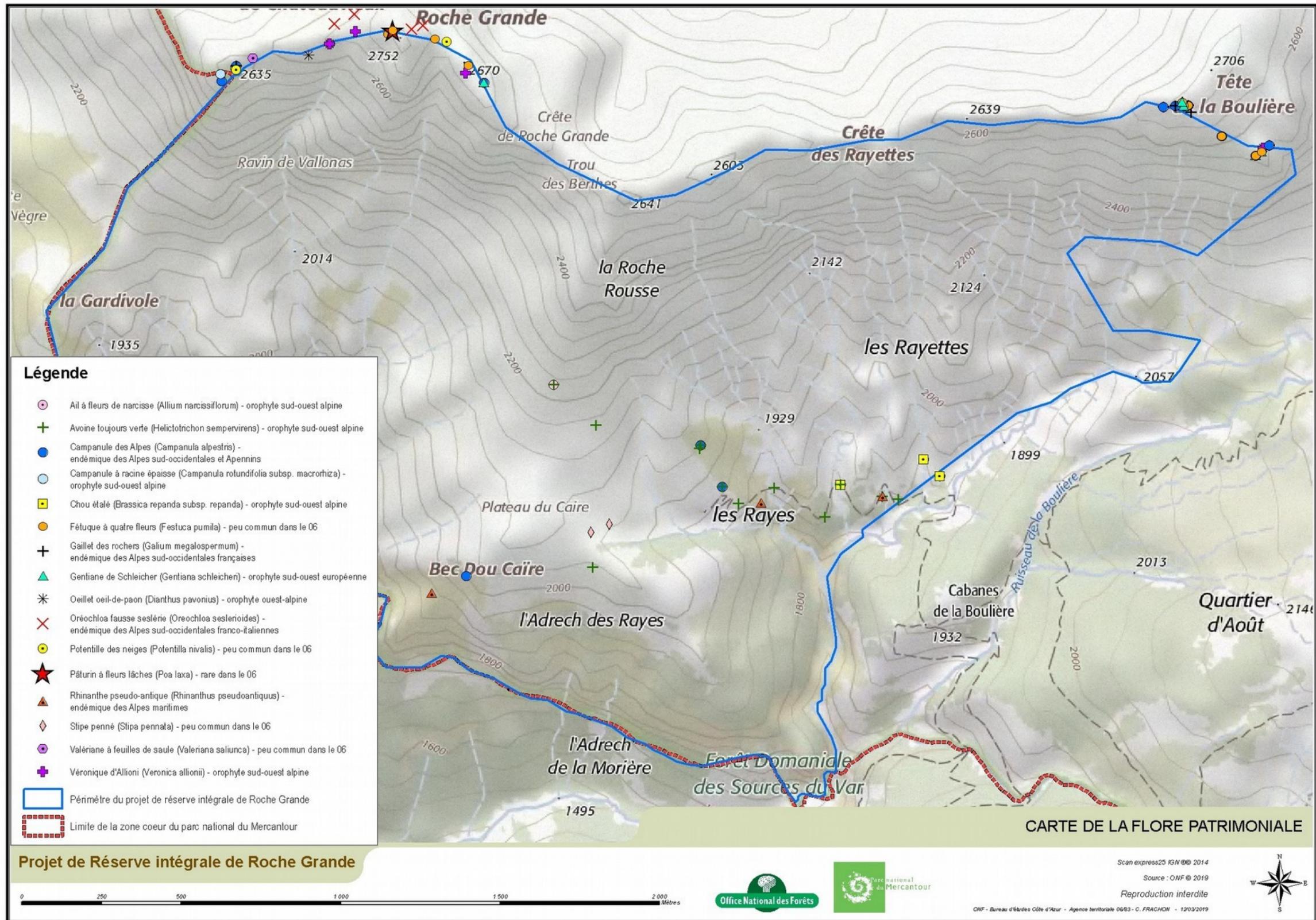


Figure 52 : Cartographie de la flore patrimoniale

#### 6.4.2. Conclusion sur les espèces végétales patrimoniales

Le projet de RI de Roche Grande héberge de nombreuses espèces végétales protégées et patrimoniales.

Citons notamment l'ancolie de Bertoloni (PN, DH2) présente dans la partie inférieure du site au lieu-dit Les Rayes, le sainfoin de Boutigny (PN) bien représenté dans les éboulis sur roubines marneuses à fétuque dimorphe s'étendant du lieu-dit Les Rayettes jusqu'à la Gardivole. D'autres espèces protégées présentes dans les éboulis sur roubines marneuses du subalpin et de l'alpin sont bien représentées dans ce site : la minuartie des rochers (PR) et la bérardie laineuse (PN). Dans les pelouses mésophiles du Plateau du Caïre sont présentes la pulsatille de Haller (PN) et l'édelweiss sur des croupes rocailleuses. Trois des quatre génépis de la flore des Alpes-Maritimes sont présents sur les crêtes rocheuses entre le Sommet de Châteauevieux, Roche Grande et la Tête de la Boulière : le genépi des glaciers, le genépi jaune et le très rare genépi vrai (une seule station pour le site au Sommet de Châteauevieux).

Parmi les espèces d'intérêt patrimonial, citons notamment les plus rares : la fétuque à quatre fleurs, le pâturin à fleurs lâches et la valériane à feuilles de saule présents sur les crêtes calcaires et de grès d'Annot du Sommet de Châteauevieux à la Tête de la Boulière. Le rhinanthé pseudo-antique endémique stricte du Haut-Var dans les Alpes maritimes est présent sur le site depuis Les Rayes jusqu'au passage sous le Bec Dou Caïre. Le stipe penné, espèce des hautes vallées du Var et de la Tinée est également présent sur le site dans les pelouses mésophiles du Plateau du Caïre où il est bien représenté.

### 6.4.3. Illustrations de la flore patrimoniale



**Figure 53** : Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*) – PN, DH2 – Les Rayes – 03/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 54** : Avoine sempervirente (*Helictotrichon sempervirens*) – endémique des Alpes Sud-occidentales – Les Rayes – 03/07/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 55** : Potentille des neiges (*Potentilla nivalis*) – peu commune 06 – Sommet de Châteauneuf – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 56** : Edelweiss (*Leontopodium alpinum*) – AP – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 57** : Genépi des glaciers (*Artemisia glacialis*) – AP – Sommet de Châteauneuf – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 58** : Genépi jaune (*Artemisia umbelliformis*) – AP – Sommet de Châteauneuf – 06/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 59** : Minuartie des rochers (*Minuartia rupestris*) - PR – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)



**Figure 60** : Gentiane de Schleicher (*Gentiana schleicheri*) – orophyte Sud-Ouest européenne – versant Sud-Est sous la Tête de la Boulière – 07/08/2019 (© C.FRACHON / ONF)

## 7. MILIEU HUMAIN

### 7.1. Activités pastorales

Depuis des temps immémoriaux, les alpages du secteur, accueillent des troupeaux transhumants montant de la vallée, des vallées voisines et de plaines plus lointaines dont celle de la Crau.

Cette pression pastorale fut si forte et si soutenue en dehors du périmètre de la RI, que la dégradation du sol qu'elle engendra, contribua pour partie à justifier la loi de 1892 dont émanèrent le périmètre du Var supérieur au titre du service RTM de l'ONF, puis la forêt domaniale des Sources du Var par acquisition des terrains par l'Etat.

A présent mieux contrôlée cette pression reste forte aux alentours de la RI et la vocation pastorale de la forêt très marquée.

En limite du territoire de la RI, la cabane pastorale de la Boulière a permis d'accueillir :

N° du lot*	Nom du lot	Surface du parcours	Surface pâturable	Equipement	Charge	Période d'utilisation	Fin de concession	Redevance 1997
IV	LE GARET	330 ha	200 ha	cabane inutilisable (risques d'éboulement à l'amont)	70 bovins	1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre	1999	686 €
V	SANGUINIÈRE-LA ROCHE TROUÉE	601 ha	-	cabane pastorale cabane Life à La Boucharde	1000 ovins + 22 bovins	plan de gestion détaillé	1997	2287 €
III	LE LAUSSON	212 ha	150 HA	-	300 ovins	1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre	1999	991 €
III	LA BOUISSE-AIGLIÈRE	297 ha	170 ha	-	400 ovins	1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre	1999	1067 €
VI	RAYES-BOULIÈRE-TRENTE SOUCHES	550 ha	310 ha	cabane pastorale	2000 ovins	plan de gestion détaillé	1999	4421 €
II	LA COUASTA	215 ha	144 ha	cabane pastorale	70 bovins	25 juin au 30 septembre	1999	755 €
VII	L'ESTOUR	101 ha	Z O N E E N D E F E N S					
I	COL DES CHAMPS	83 ha	-	-	160 ovins	10 juillet au 10 octobre	1997	305 €

\*n° des lots de pâturage dans le précédent aménagement

Tableau 13 : Lotissement du pâturage jusqu'en 1999

Nom du lot	Surface du parcours	Equipement	Charge	Période d'utilisation	Fin de concession	Redevance
LE GARET	335 ha		75 bovins	1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre	2007	685 €
SANGUINIÈRE-	568 ha	cabane pastorale de Sanguinière	1000 ovins	1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre	2006	1 090 €
LE LAUSSON	191 ha	cabane pastorale de Pra Giraud-	1500 ovins	18 au 31 août	2007	1 220 €
LA BOULIÈRE	391 ha	cabane pastorale	2000 ovins	25 juillet au 15 septembre	2007	4 900 €
LA COUOSTO	116 ha	cabane pastorale	65 bovins ou équidés	25 juin au 30 septembre	2007	850 €
COL DES CHAMPS	62 ha	-	80 bovins	1 <sup>er</sup> août au 3 septembre	2006	390 €

Tableau 14 : Lotissement actuel du pâturage

Globalement, l'exploitation de ces pâturages a évolué d'une phase de trop grande intensité (avant 1892) à une période de contrôle par l'administration forestière, puis par l'ONF, grâce aux limitations de charge, à la mise en défens (plantations au début du siècle, pâturage de l'Estour gelé en 1991 suite aux abus des concessionnaires successifs, néfastes pour les sols et le gibier), et à l'aménagement de la forêt.

Depuis 1999, fin de la concession de pâturage du lot VI – Rayes – Boulière – Trente Souches, plus aucun pâturage n'est pratiqué sur le secteur de la RI de Roche Grande.

Il est à noter que deux concessions de pâturage existent en limite directe de la RI :

- Côté Est – Unité pastorale de la Boulière : la concession, conclue entre le GAEC d'Avenos et l'ONF, court actuellement sur la période 2018-2022.
- Côté Ouest et Nord – Unité pastorale de l'Estrop : une partie du pâturage est privée (vallon de l'Estrop) et une concession, conclue entre le GP de l'Estrop d'Entraunes et la Commune d'Entraunes existe sur les terrains communaux. Celle-ci court actuellement sur la période 2020-2024.

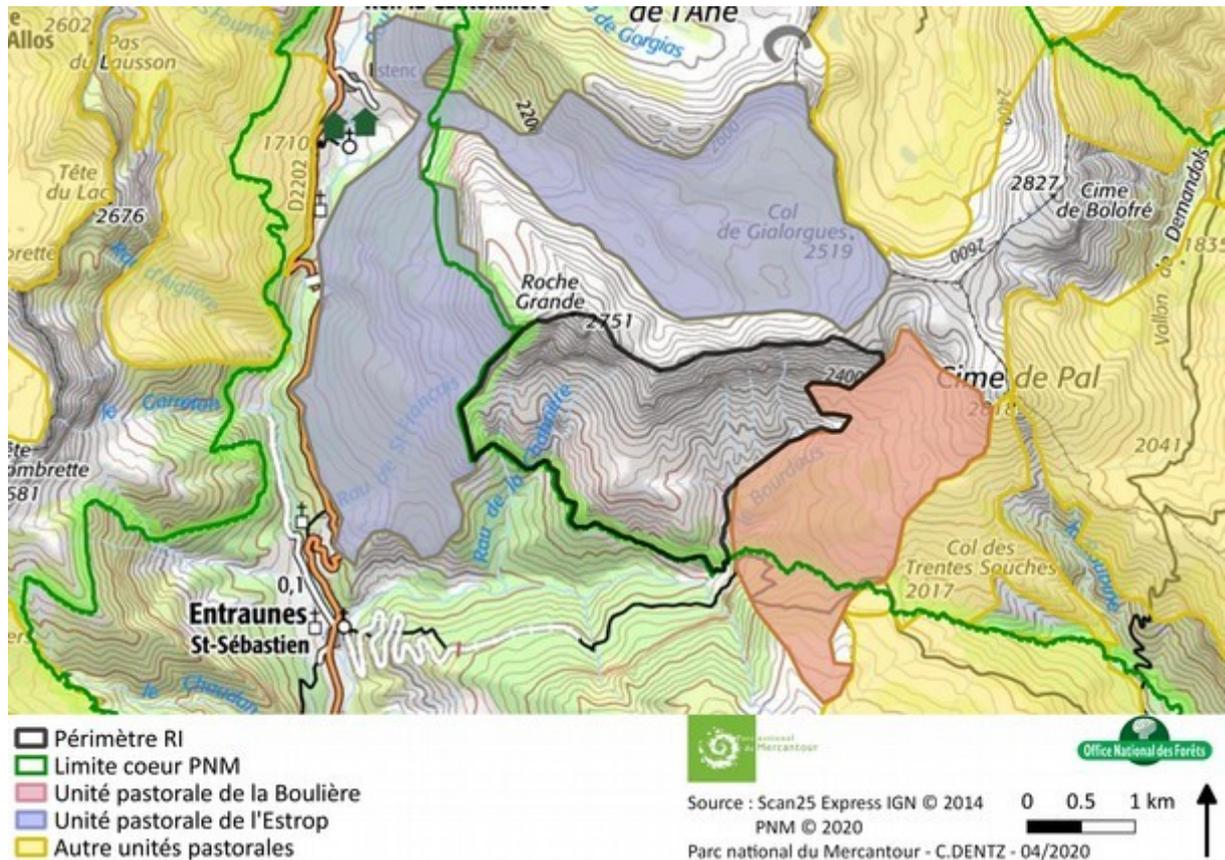


Figure 61 : RI de Roche Grande et unités pastorales

## 7.2. Activités cynégétiques

En 1968, tous les terrains domaniaux sont classés en réserve ministérielle approuvée (arrêté du Ministre de l'Agriculture en date du 18 novembre 1968), soit 3 695 ha sur la commune d'Entraunes. Ce classement est renouvelé une première fois (jusqu'au 31 mars 1979 par arrêté du 28 mars 1977) puis une seconde fois (par arrêté du 1er octobre 1979).

Entre temps, le Parc National du Mercantour est créé par décret n° 79-696 du 18 août 1979. Sur les terrains domaniaux du Haut-Var et plus particulièrement sur la commune d'Entraunes, 3 191 ha sont en zone cœur et 504 ha sont en aire d'adhésion.

Par arrêté du 15 décembre 1980 modifiant l'arrêté du 1er octobre 1979, la consistance de la réserve devient alors de 3 191 ha pour la commune d'Entraunes.

Ce classement expire le 31 mars 1985 et fait l'objet d'un renouvellement jusqu'au 31 mars 1991, par arrêté ministériel du 20/09/85, pour les 3 191 ha situés sur Entraunes.

Après expiration de l'arrêté ministériel au 31 mars 1991, ces 3 191 ha feront alors l'objet d'arrêtés préfectoraux portant approbation de réserve de chasse et de faune sauvage en date du 3 septembre 1992 jusqu'au 31 mars 1997 puis en date du 12 novembre 1997 jusqu'au 31 mars 2003.

Actuellement, toutes les populations d'ongulés sauvages sont en phase d'expansion. Les réintroductions et la protection assurée par la zone cœur du PNM, où la chasse est interdite, expliquent cette situation.

Pour le moment les capacités d'accueil du site ne semblent pas avoir été atteintes et aucun impact d'importance n'y est signalé. Le loup peut jouer un rôle de régulation de ces populations. L'étude du lien entre densité de faune (notamment les grands ongulés) et la dynamique des milieux sera notamment au cœur du plan de gestion du site.

Sur le secteur même de la RI de Roche Grande, situé en cœur de Parc du PNM, la chasse n'est ni autorisée, ni pratiquée.

### **7.3. Activités forestières**

La forêt domaniale des Sources du Var a été aménagée pour la première fois en 1979 (durée d'application : 1979-1998). L'aménagement a été approuvé par arrêté ministériel du 9 octobre 1980.

Ce premier aménagement se donnait essentiellement pour objectif « la remise en ordre foncière, la réalisation et l'entretien d'une infrastructure de base et enfin un léger entretien cultural (dépressages, éclaircies) ».

La forêt a été scindée en deux séries :

- 1<sup>ère</sup> série (1 000 ha), dite de protection, regroupant la totalité des surfaces boisées, à objectif de protection et à vocation sylvicole
- 2<sup>ème</sup> série (2 743 ha), dite hors cadre, regroupant les pâturages et les formations rupestres, à vocation pastorale (bien que certaines parcelles de la 1<sup>ère</sup> série soient partiellement parcourues et incluses dans les lots de pâturage).

L'emplacement de la RI de Roche Grande est compris dans la 2ème série.

En 2<sup>ème</sup> série, les seuls travaux sylvicoles concernent le marquage et l'entretien des limites parcellaires.

### **7.4. Autres activités humaines passées**

D'après des documents anciens collectés auprès du RTM (ONF), datés de 1897, les cabanes de la Boulière ont été construites pour l'établissement de pépinières. Les 3 murs de soutènement en pierre sèche, dont on voit encore les vestiges aujourd'hui, en témoignent.

Au second plan de la photo (*cf. Figure 62*), la zone pastorale dite des « Rayes » apparaît avec la présence d'une maison qui pourrait avoir servi de maison d'habitation à l'année. Un ancien sentier d'accès, reliant directement le vallon du Bourdoux et la maison se devine sur la *Figure 63*. Un autre sentier reliant la Gardivole et les Rayes existait. Ceux-ci n'existent plus aujourd'hui.



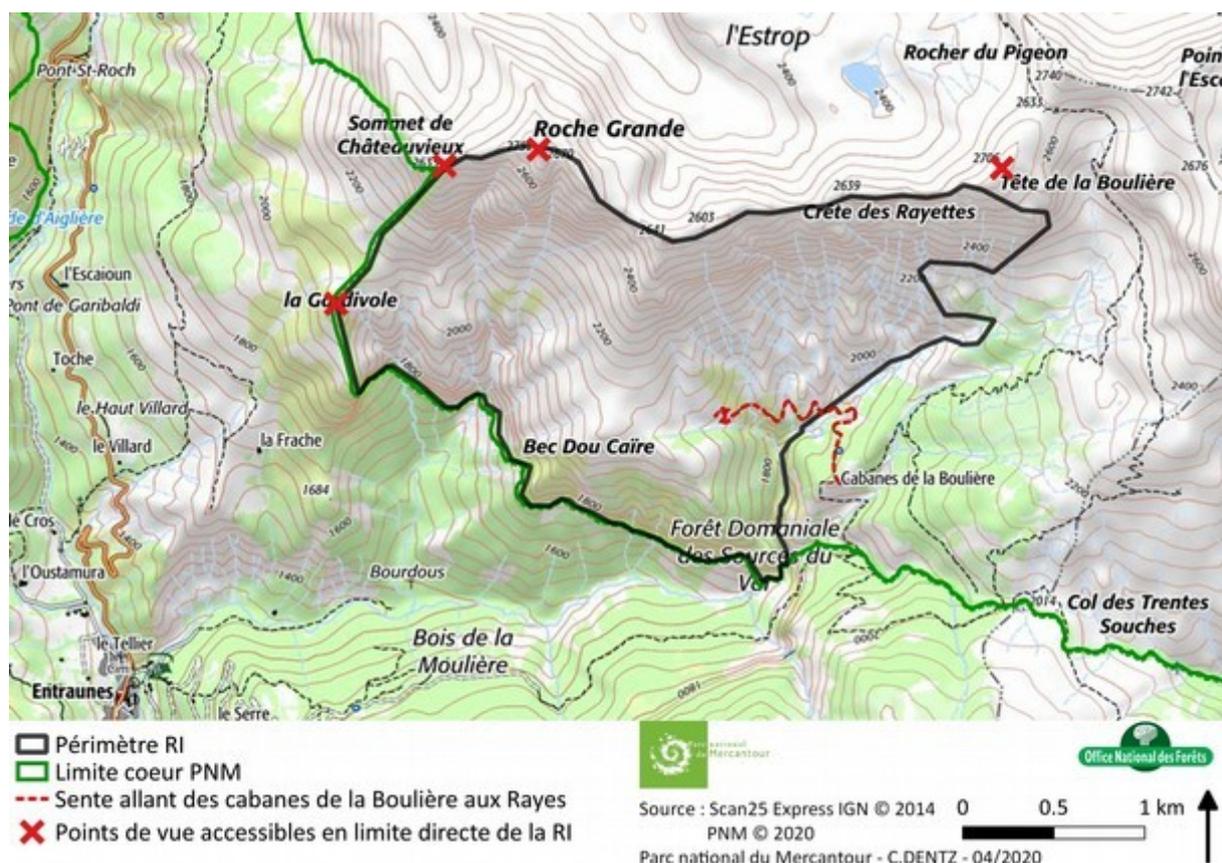
**Figure 62** : Cabanes de la Boulière et maison des Rayes en septembre 1897



**Figure 63** : Extrait du cadastre de 1870 au lieu-dit « Les Rayes » - Sentes d'accès

## 7.5. Fréquentation et accueil du public

La fréquentation du public sur la RI est quasi nulle. Loin de toute agglomération, même de moyenne importance, le périmètre de la RI n'est fréquenté que très rarement par des randonneurs aguerris. Il est à noter qu'aucun sentier d'accès référencé au PDIPR n'existe. Seule une ancienne sente (en pointillé noir sur l'IGN) reste néanmoins visible et entretenue par les passages des ongulés sauvages notamment. Elle n'est toutefois plus entretenue par l'homme. Cette sente permet l'accès aux Rayes, lieu-dit où est présente une ruine, à partir des cabanes de la Boulière. Il s'agit aujourd'hui du seul réel point d'accès à la RI pour rejoindre le plateau du Caire (Bec Dou Caire).



*Figure 64 : RI de Roche Grande et accès*

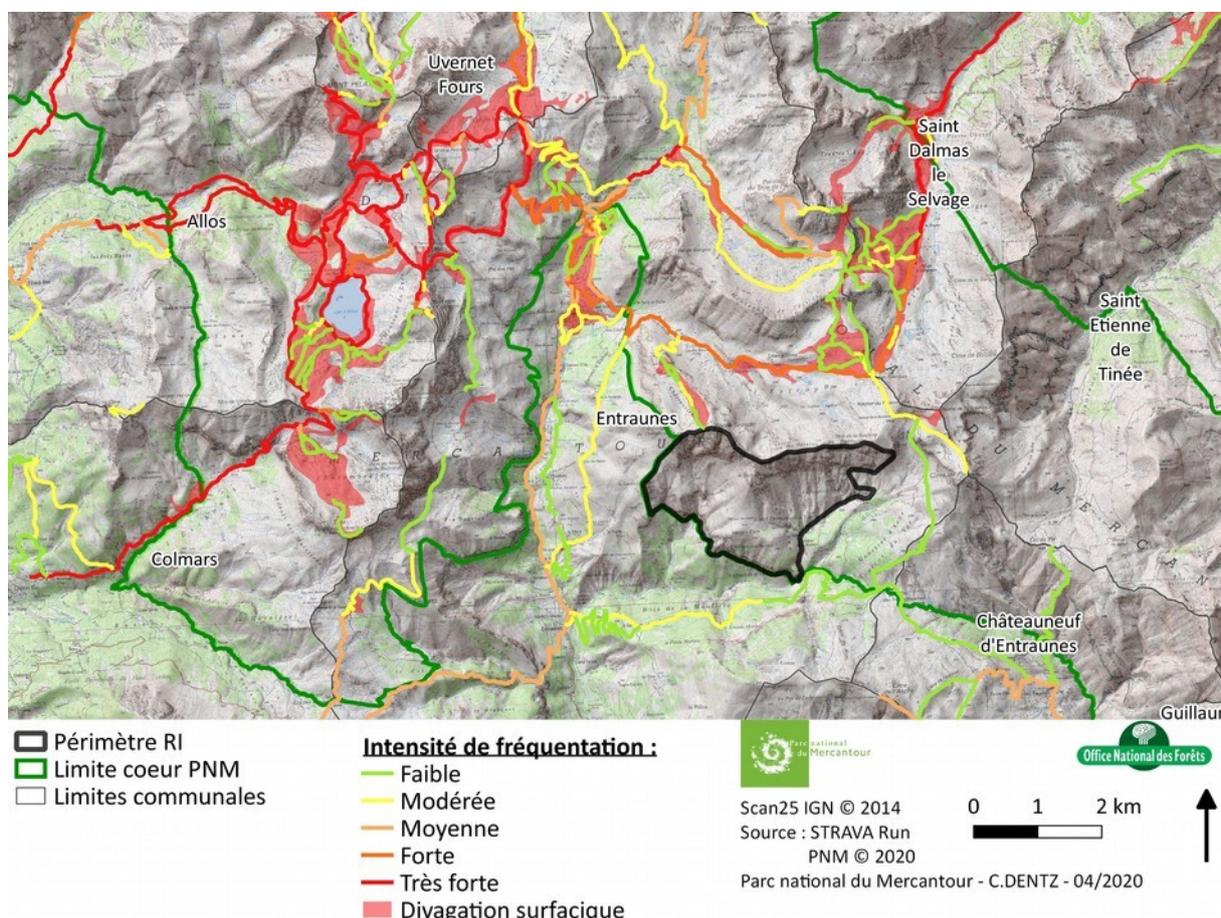
Les autres principaux points d'accès correspondent davantage à des points de vue sur la RI sans que l'accès n'y soit aisé ou matérialisé par un sentier officiel. Ces points de vue accessibles correspondent à la Gardivole, au sommet de Châteaueux, à Roche Grande et à la Tête de la Boulière (cf. Figure 64).

Les limites directes de la RI sont fréquentées par quelques ramasseurs de champignons, camomille et génépi, par des randonneurs à pied ou en raquettes à neige et à ski de randonnées l'hiver.

Cette fréquentation reste faible et il n'est pas rare d'y progresser durant des heures, en toute saison, sans rencontrer âme qui vive. Ailleurs, l'augmentation de la fréquentation existe et peut avoir des conséquences sur la flore d'une part, mais aussi sur la faune d'autre part qui se réfugie dans les zones les moins fréquentées dont la RI fait partie (cf. Figures 66 et 67).

La Figure 65 est démonstrative à ce sujet et s'appuie sur les données vectorisées par le PNM à partir de l'application STRAVA-Run, qui enregistre les activités sportives des utilisateurs via GPS. Cinq niveaux d'intensité d'utilisation des sentiers (faible à très forte) peuvent ainsi être mis en évidence sur une moyenne de 2 années, hors période hivernale. Cette cartographie met en évidence les zones

de très forte fréquentation du Haut-Var et de ses alentours, tels que le Circuit des Lacs, le vallon de la Roche Trouée ou encore le vallon de l'Estrop. A partir de ce dernier vallon, une fréquentation d'intensité faible à modérée apparaît pour la combe de Châteauvieux (périmètre d'étude élargi). Le périmètre de la RI apparaît quant à lui comme totalement exempt de fréquentation.

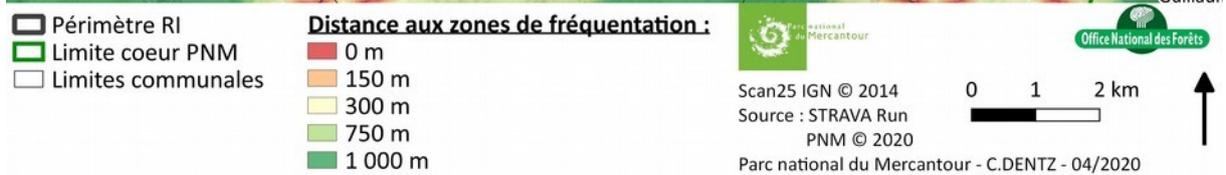
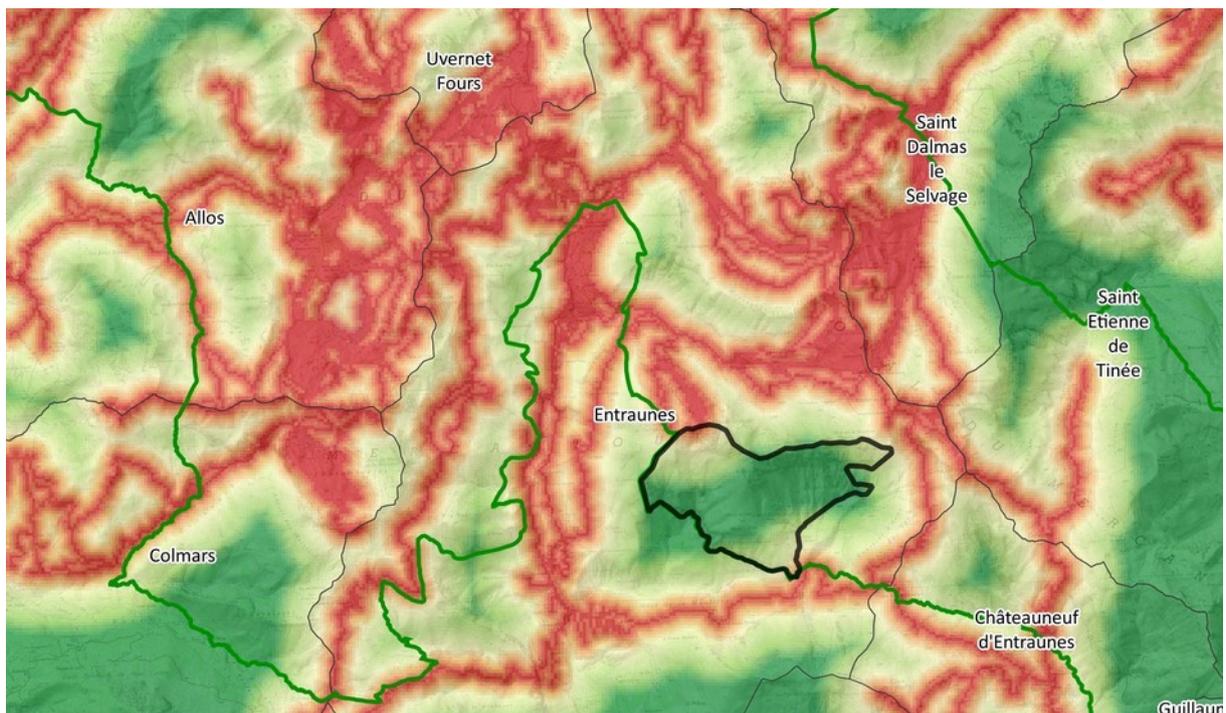
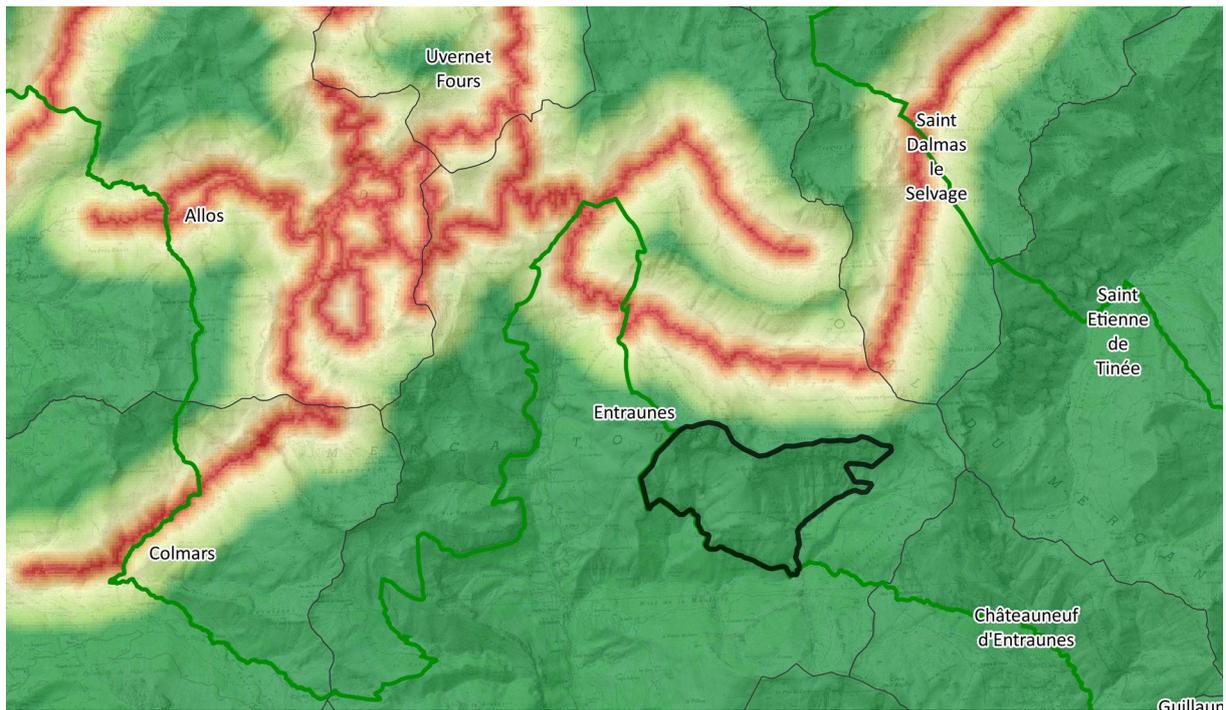


**Figure 65:** Intensités de fréquentation par tronçon (secteur Entraunes et environs)

Les deux figures suivantes révèlent un aspect complémentaire, à savoir celui de la distance aux zones de fréquentation. En vert, apparaissent donc les zones les plus distantes des zones fréquentées (à 1 km) et en rouge les zones directement fréquentées. Deux méthodes d'analyse cartographique sont proposées :

- *Figure 66* : la carte des distance est ici établie uniquement à partir des tronçons pour lesquels l'intensité de fréquentation est forte à très forte (scénario minimaliste du potentiel de dérangement).
- *Figure 67* : la carte des distance est ici établie à partir de l'ensemble des tronçons recensés, et ce quel que soit leur intensité de fréquentation. On tient compte à la fois des tronçons de faible intensité et des tronçons de très forte intensité de fréquentation, et ce au même niveau (scénario maximaliste du potentiel de dérangement).

Dans les deux cas, le périmètre de la RI apparaît comme une zone réservoir, particulièrement préservée du point de vue de la fréquentation humaine et du dérangement potentiel. Il est à noter que ces zones réservoirs ne sont pas si fréquentées sur le secteur, en particulier lorsqu'on observe le scénario maximaliste du potentiel de dérangement lié à la fréquentation (cf. Figures 66 et 67).



**Figures 66 et 67 :** Distance aux zones de fréquentation en considérant uniquement les tronçons d'intensité forte à très forte d'une part et l'ensemble des tronçons quel que soit leur intensité (faible à très forte) d'autre part

## **7.6. Paysage**

La RI de Roche Grande fait partie d'un site exceptionnel, d'une haute valeur paysagère.

Elle se trouve à proximité de la « Route des Grandes Alpes » qui permet de relier Nice à Barcelonnette en passant par le Col de la Cayolle (2326 m). Cette route très fréquentée à la belle saison offre des points de vue remarquables, successivement du sud au nord, sur les sommets de Roche Grande et de Châteauvieux, les cascades du Garreton et d'Aiglières, sur le Devens d'Estenc, les sites de Sanguinière et des Garrets et enfin la Cayolle.

Les points de vue sont également nombreux à partir de la route du Col des Champs et des cols accessibles uniquement à pieds : cols de la Boucharde, de Sanguinière, de Gialorgues, des Trente Souches. Un réseau de sentiers domaniaux, balisés et entretenus, accède à ces cols d'où l'on découvre les mélézins et les alpages de la haute vallée. Les sommets de Roche Grande et de Châteauvieux sont visibles depuis plusieurs de ces points de vue. L'opportunité d'y placer des panneaux d'information et/ou d'interprétation en lien avec la RI, ses habitats et ses particularités, est indiquée dans le plan de gestion (*cf. Partie B – Plan de gestion*).

## Annexe 1 : Extrait de la Charte du PNM

### Objectif III : Créer des réserves intégrales pour suivre l'évolution naturelle des milieux de manière pérenne

*Le cœur de parc est un territoire de choix pour le suivi des changements globaux, en particulier les changements climatiques et les pollutions de l'air, du fait de sa richesse et de sa complexité. Il a été choisi comme territoire pilote pour la réalisation d'une étude à grande échelle impliquant un recensement de toutes les espèces vivantes. Cette étude est un vecteur de notoriété internationale et un motif de fierté collective. Le cœur du parc inclut de nombreux espaces où l'influence de l'homme est quasi-nulle, laissant libre cours aux effets des changements à grande échelle.*

La création de réserves intégrales au sein de ces espaces naturels permettra de pérenniser un dispositif d'observation à long terme des changements globaux. Au moins deux réserves intégrales représentatives de la diversité et l'originalité des écosystèmes du cœur seront créées dans les douze années à compter de l'approbation de la charte. Elles seront représentatives de la plus large palette possible de milieux naturels rencontrés dans le cœur. La priorité sera donnée aux milieux les plus rares à l'échelle de la France et pourtant bien représentés dans le cœur : pelouses de haute altitude sur calcaire, bois de pin cembro sur grès, forêts subalpines à mélèze et pin cembro et sapinières supra-méditerranéennes ou montagnardes sous

influence climatique méditerranéenne et notamment ligure.

Le processus de création de ces réserves intégrales donne une large part à la concertation et recherche autant que faire se peut un consensus avec les acteurs locaux. Les modalités de leur suivi scientifique sont établies en lien avec les protocoles de suivi au sein des autres parcs nationaux français et avec l'aide du conseil scientifique de l'établissement. Leur réglementation spéciale, plus restrictive que la réglementation générale du cœur est établie pour limiter durablement l'action de l'homme sur les écosystèmes et constituer de ce fait des espaces de référence. Lorsque des itinéraires de randonnée existent dans le périmètre proposé en réserve intégrale, il est étudié précisément la possibilité d'y maintenir une fréquentation et le cas échéant défini ses modalités (périodes, modalités d'entretien...).

### Action contribuant à l'atteinte de l'objectif III

Action 7 :		
Constituer des dossiers de création des réserves permettant d'engager la concertation		
Les acteurs locaux seront associés à la définition des objectifs et des modalités de réglementation de la réserve et à la délimitation de son périmètre. La communauté scientifique s'engagera sur des protocoles de suivi reconductibles. Les activités scientifiques se déroulant dans les réserves intégrales feront l'objet d'une information régulière des acteurs locaux. Le périmètre des réserves sera balisé et une signalétique adaptée permettra d'informer le public, notamment sur les enjeux justifiant leur création.		
Rôles de l'établissement public du parc	Contributions attendues des communes adhérentes	Principaux autres partenaires à associer
<ul style="list-style-type: none"> <li>stimule la recherche scientifique et les suivis à long terme dans le cœur</li> <li>porte les études préalables</li> <li>mobilise son conseil scientifique</li> <li>porte les projets de création de réserves intégrales, ainsi que la déclinaison de la stratégie de création des aires protégées métropolitaines et du schéma régional de cohérence écologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>participent à la sensibilisation du public sur cet objectif</li> </ul>	<i>Propriétaires fonciers concernés, ONF, universités, organismes de recherche</i>
L'action contractuelle 7 s'applique sur les espaces à vocation dominante naturelle du cœur repérés sur la carte des vocations.		

## Annexe 2 : Liste des personnes ressources sur le projet de RI

<b>PRÉNOM NOM</b>	<b>STRUCTURE</b>	<b>FONCTION</b>
Christophe VIRET	PNM	Directeur
Laurent SCHEYER	PNM	Directeur adjoint
Nathalie SIEFERT	PNM	Chef du service Connaissance et Gestion du Patrimoine
Clémentine DENTZ	PNM	Chef du Service Territorial Haut-Var/Cians et chef de projet RI d'Entraunes
Laurent MARTIN-DHERMONT	PNM	Garde-Moniteur - Service Territorial Haut Var/Cians
John THOMPSON	PNM	Président du CS
Manuel FULCHIRON	ONF	Directeur
Angéline BLAIS	ONF	Responsable Bureau d'Etude
Mélanie LARREDE	ONF	Chef de projet environnement et chef de projet RI d'Entraunes
Corinne FRACHON	ONF	Chargée d'étude habitats/flore
Pierre TARDIEU	Commune d'Entraunes	Maire
Sylvie PASCAL	CCAA	Directrice Générale des Services
Stéphanie LARBOURET	CCAA	Responsable Pôle Développement Durable
Pierre-Antoine GRAPELOUP	CCAA	Chargé de mission patrimoine naturel et animateur Natura 2000

### Annexe 3 : Articles du Code de l'Environnement relatifs aux RI

**ART L331-16** « Des zones dites " réserves intégrales " peuvent être instituées dans le cœur d'un parc national afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Des sujétions particulières peuvent être édictées par le décret qui les institue. Les réserves intégrales sont établies en tenant compte de l'occupation humaine et de ses caractères. »

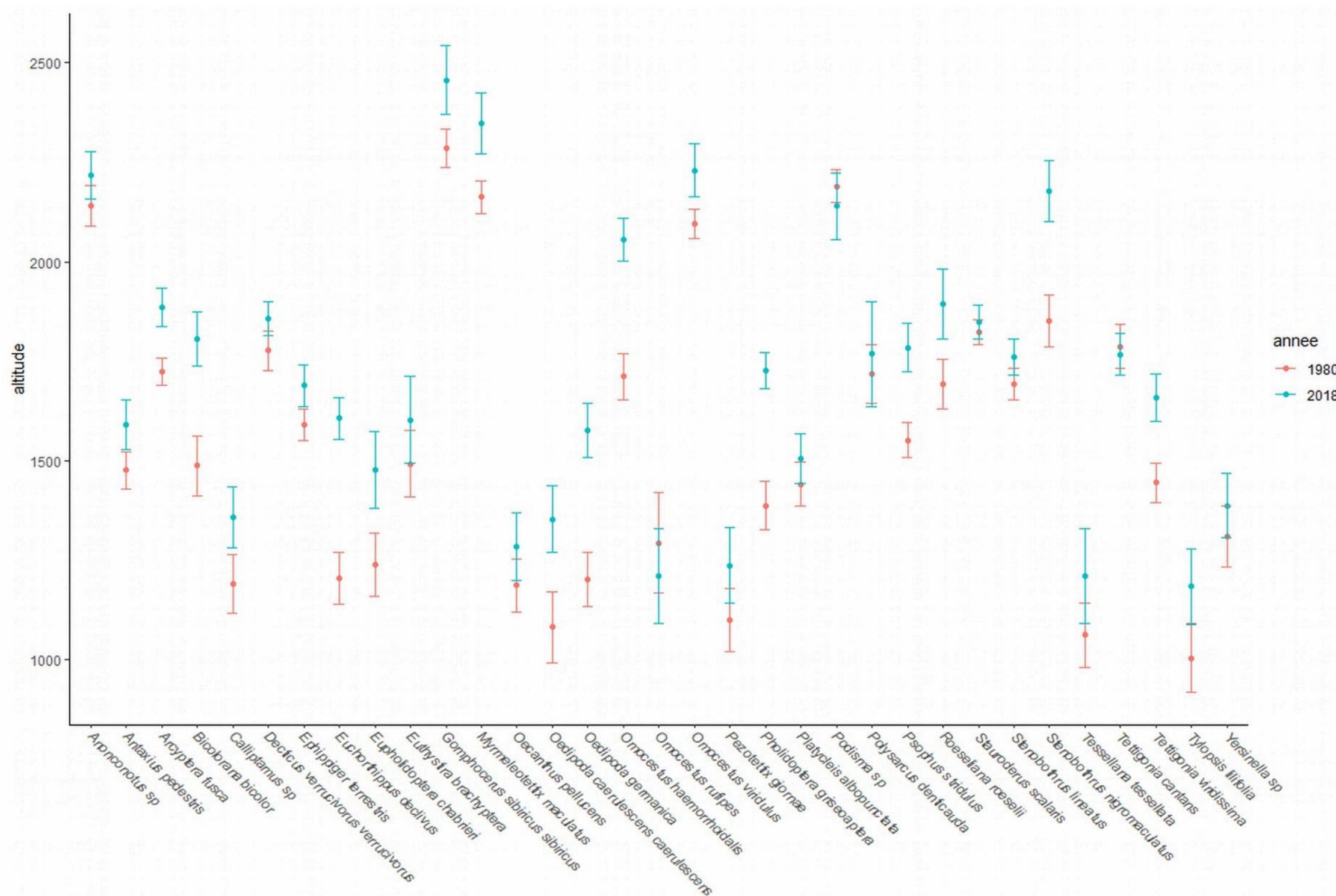
**ART R331-53** « Les réserves intégrales prévues à l'article L 331-16 sont créées, après consultation des propriétaires, par décret pris sur le rapport du ministre chargé de la protection de la nature. En l'absence de consentement écrit des propriétaires sur la nature et l'assiette des sujétions particulières envisagées, et le cas échéant sur leur indemnisation, le classement est prononcé en Conseil d'Etat »

**ART R331-54** « Le plan de gestion de la réserve intégrale est adopté par le conseil d'administration de l'établissement public du parc sur proposition du conseil scientifique »

**ART R331-55** « Les indemnités éventuellement dues en raison des mesures prises en application des articles L331-2, L331-9 et L331-16 sont à la charge de l'établissement »

**ART R331-70** « Les infractions à la réglementation d'une réserve intégrale et les infractions réprimées par les dispositions des articles R331-63 à R331-66 lorsqu'elles sont commises dans une réserve intégrale sont passibles de l'amende prévue pour les contraventions de la 5<sup>ème</sup> classe »

**Annexe 4** : Cortège d'orthoptères prédit selon les positions altitudinales



Source : B. Mourguiart, 2019. Comment mesurer les changements de distribution altitudinale des communautés d'orthoptères ? Apports méthodologiques et premiers résultats après 30 ans. Rapport de stage de Master 2. Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive