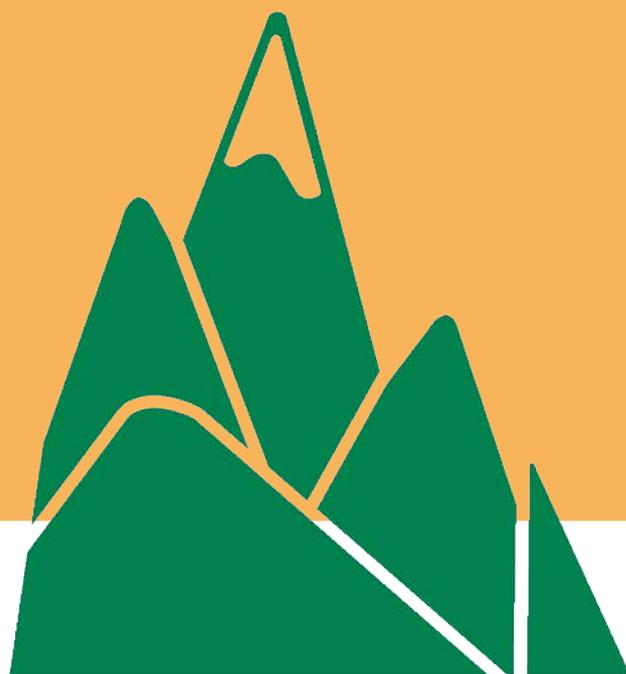


# Parc naturel régional du Vercors

## Espace Naturel Sensible des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel

Plan de gestion 2024-2028



# SOMMAIRE

INDEX DES FIGURES.....	4
INDEX DES TABLEAUX.....	6
ACRONYMES.....	8
<u>TOME 1 : ETAT DES LIEUX.....</u>	<u>11</u>
<u>1. CONTEXTE ADMINISTRATIF.....</u>	<u>12</u>
1.1 LOCALISATION DU SITE.....	12
1.2 RÉGIME FONCIER DU SITE.....	13
1.3 HISTORIQUE DU SITE.....	15
1.3.A PROCESSUS DE CRÉATION DE L'ENS DES FALAISES.....	15
1.3.B HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DES SOLS.....	16
1.4 CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	17
1.5 GOUVERNANCE DE L'ENS.....	18
1.5.A PRÉSENTATION DU GESTIONNAIRE.....	18
1.5.B DESCRIPTION DES INSTANCES DE GOUVERNANCE.....	18
1.5.C PRÉSENTATION DES PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES.....	20
1.6 MOYENS DE FONCTIONNEMENT DE L'ENS.....	20
1.7 INSCRIPTION DE L'ENS DES FALAISES DANS UN TERRITOIRE.....	20
1.7.A OUTILS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE SUPERPOSÉS SUR LA ZONE.....	20
1.7.B OUTILS AU SERVICE DE LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ SUPERPOSÉS OU JOUXTANT LA ZONE.....	22
1.7.C SITUATION DE L'ENS VIS-À-VIS DES ENGAGEMENTS DE PROTECTION SUPRA.....	27
<u>2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....</u>	<u>29</u>
2.1 CLIMAT ET MÉTÉOROLOGIE.....	29
2.1.A DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES LOCALES.....	29
2.1.B DONNÉES DES MICROCLIMATS PRÉSENTS SUR L'ENS.....	30
2.1.C LISTE DES PHÉNOMÈNES EXCEPTIONNELS.....	30
2.1.D DONNÉES LIÉES AUX CHANGEMENTS GLOBAUX.....	31
2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....	33
2.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	36
2.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	38
2.4.A DYNAMIQUE HYDRAULIQUE.....	38
2.4.B CARACTÉRISATION DES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX.....	41
<u>3. ENVIRONNEMENT GÉOLOGIQUE ET BIODIVERSITÉ.....</u>	<u>42</u>

3.1 LA DIVERSITÉ GÉOLOGIQUE.....	42
3.2 LA DIVERSITÉ DES SOLS.....	44
3.3 LES MILIEUX NATURELS DE L'ENS.....	47
3.3.A PHYSIONOMIE DES MILIEUX DE L'ENS.....	48
3.3.B DESCRIPTION DES HABITATS ÉLÉMENTAIRES.....	49
3.4 LES ESPÈCES PRÉSENTES SUR L'ENS.....	68
3.4.A LES OUTILS D'ÉVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL.....	68
3.4.B FLORE.....	71
3.4.C FAUNE.....	77
3.5 SYNTHÈSE DES ZONES SENSIBLES DE L'ENS DES FALAISES.....	85
<b><u>4. ACTIVITÉS HUMAINES ET USAGES DU SITE.....</u></b>	<b>87</b>
4.1 INTRODUCTION : SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS PAR LES HABITATS ET ESPÈCES DE L'ENS.....	87
4.2 ETAT DES LIEUX DES USAGES ET DES ACTIVITÉS SUR L'ENS.....	89
4.2.A HISTORIQUE.....	89
4.2.B INFRASTRUCTURES PRÉSENTES SUR LES LIEUX.....	90
4.2.C ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET PRATIQUES ACTUELLES SUR LE SITE.....	92
4.3 ACCUEIL DU PUBLIC SUR L'ENS.....	109
4.3.A BILAN DE L'EXISTANT.....	109
4.3.B DESCRIPTION DES POTENTIALITÉS ET DES CONTRAINTES DU SITE.....	110
4.3.C DESCRIPTION DE LA FRÉQUENTATION DE L'ENS.....	110
4.4 DESCRIPTION DE L'APPROPRIATION DE L'ENS SUR SON TERRITOIRE.....	111
4.5 CONCLUSIONS SUR LES USAGES DE L'ENS.....	112
<b><u>TOME 2 : PLAN D'ACTION.....</u></b>	<b>113</b>
<b><u>1. DÉFINITION DES ENJEUX DE L'ENS DES FALAISES.....</u></b>	<b>115</b>
1.1 DÉFINITION DES ENJEUX LIÉS À LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ.....	115
1.1.A DÉFINITION DES HABITATS À RESPONSABILITÉ DE L'ENS.....	115
1.1.B DÉFINITION DES ESPÈCES À RESPONSABILITÉ DE L'ENS.....	129
1.2 DÉFINITION DES ENJEUX LIÉS À L'ACCUEIL DU PUBLIC ET À L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT.....	131

<u>2. PRESSIONS ET MENACES EXERCÉES PAR LES USAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LA BIODIVERSITÉ DE L'ENS DES FALAISES.....</u>	<u>134</u>
<u>3. DÉFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION DE L'ENS DES FALAISES.....</u>	<u>139</u>
3.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS À LONG-TERME.....	139
3.2 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS ET DÉCLINAISON EN PLAN D' ACTIONS.....	140
<u>TOME 3 : REGISTRE DES ACTIONS.....</u>	<u>150</u>
<u>1. PROGRAMMATION.....</u>	<u>151</u>
<u>2. FICHES ACTIONS.....</u>	<u>152</u>
<u>3. BUDGET.....</u>	<u>201</u>
<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	<u>202</u>
INDEX DES FIGURES	
Figure 1: Vue satellite du périmètre de l'ENS des Falaises.....	10
Figure 2: Localisation de l'ENS des Falaises aux échelles nationale et départementale.....	12
Figure 3: Carte du régime foncier des parcelles comprises dans l'ENS des Falaises.....	14
Figure 4: Extrait de la carte de Cassini du XVIII <sup>e</sup> siècle correspondant au périmètre de l'ENS des Falaises.....	16
Figure 5: Comparaison de la couverture forestière entre 1950-1965 (à gauche) et aujourd'hui (à droite).....	17
Figure 6: Localisation des ZNIEFF et ZICO intersectant le périmètre de l'ENS des Falaises.....	23
Figure 7: Carte du réseau d'ENS à proximité du massif du Moucherotte.....	25
Figure 8: Localisation des parcelles forestières inscrites au réseau FRENE.....	26
Figure 9: Emplacement de l'ENS des Falaises par rapport aux réservoirs de biodiversité identifiés dans la trame verte AuRA.....	27
Figure 10: Archives de données météorologiques modélisées de la station du Moucherotte pour la période 1992-2022, de gauche à droite : diagramme ombrothermique, précipitations annuelles moyennes, ensoleillement annuel moyen, températures annuelles moyennes.....	29
Figure 11: Rose des vents de la station météo du Moucherotte.....	30
Figure 12: Extraits du bilan de santé forestier 2020 pour le département de l'Isère.....	33
Figure 13: Cartes topographiques de l'ENS des Falaises : extrait IGN (à gauche) et orthophotographie (à droite).....	34

Figure 14: Profil topographique du massif du Moucherotte.....	34
Figure 15: Localisation des grottes les plus connues.....	35
Figure 16: Carte topographique de la grotte Vallier.....	35
Figure 17: Localisation des cours d'eau dans l'ENS des Falaises.....	36
Figure 18: Circulation présumée de l'eau dans le collecteur du Bruyant.....	37
Figure 19: Localisation des résurgences dans les Rochers Roux.....	37
Figure 20: Photographie d'archives annotée avec la localisation des ravines du Rif Talon.....	38
Figure 21: Etude diachronique du bassin versant du Rif Talon.....	39
Figure 22: Exemple de seuil installé sur le Rif Talon, au niveau du sentier de la Vie (photo personnelle).....	40
Figure 23: Plan de situation des dispositifs de protection RTM.....	40
Figure 24: Extrait de la carte géologique simplifiée au niveau de l'ENS des Falaises.....	42
Figure 25: Schéma d'interprétation de la formation géologique du massif du Moucherotte.....	42
Figure 26: Profil patrimonial du chevauchement du Moucherotte.....	43
Figure 27: Profil patrimonial du glissement du Moucherotte.....	43
Figure 28: Schéma d'interprétation du fonctionnement des éboulis froids.....	43
Figure 29: Eboulis froids du Vallon des Forges (photo personnelle).....	44
Figure 30: Extrait du référentiel pédologique français consulté sur Géoportail.....	45
Figure 31: Emprise de la carte des habitats existante sur le site.....	48
Figure 32: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiologiques (cartographie partielle de l'ENS) – Portion nord.....	65
Figure 33: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiologiques (cartographie partielle de l'ENS) – Portion sud.....	66
Figure 34: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiologiques (cartographie partielle de l'ENS) – Vue d'ensemble.....	67
Figure 35: Carte de chaleur représentant la densité d'observations flore sur le site.....	71
Figure 36: Carte des observations de flore protégée.....	75
Figure 37: Carte des espèces de flore sur listes rouges.....	76
Figure 38: Carte représentant le volume d'observations existantes pour l'avifaune à l'échelle d'une maille, sur les six communes de l'ENS.....	77
Figure 39: Carte représentant le volume d'observations existantes pour les papillons de jour à l'échelle d'une maille, sur les six communes de l'ENS.....	78
Figure 40: Périmètres de quiétude renseignés dans Biodiv'Sports à proximité de l'ENS des Falaises.....	83
Figure 41: Carte extrait du diagnostic environnemental indiquant les observations de chocard à bec jaune, choucas des tours, crève à bec rouge et grand corbeau dans l'ENS des Falaises (Source : CEN - LPO - Gentiana).....	83
Figure 42: Exemples de services écosystémiques d'approvisionnement, de régulation et culturels fournis par les écosystèmes d'un territoire à des bénéficiaires à différentes échelles.....	87
Figure 43: Photographie d'archives de l'hôtel Ermitage au sommet du Moucherotte.....	89

Figure 44: Extraits de carte IGN avec les éléments d'infrastructures ponctuels dans et à proximité de l'ENS.....	91
Figure 45: Exemple de parcours de la course UT4M 40km Vercors organisée en 2021 et passant tout autour de l'ENS des Falaises.....	93
Figure 46: Carte des sentiers balisés (sentiers officiels) et non balisés (sentiers non officiels, en pointillé ou en vert sur la carte) dans et autour de l'ENS des Falaises.....	94
Figure 47: Exemples d'itinéraires empruntés dans et à proximité de l'ENS des Falaises lors d'évènements passés.....	95
Figure 48: Carte de synthèse de la pratique de l'escalade communiquée par la FFME.....	96
Figure 49: Voies d'escalade sur le secteur de la Grande Roche Saint-Michel.....	97
Figure 50: Emplacement des ancrages de highline utilisés lors du Marmotte Highline Festival.....	98
Figure 51: Carte de synthèse des sports de pleine nature pratiqués sur l'ENS des Falaises (hors vol à voile et vol motorisé) – Représentation de tous les itinéraires existants, officiels ou non.....	101
Figure 52: Carte des réserves de chasse à proximité de l'ENS.....	104
Figure 53: Accessibilité des secteurs forestiers des communes de la Métropole grenobloise situées sur les contre-forts Est du Vercors.....	106
Figure 54: Identification des secteurs forestiers à enjeu de protection dans les communes de la Métropole grenobloise situées sur les contre-forts Est du Vercors.....	107
Figure 55: Calendrier de fréquentation de l'ENS résultant du groupe de travail sur les enjeux.....	111
Figure 56: Carte mentale synthétisant les discussions ayant eu lieu durant la concertation relative à l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel.....	114
Figure 57: Carte de sensibilité des habitats présents dans l'ENS des Falaises (vision partielle).....	128
Figure 58: Visualisation des pressions exercées par les activités de pleine nature sur les habitats et espèces à enjeu dans l'ENS des Falaises (cartographie partielle des enjeux liés aux habitats).....	137

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: Description foncière de l'ENS des Falaises.....	13
Tableau 2: Etapes de développement du projet d'ENS des Falaises.....	15
Tableau 3: Exemples d'actes contrevenants pouvant advenir sur l'ENS des Falaises.....	18
Tableau 4: Composition du comité de site de l'ENS des Falaises.....	19
Tableau 5: Extraits du PLUi de Grenoble Alpes Métropole ayant trait à l'ENS des Falaises.....	21
Tableau 6: Phénomènes exceptionnels recensés sur le périmètre de l'ENS des Falaises.....	31
Tableau 7: Descriptions des unités cartographiques de sol en présence dans l'ENS des Falaises.....	46
Tableau 8: Listes de sources de données concernant les milieux naturels de l'ENS des Falaises.....	47
Tableau 9: Synthèse partielle des habitats présents sur l'ENS des Falaises.....	50
Tableau 10: Classement des habitats élémentaires selon leur superficie et la part occupée dans la cartographie partielle de l'ENS (classement décroissant sur le critère de proportion).....	64
Tableau 11: Listes de sources de données concernant les espèces observées dans l'ENS des Falaises.....	68
Tableau 12: Liste des espèces végétales patrimoniales de l'ENS des Falaises.....	73
Tableau 13: Tableau du nombre d'espèces inventoriées dans Biodiv'AuRa, par groupe taxonomique.....	77

Tableau 14: Tableau des espèces patrimoniales d'oiseaux.....	78
Tableau 15: Calendrier de sensibilité des espèces répertoriées sur Biodiv'Sports.....	82
Tableau 16: Tableau des espèces patrimoniales d'insectes.....	84
Tableau 17: Tableau des espèces patrimoniales de mammifères.....	84
Tableau 18: Tableau des espèces patrimoniales de chiroptères contactées sur la tourbière du Peuil et pouvant utiliser les falaises.....	85
Tableau 19: Tableau des espèces patrimoniales de reptiles.....	85
Tableau 20: Bilan des services écosystémiques rendus sur l'ENS des Falaises.....	88
Tableau 21: Récapitulatif des itinéraires officiels et non-officiels pour chaque activité de pleine nature.....	100
Tableau 22: Description des activités des ACCA de chaque commune de l'ENS des Falaises.....	102
Tableau 23: Description des enjeux liés aux habitats élémentaires connus de l'ENS (synthèse partielle).....	116
Tableau 24: Synthèse partielle des habitats élémentaire à enjeu de l'ENS des Falaises.....	126
Tableau 25: Clé de détermination des espèces faunistiques et floristiques à enjeu de l'ENS des Falaises.....	129
Tableau 26: Détermination des espèces à enjeu de l'ENS des Falaises.....	129
Tableau 27: Liste des enjeux de l'ENS des Falaises.....	132
Tableau 28: Liste des objectifs à long terme associés à chaque enjeu de l'ENS des Falaises.....	139
Tableau 29: Plan d'actions pour atteindre les objectifs de gestion de l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel.....	141
Tableau 30: Programme indicatif de mise en oeuvre des actions du plan de gestion.....	151

# ACRONYMES

3SI : Société Spéléo Secours Isère

ABC : Atlas de la Biodiversité Communale

ACCA : Association Communale de Chasse Agréée

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ASV : Association Spéléo Vercors

AURA : Région Auvergne-Rhône-Alpes

CAF : Club Alpin Français

CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin

CCMV : Communauté de Communes du Massif du Vercors

CD38 : Conseil Départemental de l'Isère

CDS : Comité Départemental de Spéléologie

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

CGI : Conseil général de l'Isère

COFIL: Comité de pilotage

CRS : Compagnie Républicaine de Sécurité

DDT38 : Direction Départementale des Territoires de l'Isère

ENP : Espace Naturel Protégé

ENS : Espace Naturel Sensible

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ETP : Equivalent Temps Plein

FAI : Fédération des Alpages de l'Isère

FDCI : Fédération Départementale des Chasseurs de l'Isère

FFCAM : Fédération Française des Clubs Alpains et de Montagne

FFME : Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade

FFR: Fédération Française de Randonnée

FFVL : Fédération Française de Vol Libre

FFVP : Fédération Française de Vol en Planeur

FJS : Furets Jaunes de Seyssins

GISSOL : Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols

GRIMP : Groupe de Reconnaissance et d'Intervention en Milieux Périlleux

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LEADER : Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique

MBF : Mountain Biker Foundation

OFB : Office Français de la Biodiversité

OGFH : Observatoire de la Grande Faune et des Habitats

ONF : Office National des Forêts

ORCAE : Observatoire Régional Climat-Air-Energie

PCAET : Plan Climat-Air-Energie de Territoire

PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée

PGHM : Peloton de Gendarmerie de Haute Montagne

PIFH : Pôle d'information flore-habitats-fonge

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

OAP : Orientations d'Aménagement et de Programmation

PNA : Plans Nationaux d'Actions

PNRV : Parc Naturel Régional du Vercors

RNNHPV : Réserve Naturelle Nationale des Hauts Plateaux du Vercors

RRP : Référentiel Régional Pédologique

RTE : Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité

RTM : Restauration des Terrains de Montagne

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SNAPEC : Syndicat National des Professionnels de l'Escalade et du Canyon

SNB : Stratégie nationale en faveur de la biodiversité

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

T3P : Trail des Trois Pucelles

TVB : Trame Verte et Bleue

UCS : Unité Cartographique de Sol

UICN : Union Internationale de la Conservation de la Nature

UT4M : Ultra Trail des Quatre Massifs

UTV : Ultra Trail du Vercors

ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale Natura 2000

ZSC : Zone Spéciale de Conservation Natura 2000

# Préambule

L'Espace Naturel Sensible (ENS) des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel recouvre l'ensemble des falaises surplombant la métropole grenobloise depuis les Trois Pucelles (exclues) jusqu'au pic Saint Michel (inclus). Ce site se situe à l'extrémité nord-est du massif du Vercors, sur le versant oriental de celui-ci. Le périmètre du site englobe – d'ouest en est – les crêtes, les falaises, et la portion de forêt directement située en-dessous des falaises. Ce périmètre est à la fois celui de la zone d'intervention de l'ENS et de l'Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB) élaboré en parallèle.

De par la difficulté d'accès aux falaises, mis à part en pratiquant l'escalade, la randonnée dite du vertige, ou en les survolant en parapente ou planeur, cet ENS demeure en grande partie préservé des activités humaines et constitue donc une zone de tranquillité pour la faune et la flore. Cependant, certaines espèces protégées de cet ENS, dont les espèces rupestres comme l'emblématique aigle royal par exemple, sont très sensibles au dérangement même minime.

Les six communes concernées par l'ENS ont mis leurs efforts en commun depuis 2019 pour faire émerger ce projet, dont la gestion a été confiée au Parc naturel régional du Vercors (PNRV). Il s'agit du deuxième ENS labellisé Parc en Isère, après l'ENS de la Molière-Sornin. Ce premier plan de gestion constitue l'état initial du site et vise à établir de manière concertée les enjeux du site, les objectifs à long-terme et les objectifs opérationnels à un horizon de 5 ans, et le programme d'actions et de financement à mettre en place pour atteindre ces objectifs. Ce nouvel ENS complète et se juxtapose avec l'ENS du plateau des Ramées et l'ENS du Haut Moucherotte.

## CARTE D'IDENTITÉ

Communes :

- Claix (38640),
- Lans-en-Vercors (38250),
- Saint-Nizier-du-Moucherotte (38250),
- Seyssinet-Pariset (38170),
- Seyssins (38180),
- Varces-Allières-et-Risset (38760)

Milieus : falaises, lapiaz, éboulis calcaires, boisements (hêtraies et pins à crochets), pelouses calcaires

Propriétaires fonciers : Etat (à travers l'ONF), communes, propriétaires privés

Surface totale : 463 hectares

- Forêt domaniale : 145 hectares
- Communes : 295 hectares
- Propriétaires privés : 23 hectares

Figure 1: Vue satellite du périmètre de l'ENS des Falaises



# TOME 1 : ETAT DES LIEUX

# 1. CONTEXTE ADMINISTRATIF

Le nom complet de l'espace naturel protégé dont il est question dans ce plan de gestion est « Espace Naturel Sensible des falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel », ou « ENS des Falaises » dans sa version abrégée.

## 1.1 LOCALISATION DU SITE

Cet ENS se situe dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de l'Isère, à cheval sur les six communes suivantes : Claix (38640), Lans-en-Vercors (38250), Saint-Nizier-du-Moucherotte (38250), Seyssinet-Pariset (38170), Seyssins (38180), et Varcès-Allières-et-Risset (38760). Les communes de Lans-en-Vercors et Saint-Nizier-du-Moucherotte sont intégrées dans le périmètre de la Communauté de Communes du Massif du Vercors (CCMV) ; tandis que Claix, Seyssinet-Pariset, Seyssins et Varcès-Allières-et-Risset font partie de Grenoble Alpes Métropole.



Figure 2: Localisation de l'ENS des Falaises aux échelles nationale et départementale

L'ENS des Falaises est délimité au nord par le rocher des Trois Pucelles (exclu), à l'est par la piste forestière ou le sentier le plus haut en altitude ou une ligne de niveau le cas échéant, au sud par la limite communale avec Saint-Paul-de-Varces et le col de l'Arc (exclu), et à l'ouest par les premiers mètres au-delà du rebord des crêtes.

L'ENS se situe en moyenne montagne, entre l'étage montagnard et l'étage subalpin. L'altitude minimale de l'ENS est de 700 mètres à la base des Rochers Roux, et l'altitude maximale est celle de l'un des deux principaux sommets compris dans le périmètre : le Pic Saint Michel qui culmine à 1966 mètres d'altitude.

D'après le cadastre, la superficie de l'ENS est de 462,97 hectares. La superficie est intégralement constituée d'une zone d'intervention, et il n'y a pas de zone d'observation supplémentaire. La surface verticale non cadastrée représente environ 1000 ha (~9 km de long x ~1 km de hauteur en moyenne). Le zonage de l'ENS correspond au zonage de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope qui sera également mis en place sur le site en même temps que l'ENS.

## 1.2 RÉGIME FONCIER DU SITE

Le tableau ci-dessous montre que le foncier de cet ENS est maîtrisé à 95,1 % par les communes et l'État (à travers l'ONF et le Ministère de la Défense).

Tableau 1: Description foncière de l'ENS des Falaises

Nom de la commune	Superficie de la commune dans l'ENS (ha)	Part de la surface communale dans la surface totale de l'ENS	Part de surface communale comprise dans l'ENS	Maîtrise foncière (ha) (% de la superficie communale)	Dont % Propriété communale	Dont % Propriété de l'État (ONF, Ministère de la Défense, ...)
Claix	290,3	62,7 %	12,1 %	276,8 (95,3 %)	56,0 %	44,0 %
Lans-en-Vercors	13,7	3,0 %	0,4 %	13,7 (100,0 %)	100,0 %	0 %
Saint-Nizier-du-Moucherotte	51,0	11,0 %	4,5 %	42,9 (84,1 %)	99,8 %	0,2 %
Seyssinet-Pariset	34,8	7,5 %	3,3 %	34,8 (100 %)	100,0 %	0 %
Seyssins	46,8	10,1 %	5,9 %	45,5 (97,2 %)	100,0 %	0 %
Varces-Allières-et-Risset	26,4	5,7 %	1,3 %	26,4 (100 %)	12,6 %	87,4 %
<b>Total</b>	<b>463,0</b>	<b>100,0 %</b>		<b>440,1 (95,1 %)</b>	<b>67,1 %</b>	<b>32,9 %</b>

Certaines parcelles situées sur les communes de Claix, Saint-Nizier-du-Moucherotte et Seyssins appartiennent à des propriétaires privées.

Le parcellaire de l'ENS est repris dans l'Annexe 1 du plan de gestion.

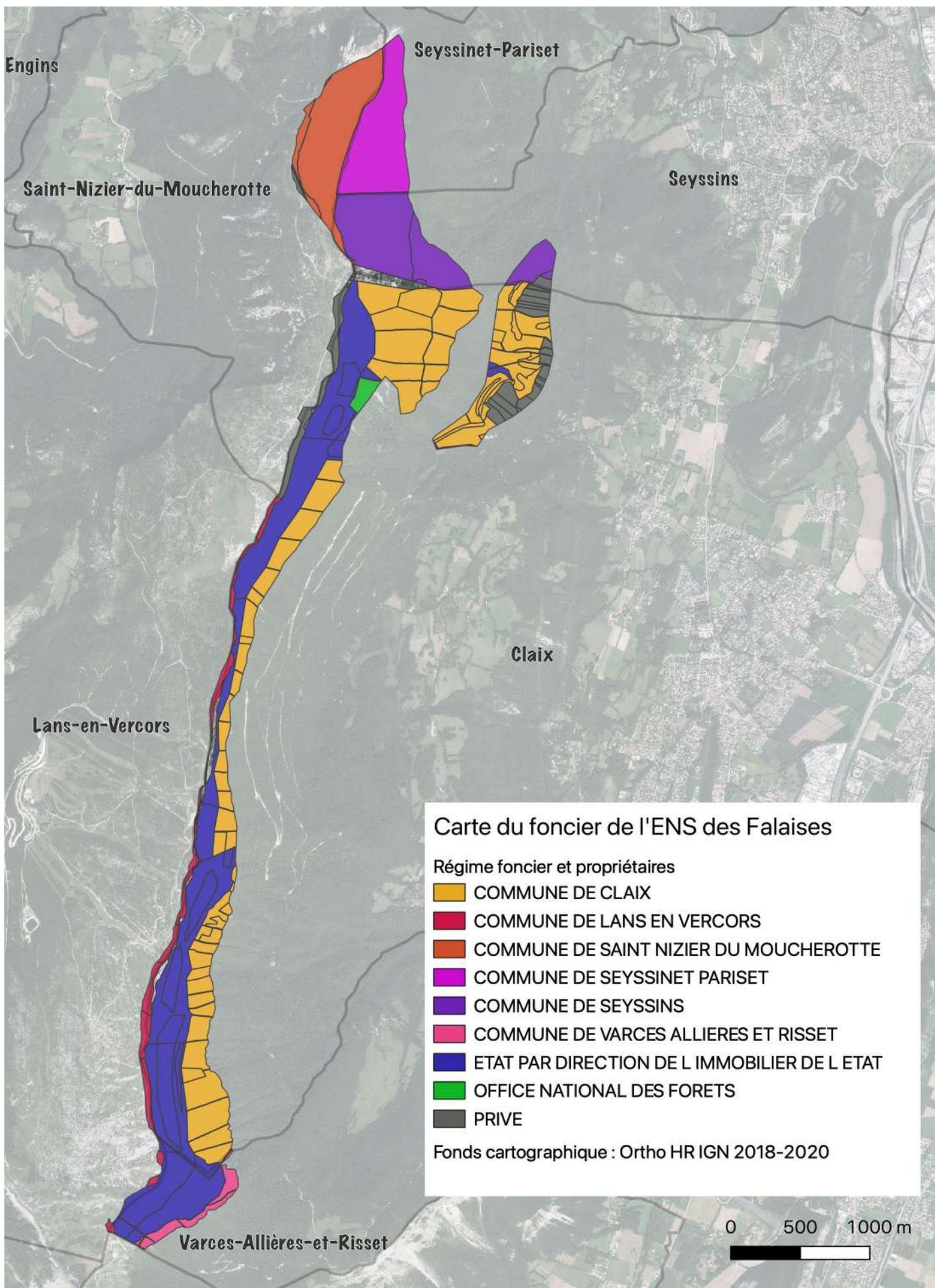


Figure 3: Carte du régime foncier des parcelles comprises dans l'ENS des Falaises

## 1.3 HISTORIQUE DU SITE

### 1.3.A PROCESSUS DE CRÉATION DE L'ENS DES FALAISES

La réflexion autour de l'ENS des Falaises a été initiée par la commune de Claix dès 2019, en concertation avec les autres communes concernées. Un diagnostic environnemental commandité et financé par la commune de Claix a été réalisé en 2019-2020 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Isère, la LPO AuRA et l'association Gentiana dès le début de cette démarche collective<sup>1</sup>.

Le tableau ci-après reprend les principales étapes de développement du projet.

Tableau 2: Etapes de développement du projet d'ENS des Falaises

Date	Etape
Octobre 2019	COFIL 1 – Accord des communes et lancement du diagnostic environnemental
Février 2020	COFIL 2 – Présentation du diagnostic environnemental
Automne 2020	Réunions bilatérales entre la commune de Claix, le CEN38 et les 5 autres communes pour travailler sur le futur périmètre de l'ENS
Décembre 2020	COFIL 3 – Validation du périmètre et saisine du PNRV
Janvier 2021	Le bureau du PNRV acte le portage d'un projet d'ENS Parc
Avril 2021	Sollicitation officielle du Conseil départemental de l'Isère pour la création d'un ENS Parc
Mai 2021	Passage en commission permanente du Conseil départemental de l'Isère et validation de la création de l'ENS Parc
Juin 2021	COSITE 1 - Premier comité de site organisé avec l'ensemble des acteurs concernés
Septembre-Octobre 2021	1 <sup>ers</sup> groupes de travail sur les enjeux liés à l'ENS
Décembre 2021	COSITE 2 – Présentation de l'état initial et des enjeux
17 janvier 2022	COFIL 4 – Validation de la convention de gestion et des sources de financement de l'ENS
Janvier-Février 2022	2 <sup>èmes</sup> groupes de travail sur les objectifs et actions à mettre en place dans l'ENS
30 mai 2022	COSITE 3 – présentation du plan d'actions prévisionnel
23 juin 2023	COFIL 5 – Validation du plan de gestion
7 juillet 2023	COSITE 4 – présentation du plan de gestion
20 juillet 2023	Présentation du plan de gestion au Département de l'Isère

Note de lecture : COPIL = Comité de pilotage ; COSITE = Comité de site.  
Ces comités sont décrits en section 1.5.b Description des instances de gouvernance.

### 1.3.B HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DES SOLS

L'ENS des Falaises regorge de cavités et de grottes, dont certaines ont fait l'objet de fouilles archéologiques qui attestent de la présence humaine sur le périmètre de l'ENS dès le premier âge de Fer (-800 à -450)<sup>ii</sup>. Il semblerait que ces grottes en contrebas des falaises aient été utilisées comme abris à moutons notamment et dénotent une activité pastorale historique sur le secteur. Certains toponymes locaux comme « Bois des Chaumes », « Château Bouvier » ou « Bois des Prés Vacher » pourraient être l'héritage de cette activité d'élevage progressivement abandonnée au fil des siècles.

Si l'on avance dans le temps, la carte de Cassini du XVIII<sup>e</sup> siècle (voir image ci-après) montre que les versants orientaux du Vercors se sont boisés et aucune trace d'activité pastorale n'est indiquée. Le périmètre de l'ENS est intégralement boisé. La présence de la forêt est encore plus marquée sur les cartes de l'état major datant de 1820-1866, probablement exploitée par les charbonniers sur certains secteurs.



Figure 4: Extrait de la carte de Cassini du XVIII<sup>e</sup> siècle correspondant au périmètre de l'ENS des Falaises

Le service RTM de l'ONF débute l'acquisition de ses parcelles sur la commune de Claix (bassin versant du Rif Talon et barres rocheuses) entre 1896 et 1925 avec pour but « d'arrêter le charriage des matériaux qui envahissent le hameau de

*Malhivert (Claix) et maintenir ceux-ci, autant que possible, dans les broussailles et taillis supérieurs. Constituer, dans la partie haute, une réserve pour les chamois dans la chaîne du Moucherotte » (Plan de gestion de la Forêt domaniale du Gerbier<sup>iii</sup>). La commune de Varcès est concernée à son tour par ce changement de gestion de la forêt en 1908 quand les parcelles présentes dans l'ENS (en-dessous du Pic Saint Michel) sont acquises pour « Protéger la forêt communale sous-jacente du glissement des neiges et des avalanches » (id.)*

Sur les parcelles communales cependant, l'exploitation de la forêt continue jusqu'à la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle au moins comme en témoignent les photographies aériennes prises entre 1950 et 1965. Des coupes rases sont effectuées dans ce qui est maintenant considéré comme une forêt de protection au-delà de la piste forestière la plus haute en altitude de Claix.



Figure 5: Comparaison de la couverture forestière entre 1950-1965 (à gauche) et aujourd'hui (à droite)  
Source : Géoportail – Remonter le temps

Il est à noter que l'urbanisation du XX<sup>e</sup> siècle a vu se densifier les villages en pourtour d'ENS et se développer de nombreuses activités nouvelles sur ce secteur telles que l'exploration spéléologique (grotte Vallier), l'essor du climatisme et du tourisme au Moucherotte, l'équipement de voies d'escalade puis de highline successivement ces dernières années (voir 4.1.a Historique du site).

## 1.4 CADRE RÉGLEMENTAIRE

Un ENS est généralement considéré par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme une aire protégée de catégorie V, ce qui correspond à une « aire protégée gérée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres ou marins et à des fins récréatives » faisant ainsi écho aux objectifs liés aux ENS, que sont la conservation d'espaces fragiles et l'accueil et la sensibilisation du public.

En tant qu'Espace Naturel Sensible, le statut de protection juridique est celui de la maîtrise foncière.

Ce plan de gestion étant le tout premier pour l'ENS des Falaises, il n'y a pas encore de règlement intérieur établi pour celui-ci. L'APPB constituera une protection réglementaire forte sur ce secteur mais il ne sera adopté qu'après la fin du processus de concertation servant à établir ce plan de gestion.

Cependant, certains actes contrevenants sont déjà régis par le code forestier, le code de l'environnement ou le code pénal – dont les exemples ci-dessous.

Tableau 3: Exemples d'actes contrevenants pouvant advenir sur l'ENS des Falaises

Acte contrevenant	Législation	Agent susceptible de constater l'infraction
Dépôt de déchets	Art. R365-8 du Code pénal, contravention 5ème classe (amende maximale de 1500€, ou 3000€ si récidive)	Officier de police judiciaire
Feux	Art. R322-5 du Code forestier	Garde particulier, officier de police judiciaire, agent commissionné par l'État, garde-champêtre
Chiens sans laisse	Art. R635-1 du Code pénal, contravention 2ème classe	Garde particulier, officier de police judiciaire, agent commissionné par l'État, garde-champêtre
Perturbation d'espèces protégées	Art. 415 du Code de l'environnement, contravention 4ème classe (750€ d'amende)	Officier de police judiciaire, agent commissionné par l'État
Destruction d'espèces protégées ou de leur habitat	Art. 411-1 du Code de l'environnement, délit (1 an d'emprisonnement et 15000€ d'amende)	Officier de police judiciaire, agent commissionné par l'État

## 1.5 GOUVERNANCE DE L'ENS

### 1.5.A PRÉSENTATION DU GESTIONNAIRE

L'organisme gestionnaire est le Parc naturel régional du Vercors (PNRV). Créé en 1970, le parc du Vercors s'étend sur un vaste massif de moyenne montagne de 206 000 ha entre Drôme et Isère, où habitent environ 53 000 habitants. Le PNRV est géré par un syndicat mixte qui regroupe actuellement 83 communes, 7 Établissements Publics de Coopération Intercommunales (EPCI), 5 villes-portes, le département de la Drôme, le département de l'Isère et la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Un Parc naturel régional est créé pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités : créer et développer des activités économiques et un modèle social durable tout en préservant les patrimoines naturels, culturels et paysagers, les richesses et savoir-faire locaux.

Le projet partagé pour le territoire est formalisé par un contrat : la charte du Parc qui dure 15 ans à compter du décret du Premier Ministre qui classe le territoire considéré en Parc naturel régional. La charte fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du territoire. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Les collectivités publiques adhérentes en sont les garantes au même titre que le syndicat mixte. La charte actuelle du Parc naturel régional du Vercors fonde un projet de territoire pour la période 2008-2023. Un travail est en cours avec l'ensemble des acteurs du territoire pour construire la prochaine Charte 2023-2038.

L'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel est le deuxième ENS Parc de ce type à être créé en Isère, le premier étant l'ENS de la Molière-Sornin.

### 1.5.B DESCRIPTION DES INSTANCES DE GOUVERNANCE

Dès l'amorçage du projet d'ENS en 2019, un **comité de pilotage** constitué des six communes concernées, du départe-

ment de l'Isère et du PNRV (d'abord au titre de sa mission d'accompagnement des collectivités dans la création des ENS, puis comme gestionnaire) s'est mis en place. Le comité de pilotage se réunit une à deux fois par an pour prendre des décisions stratégiques en terme de périmètre, de financement, etc.

Un **comité de site** plus large réunit le comité de pilotage, d'autres institutions publiques ou associations environnementales concernées par le secteur, les représentants des acteurs locaux et des usagers, ainsi que les propriétaires fonciers particuliers. Les usagers principaux de l'ENS sont les pratiquants de sports de nature (spéléologues, randonneurs, cyclistes, grimpeurs, parapentistes, etc.) et les chasseurs. La démarche d'élaboration et de gestion de l'ENS prévoit d'inclure toutes les parties prenantes dans le processus de concertation entourant la rédaction de ce plan de gestion et son animation.

Le tableau suivant reprend la liste des organisations membres du comité de site. Cette liste pourra être amenée à évoluer.

*Tableau 4: Composition du comité de site de l'ENS des Falaises*

Comité de site			
Comité de pilotage	Organisations associées	Représentants des usagers	Propriétaires privés
Commune de Claix	Aérodrome du Versoud	ACCA communales	
Commune de Lans-en-Vercors	Archéologue	Accompagnateurs en moyenne montagne	
Commune de Saint-Nizier-du-Moucherotte	Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère	Aéroclubs locaux	
Commune de Seyssinet-Pariset	Communauté de Communes du Massif du Vercors	Antennes locales du CAF	
Commune de Seyssins	Fédération départementale des Chasseurs de l'Isère	Associations locales de parapente	
Commune de Varcès-Allières-et-Risset	Fédération des alpages de l'Isère	Associations locales de randonnée	
Conseil départemental de l'Isère	Conservatoire Botanique National Alpin	Associations locales de spéléologie	
DDT38	Gentiana	Associations locales d'ULM	
ONF	Géologue	Associations locales de vol à voile	
ONF-RTM	Grenoble Alpes Métropole	Associations locales de VTT	
Parc naturel régional du Vercors	Groupement pastoral du Pic Saint Michel	Bureau des accompagnateurs et guides de montagne de Grenoble	
	LPO AuRA	Caserne militaire de Varcès	
	Mountain Biker Foundation	Chalet militaire d'Autrans	
	Office français de la Biodiversité	Comité départemental de la Fédération Française Aéronautique	
	Offices de tourisme (Grenoble, Lans)	Comité départemental de la Fédération Française d'Athlétisme	
	Organisateurs d'événements sportifs locaux (Dose de Sport, UT4M, UTV, T3P)	Comité départemental de la Fédération Française de Montagne et d'Escalade (FFME)	
	RTE	Comité départemental de la Fédération Française de Vol en Planeur (FFVP)	
	Secouristes en montagne (ASV, CRS Alpes, GRIMP38, PGHM, 3SI)	Comité départemental de la Fédération Française de Vol Libre (FFVL)	
	Syndicat national des accompagnateurs en montagne	Comité départemental de la Fédération Française des Clubs Alpains et de Montagnes (FFCAM)	
	Syndicat national des professionnels de l'escalade et du ca-	Comité départemental de la Fédération Française Randonnée Pédestre (FFRP)	
		Comité départemental de Spéléologie (CDS38)	

### 1.5.C PRÉSENTATION DES PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Les communes impliquées dans l'ENS recensent sur leur territoire de nombreux naturalistes bénévoles, dont les observations de terrain pourraient être mises à profit pour l'ENS, ainsi que des associations de longue date reconnues pour leur expertise telles que la Société Mycologique et Botanique de Seyssinet-Pariset ou l'association Saint Paul de Varcès – Nature (liste non exhaustive).

Par ailleurs, les communes de Lans-en-Vercors, Saint-Nizier-du-Moucherotte, Seyssinet-Pariset, Seyssins, et Varcès-Allières-et-Risset se sont engagées dans l'élaboration d'un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) en partenariat avec le PNRV, avec une forte composante de sciences participatives. L'ABC sera probablement source d'informations pour l'ENS, et vice-versa.

## 1.6 MOYENS DE FONCTIONNEMENT DE L'ENS

Au sein de l'équipe technique du Parc du Vercors, 0,75 Equivalent Temps Plein (ETP) sur 14 mois ont été nécessaires pour mener à bien des phases de concertation et élaborer le plan de gestion. Le PNRV partage cet ETP avec la commune de Lans-en-Vercors afin de mutualiser certains moyens de fonctionnement entre l'ENS du plateau des Ramées et l'ENS des Falaises. Le poste est hébergé à la maison du Parc du Vercors ; avec mise à disposition de ses locaux, de son équipement, et de son expertise technique.

Le dispositif ENS étant une politique du département, le Conseil départemental de l'Isère co-finance les actions inscrites au plan de gestion à hauteur de 93,5 %. Les 6,5 % restants sont financés par les six communes concernées par l'ENS et par le PNRV.

## 1.7 INSCRIPTION DE L'ENS DES FALAISES DANS UN TERRITOIRE

### 1.7.A OUTILS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE SUPERPOSÉS SUR LA ZONE

L'ENS est situé à cheval sur deux PLUi, celui de Grenoble-Alpes Métropole pour le secteur des falaises et la forêt en aval ; et le PLUi de la Communauté de Communes du Massif du Vercors (CCMV)<sup>iv</sup> sur les crêtes. Dans les deux cas, l'ENS est situé en zone naturelle, et se situe qui plus est dans un secteur à risques naturels (chute de blocs, avalanches).

En ce qui concerne le PLUi de Grenoble-Alpes Métropole<sup>v</sup>, l'intérêt paysager des falaises est reconnu et leur richesse en biodiversité exprimée comme un « espace naturel remarquable à protéger ». Plus précisément, dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi, plusieurs déclinaisons communales s'appliquant tout particulièrement au périmètre de l'ENS des Falaises sont accompagnées de traductions réglementaires reprises ci-dessous.

Tableau 5: Extraits du PLUi de Grenoble Alpes Métropole ayant trait à l'ENS des Falaises

Commune	Déclinaison communale du PADD concernant le périmètre de l'ENS	Traduction réglementaire du PADD sur les parcelles de l'ENS
Claix	Préserver les corridors écologiques reliant entre eux les quatre grands réservoirs de biodiversité : rocher de Comboire, tourbière du Peuil, berges du Drac et crêtes du Vercors.	→ Classement en zone agricole ou naturelle → Protections avec le plan du patrimoine bâti, paysager et écologique
Seyssinet-Pariset	Protéger les grands espaces boisés et notamment les contreforts des Trois Pucelles et les grands boisements du plateau des Vouillants.	→ Classement en zone N de l'ensemble des espaces boisés des Vouillants et des contreforts du Vercors.
Seyssinet-Pariset	Protéger les espaces situés dans les deux ZNIEFF de type 1 présentes sur la commune : au « Plateau des Vouillants » et aux « Crêtes des Trois Pucelles à la Grande Moucherolle »	→ Classement en zone N des parcelles boisées situées dans ces deux ZNIEFF
Seyssins	Tenir compte des ambiances paysagères présentes sur la commune pour tout projet d'aménagement ou de construction.	→ Application de l'OAP <sup>1</sup> Paysages et Biodiversité du carnet de paysage « Confluence Grenobloise »*, comprenant des orientations spécifiques aux 5 ambiances paysagères observées sur la commune (dont l'ambiance « Versant boisé » pour les boisements situés sous le Moucherotte)
Seyssins	Protéger les versants boisés situés dans les hauteurs de la commune, car ils constituent à la fois des espaces classés en ENS et en ZNIEFF de type 1	→ Classement en zone N des espaces boisés situés en contrebas du Moucherotte.
Seyssins	Protéger les autres espaces naturels et paysagers présents sur la commune (autres que l'ENS de Comboire).	→ Identification de plusieurs espaces naturels dans le Plan du patrimoine bâti, paysager et écologique : les fouilles de Pré Nouvel et la Grotte Vallier. → Classement en zone N de l'ensemble des boisements de pente du Haut-Seyssins et de la rue de la Lune.
Varcès-Allières-et-Risset	Tenir compte des ambiances paysagères présentes sur la commune pour tout projet d'aménagement ou de construction.	→ Application de l'OAP Paysages et Biodiversité du carnet de paysage « Vallée du Drac et rebords du Vercors »*

**\*Carnets de paysages développés en Section IV.1 Services écosystémiques rendus**

Par ailleurs, le SCoT de la Grande Région de Grenoble<sup>vi</sup> reconnaît le secteur de l'ENS des Falaises comme un réservoir de biodiversité à protéger et dont la vocation naturelle est à affirmer (voir ci-après section I.7.c Situation de l'ENS vis-à-vis des engagements de protection supra) et situe en conséquence ses limites stratégiques en aval de l'ENS des Falaises afin de limiter l'urbanisation à proximité de ce secteur naturel.

De plus, la forêt domaniale du Gerbier qui recouvre un peu moins d'un tiers de l'ENS fait l'objet d'un plan de gestion sur la période 2008-2028, et toutes les communes sont équipées d'un aménagement forestier en ce qui concerne les parcelles forestières communales. Au total, 95 % de l'ENS sont ainsi concernés par un plan de gestion forestière.

Certaines servitudes d'entretien sont identifiées dans ces forêts, comme l'accès aux ouvrages de la RTM (Claix), l'accès aux installations haute-tension de la RTE (Seyssins), et l'accès aux pistes forestières pour la défense contre les incendies (Claix, Seyssinet). L'ENS n'est pas concerné par un captage d'eau potable mais du fait de sa topologie, les impacts d'une pollution des contreforts du Vercors se feraient ressentir sur plusieurs captages en aval (dont le captage prioritaire du Rochefort sur Claix). Les communes de Claix, Seyssinet-Pariset, Seyssins et Varcès-Allières-et-Risset sont traversées par le Drac et rattachées au SAGE Drac-Romanche.

<sup>1</sup> Orientations d'Aménagement et de Programmation

La localisation de l'ENS recoupe plusieurs zonages d'outils d'inventaires faunistiques et floristiques : une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et trois Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I (secteur de grand intérêt biologique ou écologique) et type II (grands ensembles naturels ou peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes).

Une description succincte de chaque zone est donnée ci-dessous :

### *ZICO « RA07 Hauts Plateaux du Vercors et Forêt des Coulmes »*

Synthèse de la fiche : « L'intérêt ornithologique concerne parmi les nicheurs : la Bondrée apivore (<10 c.), le Circaète Jean-le-Blanc (<10 c.), l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Tétralyre, le Grand-duc d'Europe, la Chevêchette d'Europe, la Chouette de Tengmalm (>30 c.), le Pic noir (diz.), le Crave à bec rouge et le Venturon montagnard. »<sup>vii</sup>

### *ZNIEFF Continentale de type I « Crêtes des Trois Pucelles à la Grande Moucherolle (Identifiant national : 820031965) » (date actuelle d'avis CSRPN : juin 2019)*

Synthèse de la fiche : « Immense ligne de crête formant la bordure est du Vercors, cet impressionnant rempart entre l'intérieur du massif et la plaine de Grenoble est formé de grands plateaux karstiques inclinés. Il constitue à ce titre une unité paysagère typique du Vercors. Les forêts de montagne d'Épicéa et de Pin à crochets, les pelouses et les landes subalpines, sont dominées par des escarpements rocheux balayés par les vents. Les biotopes sont favorables au Tétralyre, au Lagopède alpin et au Chamois. Ce vaste ensemble naturel encore globalement bien préservé en dépit de certains aménagements ; il recèle un patrimoine naturel riche et varié, dont faisaient déjà mention les botanistes du dix-neuvième siècle. »<sup>viii</sup>

### *ZNIEFF Continentale de type I « Crêtes orientales du massif du Vercors (Identifiant national : 820031963) » (date actuelle d'avis CSRPN : juin 2019)*

Synthèse de la fiche : « Ce vaste ensemble naturel englobe les crêtes et la retombée orientale du massif du Vercors. Très riche sur le plan floristique, il présente des associations végétales typiques de pelouses et landes subalpines des Préalpes du nord, parvenant ici en limite sud de répartition. Les habitats rocheux (dalles rocheuses...) sont très bien représentés, avec une flore associée remarquable (trois espèces d'Androsaces, Buplèvre des rochers, Daphné camélée, Œillet de Grenoble, Primevère oreille d'ours, Stipe plumeuse...). On remarque la présence de plusieurs espèces méridionales (Laïche à bec court...) ou endémiques des Alpes sud-occidentales (Cytise de Sauze, Panicaut blanche-épine, Chardon de Bérard...) parvenant ici en limite d'aire de répartition. Ce site est en outre d'une grande richesse en orchidées (Orchis de Spitzel, Sabot de Vénus, Racine de corail, Limodore à feuilles avortées...). La flore forestière et celle inféodée à certaines zones humides sont également dignes d'attention. La faune est également d'une grande richesse, tant en ce qui concerne les ongulés (Bouquetin d'Europe) que les galliformes de montagne (Lagopède alpin, Tétralyre), les oiseaux rupestres (rapaces en particulier, dont l'Aigle royal) et forestiers (Chevêchette d'Europe), ou encore les insectes (papillons Apollon et Semi-Apollon, Azuré de la croisette...). »<sup>ix</sup>

→ L'ENS est également situé en bordure de la ZNIEFF Continentale de type II « Hauts Plateaux du Vercors (Identifiant national : 82000394) ».

L'ensemble du site est situé dans le territoire du Parc naturel régional du Vercors, considéré comme un outil de protection conventionnelle. En effet, les six communes de l'ENS sont toutes au moins partiellement incluses dans le périmètre du PNRV et ont donc adhéré à sa charte. Celle-ci est actuellement en cours de renouvellement pour la période 2022-2037.

La carte ci-après localise chacune de ces zones.

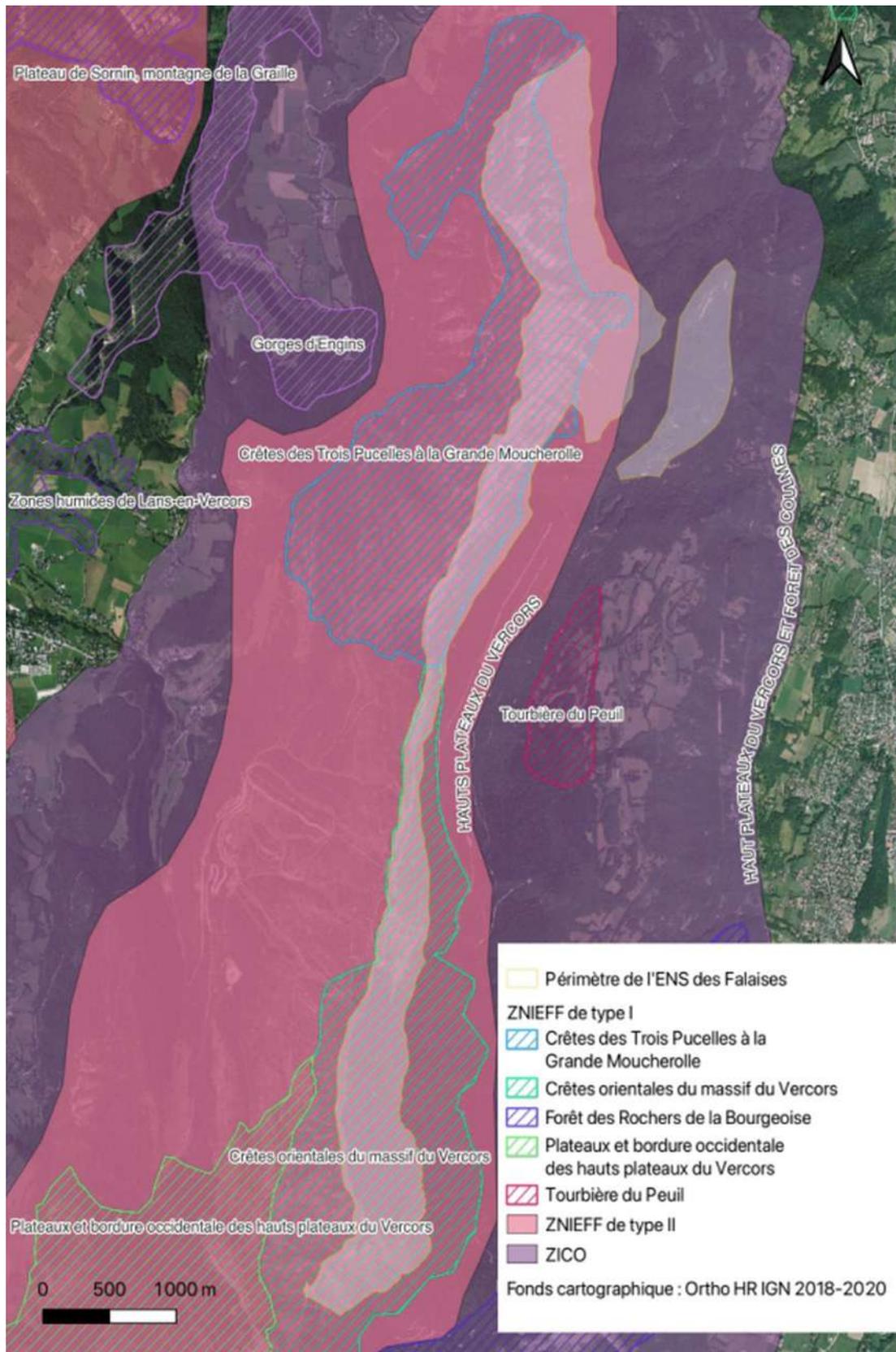


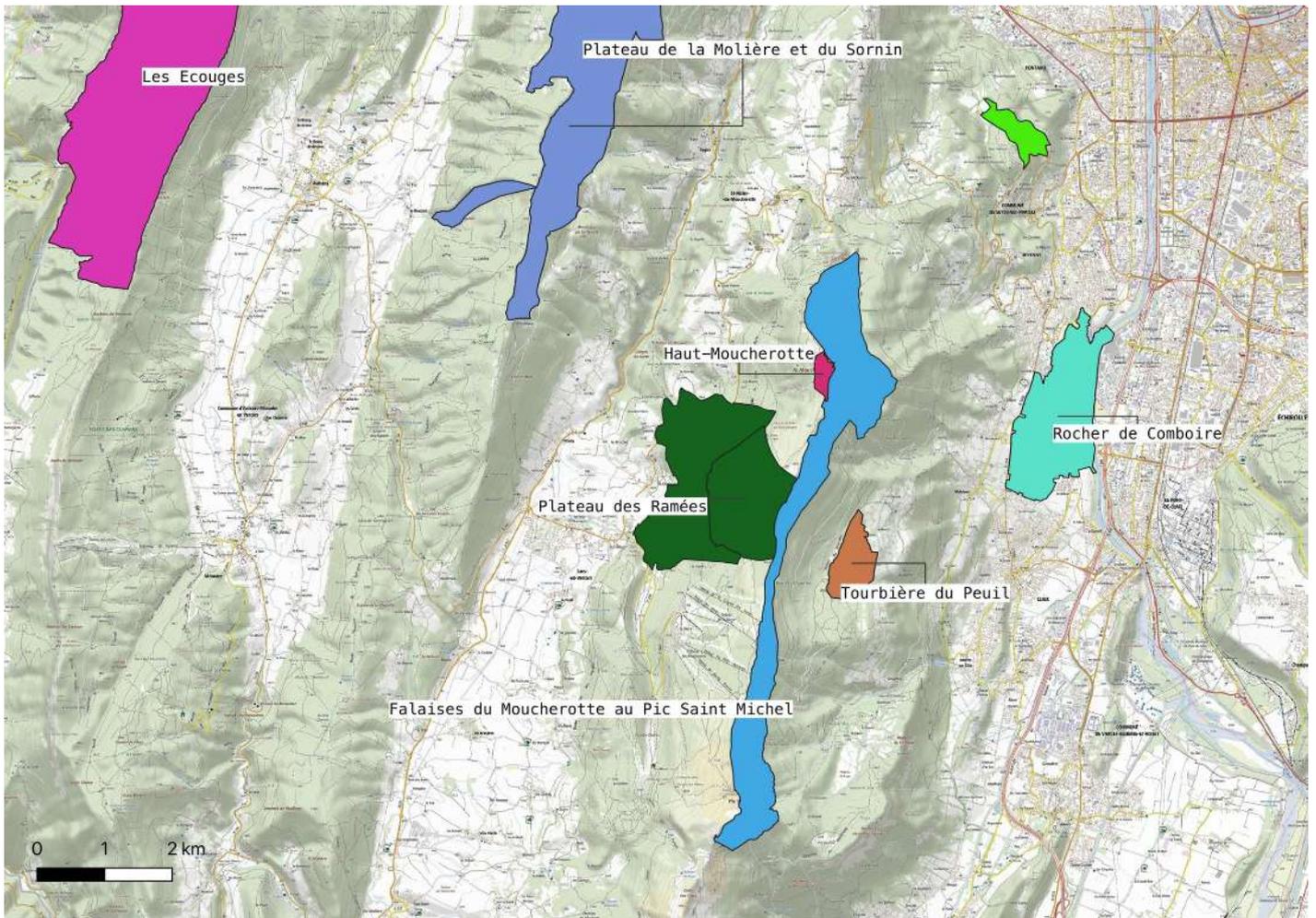
Figure 6: Localisation des ZNIEFF et ZICO intersectant le périmètre de l'ENS des Falaises

Notons encore que cet ENS est proche de nombreux autres secteurs intéressants :

- la Réserve Naturelle Nationale des Hauts Plateaux du Vercors, dont les limites sont aussi celles d'une Zone de Protection Spéciale (FR8210017 issue de la Directive « Oiseaux ») et d'un Site d'Importance Communautaire

(Hauts plateaux et contreforts du Vercors oriental FR8201744) ;

- 4 ENS : ENS du plateau des Ramées, ENS de la tourbière du Peuil, ENS de la Colline de Comboire, ENS de la Molière-Sornin (voir figure 7 ci-après) ;
- 2 Zones Spéciales de Conservation Natura 2000 (Habitat Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin FR8201745 et Tuffières du Vercors FR8201696) ;
- 1 autre Site d'Intérêt Communautaire (Gorges de la Bourne FR 8201743) ;
- 1 site classé (Vallon du Bruyant) et deux sites inscrits proches (Vallée du Furon et le Pas du Curé dans la même vallée) ;
- 1 Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (Rocher de Comboire APPB 113) ;
- Plusieurs ZNIEFF de type I sur le Vercors et dans la vallée du Drac.



*Figure 7: Carte du réseau d'ENS à proximité du massif du Moucherotte*

Finalement, une partie de la forêt communale des communes de Seyssinet-Pariset et Saint-Nizier-du-Moucherotte est inscrite dans le réseau FRENE (FoRêts en libre Evolution Naturelle) de la région Auvergne-Rhône-Alpes<sup>x</sup>. Ces parcelles en libre-évolution sont étudiées pour améliorer la gestion forestière et permettre d'augmenter la biodiversité. La carte ci-après localise les parcelles concernées dans l'ENS des Falaises.



## 1.7.c SITUATION DE L'ENS VIS-À-VIS DES ENGAGEMENTS DE PROTECTION SUPRA

Les crêtes des falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel constituent l'extrémité Nord d'une barrière rocheuse qui s'étend vers le Sud jusqu'au massif du Dévoluy et les Alpes internes. Depuis le ciel, cette trame rocheuse est bien visible et forme un ensemble cohérent. Plus localement, le SCoT de la Grande Région de Grenoble inscrit les falaises du nord-est du Vercors dans sa trame verte, comme « réservoir de biodiversité à protéger et dont la vocation naturelle est à affirmer ».



Figure 9: Emplacement de l'ENS des Falaises par rapport aux réservoirs de biodiversité identifiés dans la trame verte AuRA

De manière plus détaillée, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes<sup>xi</sup> estime également que ce secteur est un réservoir de biodiversité mais dont la perméabilité des frontières est moyenne. Cela signifie qu'il y a des obstacles au déplacement des espèces entre ce réservoir de biodiversité et le prochain lieu de refuge pour la faune notamment.

Au titre de la Stratégie nationale en faveur de la biodiversité, plusieurs espèces concernées par des plans nationaux d'actions ont été recensées sur le secteur :

- Chiroptères : Minoptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipis-

treille de Kuhl (observés sur l'ENS de la tourbière du Peuil) ;

- Mammifères : Loup gris ;
- Oiseaux : Gypaète barbu (passages occasionnels, ne niche pas sur le secteur).

# 2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

## 2.1 CLIMAT ET MÉTÉOROLOGIE

### 2.1.A DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES LOCALES

Le climat du massif du Vercors est de type montagnard, soumis aux influences océaniques et méditerranéennes. Il est humide, frais, neigeux et moyennement ensoleillé. L'archive de données historiques modélisées est fournie par meteoblue à partir des données horaires de la station météo située au sommet du Moucherotte (1901m)<sup>xii</sup>.

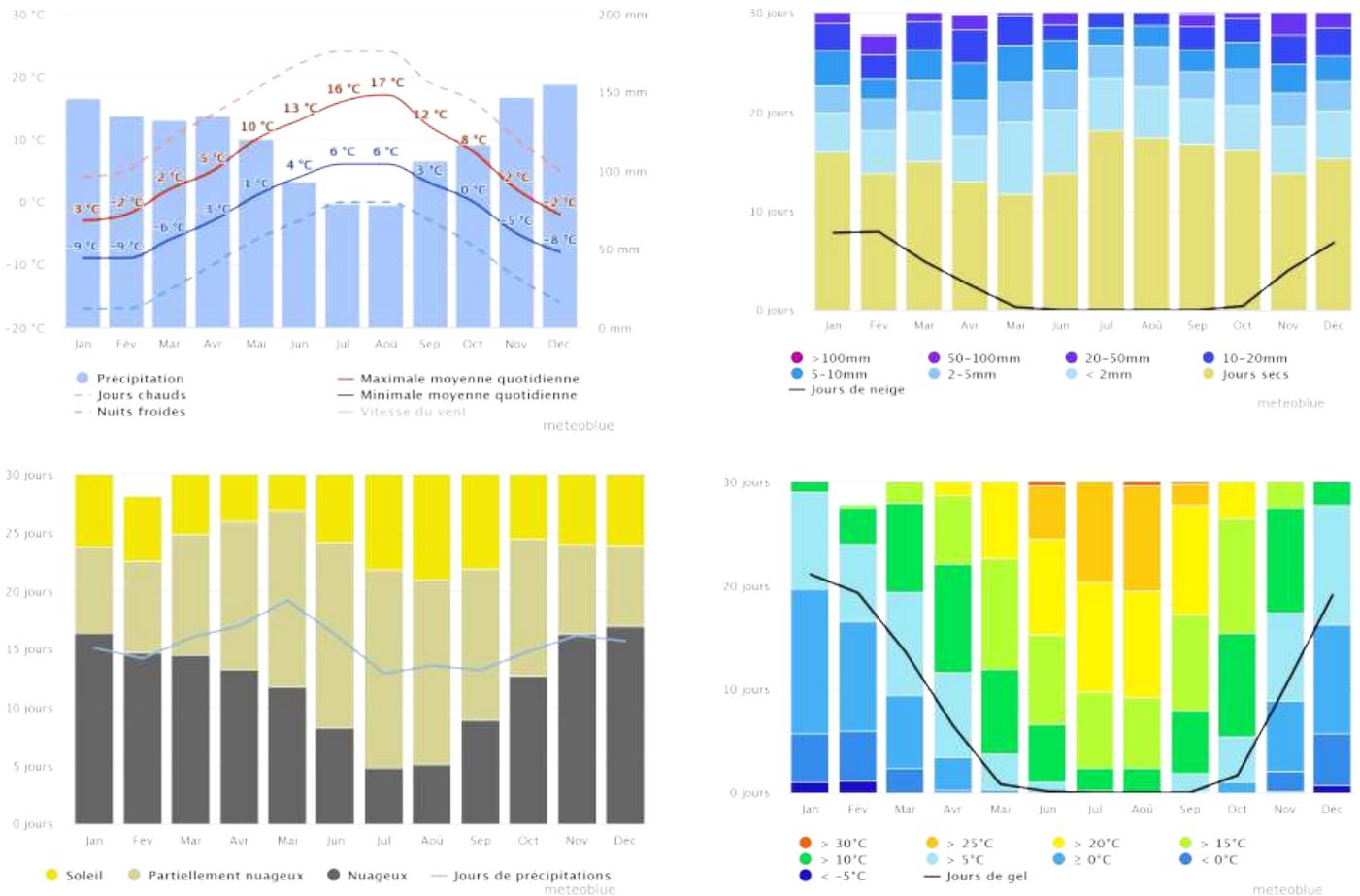


Figure 10: Archives de données météorologiques modélisées de la station du Moucherotte pour la période 1992-2022, de gauche à droite : diagramme ombrothermique, précipitations annuelles moyennes, ensoleillement annuel moyen, températures annuelles moyennes

Source : meteoblue

D'après les données présentées dans les graphiques ci-dessus pour la période 1992-2022, le mois de décembre est le plus pluvieux sur l'ENS avec un moyenne proche de 150mm de précipitations pour ce mois-ci. La température moyenne quotidienne se situe entre -9°C et -3°C au mois le plus froid de l'année, le mois de janvier, et entre 6°C et 17°C au mois le plus chaud de l'année, le mois d'août. A noter que ces estimations peuvent varier sur l'ENS car la station se trouve sur le sommet du Moucherotte. On considère en général que la température diminue de 0,6°C pour 100 mètres d'altitude.

La période d'enneigement dure de novembre à avril, et varie fortement en fonction des années. Il gèle plus de 10 jours par mois en moyenne de novembre à mars. L'ensoleillement est moyen sur ce secteur avec une moyenne des jours de précipitations par mois qui se situe aux alentours de 15 jours.

Pour finir, les vents proviennent principalement du nord-nord-ouest et de l'est-sud-est, ce qui correspond aux grandes vallées de l'Isère et du Drac respectivement qui entourent ce massif. Ces conditions aéro-dynamiques croisées avec les ascendants thermiques créés par les falaises orientées vers l'est font du secteur un endroit prisé des pratiquants de parapente et de planeur.

A savoir que les données de vent sont modélisées par meteoblue en prenant en compte l'altitude moyenne de la région. Par conséquent, les températures pour les zones de montagnes peuvent être légèrement différentes des conditions réelles au lieu choisi. La station météorologique de Lans-en-Vercors - Les Bruyères a relevé des pointes de vent extrêmes à 138,4km/h par exemple<sup>xiii</sup>.

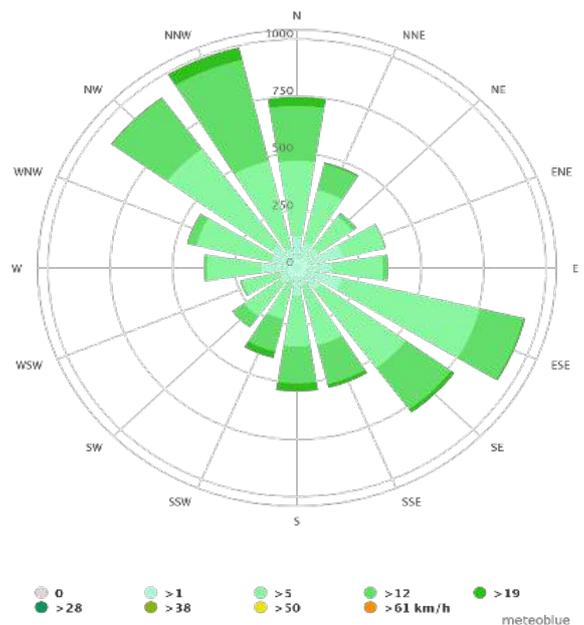


Figure 11: Rose des vents de la station météo du Moucherotte

## 2.1.B DONNÉES DES MICROCLIMATS PRÉSENTS SUR L'ENS

Le versant nord-est du Moucherotte présente un microclimat : plus arrosé et enneigé, et surtout plus froid en raison de la durée d'ensoleillement réduite l'après-midi. Certains habitats ponctuels présents sur le périmètre de l'ENS (voir Section 3.3) sont inféodés à ces milieux particulièrement froids et humides.

Par ailleurs, la configuration en forme de cuvette de la vallée de Grenoble accentue le phénomène d'inversion thermique en hiver, par lequel la température de l'air près du sol est plus froide qu'en altitude à cause notamment du fait que les montagnes diminuent le rayonnement solaire au sol et que la pollution particulaire de l'agglomération forme une couche masquant elle aussi les rayons du soleil.

## 2.1.C LISTE DES PHÉNOMÈNES EXCEPTIONNELS

Le bassin grenoblois, au bord duquel se situe l'ENS, a été affecté par trois phénomènes climatiques particulièrement remarquables ces dernières années :

1. La canicule de l'été 2003, pendant laquelle la végétation de la montagne du Néron a brûlé au cours d'un incendie long de plusieurs semaines, à quelques kilomètres à vol d'oiseau de l'ENS des Falaises. De part les similarités de topologie et de végétation, une telle catastrophe aurait pu se produire sur les versants est du Vercors et le risque incendie est bien présent sur ce secteur.
2. La crue torrentielle du Rif Talon du 13 juillet 2006.
3. La tempête Carmen de décembre 2017 a causé de nombreux glissements de terrain sur les contreforts du Vercors, dont un sur la commune de Claix.

Tous les phénomènes recensés sur l'ENS dans la base de données ONF-RTM<sup>xiv</sup> sont repris dans le tableau ci-dessous (du sud vers le nord). Les types de phénomènes recensés sont : l'avalanche, la chute de blocs, la crue torrentielle, et le glissement de terrain.

Tableau 6: Phénomènes exceptionnels recensés sur le périmètre de l'ENS des Falaises

Lieu	Type de phénomène	Date ss
Cornafion – Pic Saint Michel	Chute de blocs	1889, 1984, 1988, 2000, 2004, 2007, 2015, 2018
Bassin versant du ruisseau des Charbonniers	Crue torrentielle	1914, 2004
Bassin versant de la Pissarde	Crue torrentielle	2010
Bassin versant du Rif Talon	Crue torrentielle	1899, 1928, 1932, 1990, 1992, 1996, 2002, 2006, 2007
Rochers roux	Chute de blocs	2013
Rochers roux	Glissement de terrain	2002
Bassin versant du Bessay	Crue torrentielle	1980, 1981, 1986, 1989, 1991, 1992, 2002, 2018
Moucherotte sud-est	Chute de blocs	2018
Vallon des Forges	Avalanche	1978
Trois Pucelles – Moucherotte nord-est	Chute de blocs	2001

Source : base de données ONF-RTM

## 2.1.D DONNÉES LIÉES AUX CHANGEMENTS GLOBAUX

L'observatoire régional Climat – Air – Energie de la région AURA (ORCAE) a édité le profil Climat – Air -Energie de la CCMV en septembre 2021<sup>2 xv</sup>. Au vu des conditions climatiques montagnardes et de l'altitude de l'ENS, ce profil semble pertinent pour indiquer les grandes tendances qui risquent d'affecter l'ensemble de l'ENS des Falaises. La station climatique de Monestier-de-Clermont a été utilisée pour ce profil, avec des données complémentaires provenant d'Austrans (notamment pour l'enneigement). Les principaux résultats de ce profil, en relation avec les milieux de l'ENS des Falaises, sont présentés à la suite. A savoir qu'un protocole scientifique est également en place dans le périmètre de l'ENS pour étudier l'impact du changement climatique en fonction de l'altitude (voir section 4.2.c.iv Activités scientifiques).

Les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2,6°C à Monestier-de-Clermont entre 1951 et 2020. L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps (+2,7°C) et en été (+3,4°C). Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies. Néanmoins, les projections sur le long terme en Auvergne-Rhône-Alpes annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario scientifique étudié.

Par contre, le régime de précipitations présente une grande variabilité d'une année à l'autre. Les stations étudiées en Auvergne-Rhône-Alpes ne montrent pas de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations. Cependant, le nombre de jours de gel annuel a diminué en moyenne de -22 jours à Monestier-de-Clermont entre 1960–1990 et 1991–2020. La hauteur de neige moyenne a diminué de -26% (-8.6cm) entre la période climatique la plus récente (1988-2017) et la précédente (1964-1993), sur la période du 20 décembre au 20 mars.

En terme d'impacts, l'ENS des Falaises pourrait être concerné par les phénomènes suivants :

- En Auvergne-Rhône-Alpes, le risque météorologique de feux de forêt s'est accru depuis les années 1980, surtout en été. En Isère, le nombre de jours où le risque météorologique de feux de forêt est élevé est passé de 10 jours entre 1959 et 1988 (période de 30 ans) à 14 jours entre 1986 et 2015 (période de 30 ans). La superficie départementale où le risque est élevé a également augmenté de 52,4% entre la période trentenaire 1959 et 1988 et la suivante 1986 et 2015.
- Les dates de débourrement du mélèze et de floraison du noisetier sont dépendantes des variations de température au printemps. Au cours des printemps chauds, comme en 2007, 2011 ou encore 2014, le débourrement et la floraison sont beaucoup plus précoces par rapport à la moyenne sur la période 2006-2015 (16 avril pour le

2 Le profil de la CCMV a été mis à jour en mars 2022 avec les données climatiques de l'année 2020.

débourrement du mélèze, 18 mars pour la floraison du noisetier). Inversement durant les printemps froids (2010, 2013), les dates sont plus tardives. Il est impossible, sur la base des données actuelles, d'estimer une tendance à la précocité des dates de débourrement et de floraison de ces deux espèces. Une période d'observation plus longue est nécessaire. Ces observations nous montrent cependant, qu'entre une année où le printemps est chaud et une année où il est froid, le mélèze est capable d'ajuster sa date de débourrement d'environ 25 jours, et le noisetier sa date de floraison de plus de 30 jours.

- On observe en Auvergne-Rhône-Alpes une avancée en précocité des stades d'épiaison et de floraison des prairies. Cette avancée varie entre 6 jours et 8 jours entre la période 1960-1990 et la période 1991-2020 à Monestier-de-Clermont, selon les stades phénologiques et les variétés de prairies étudiées. L'avancée en précocité des stades d'épiaison et de floraison des prairies est un marqueur pour l'évolution de la phénologie de toutes les cultures et productions agricoles, pour lesquelles on constate une avancée de l'apparition des stades phénologiques et, pour certaines cultures, un raccourcissement de la durée de certains stades. Pour les prairies, les rendements et la qualité, surtout liés à la date de fauche ne sont pas impactés par ces évolutions de long terme mais dépendent essentiellement des variations annuelles très fortes.
- Dans le sud et le centre de la région, la remontée de l'influence du climat méditerranéen apporte avec elle des espèces invasives jusqu'alors plutôt rencontrées dans le sud-est de la France (ambrosie, orchis géant, cigale)
  - Dans le cas particulier du scolyte de l'épicéa : Après la période d'hibernation, le scolyte de l'épicéa s'envole pour se reproduire. Il existe en général deux vols, avec la possibilité d'un troisième vol en fin d'été ou début d'automne pour les zones les plus chaudes et un seul envol pour les zones les plus froides ou les plus en altitude. Or, plus les vols interviennent tôt dans l'année, plus le risque de pullulation est important via une potentielle hausse du nombre de génération chaque année. L'observation des conditions de températures favorables aux vols des scolytes nous montre, en Auvergne-Rhône-Alpes, une avancée des dates de premier et de deuxième envol depuis le début des années 1990. A Monestier-de-Clermont, cette avancée est égale à 5 jours pour le premier envol et à 11 jours pour le deuxième envol.

Le département de la santé de la forêt établit chaque année un bilan de la santé de la forêt prenant en compte ces nouveaux types de menaces, dont voici un extrait dans le cas de l'année 2021 en Isère<sup>xvi</sup> :

## Faits marquants

Au début du printemps, avec des déficits hydriques marqués en février, mars et avril, des dépérissements souvent liés à des attaques de scolytes ont été observés sur épicéa et de façon plus marquée sur sapin. Ces dégâts, probablement aussi liés aux conséquences climatiques de 2020, année particulièrement sèche, sont toutefois restés localisés et diffus. Les zones les plus particulièrement touchées avaient fait l'objet d'une coupe récente.

Ces conditions météo ont malheureusement bien profité à la recrudescence de la chararose sur le frêne et de la rouille sur certains cultivars de peupliers sensibles.

En septembre et octobre, des taches d'épicéas scolytés sont à nouveau apparues.

## Suivi des principaux problèmes

		2017	2018	2019	2020	2021
Toutes essences	<a href="#">Sécheresse estivale</a>					
	<a href="#">Dégâts de gel tardif au printemps</a>					
Feuillus	<a href="#">Défoliateurs précoces du chêne</a>					
	<a href="#">Bombyx disparate</a>					
	<a href="#">Oïdium du chêne</a>					
Résineux	<a href="#">Processionnaire du pin</a>					
	<a href="#">Typographe de l'épicéa</a>					
	<a href="#">Maladie des bandes rouges</a>					
	<a href="#">Rouissement printanier</a>					
	<a href="#">Sphaeropsis des pins</a>					
Peupliers	<a href="#">Tordeuse grise du mélèze</a>					
	<a href="#">Rouilles des peupliers</a>					
	<a href="#">Puceron lanigère</a>					
Invasifs	<a href="#">Chalarose du frêne</a>					
	<a href="#">Pyrale du buis</a>					

Problème absent ou à un niveau faible

Problème nettement présent, impact modéré

Problème très présent, impact fort

Figure 12: Extraits du bilan de santé forestier 2020 pour le département de l'Isère  
Source : DRAAF – DSF

## 2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Les grandes lignes du relief de l'ENS des Falaises sont orientées selon un axe nord-sud, en suivant la crête principale. Celle-ci constitue l'extrémité septentrionale des grandes falaises qui bordent, sur une cinquantaine de kilomètres, le côté est massif du Vercors. Le relief est typique des Préalpes calcaires du nord. Les pentes douces à modérées s'organisant en plateaux sont brutalement coupées d'escarpements rocheux calcaires verticaux formant des falaises.

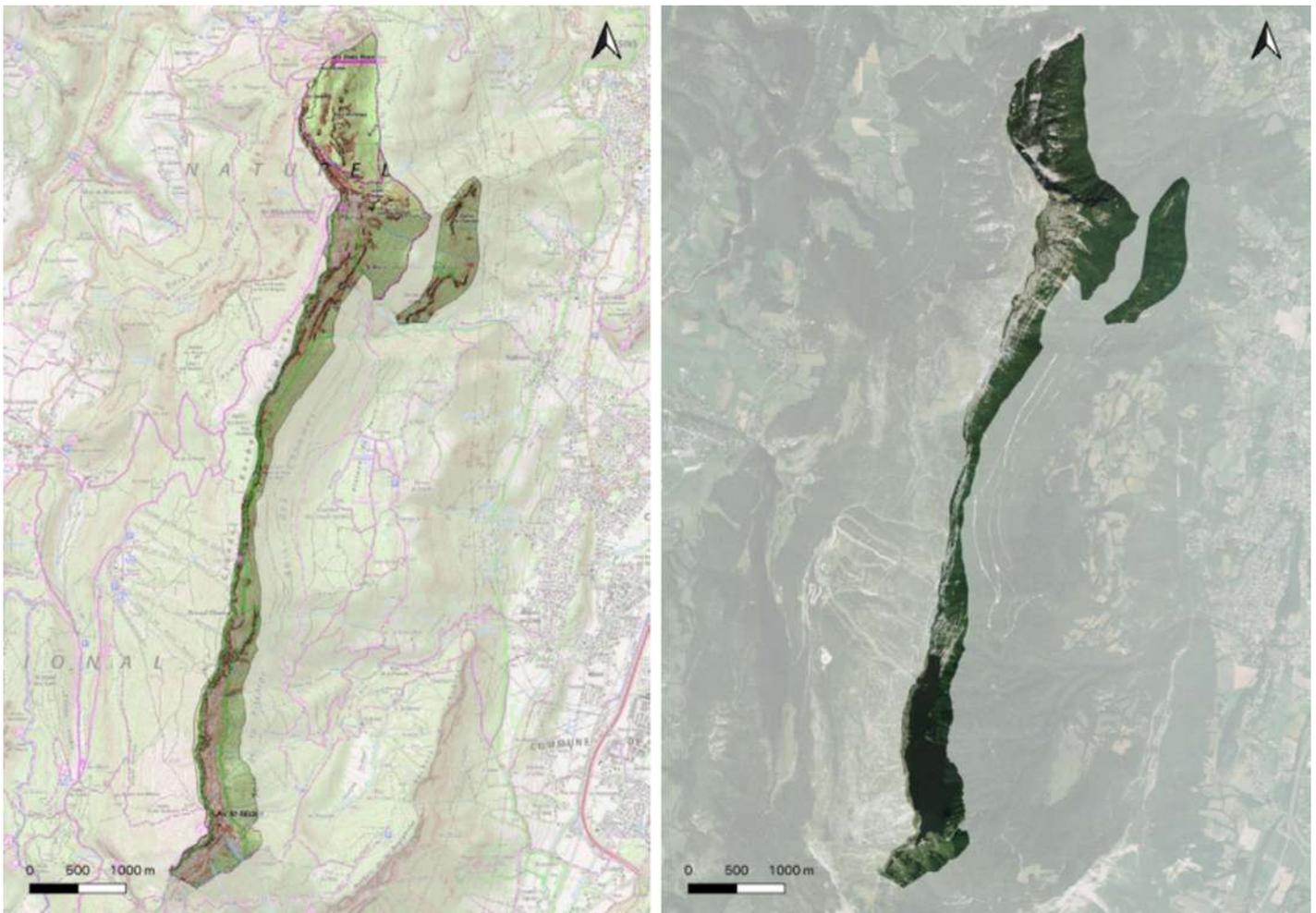


Figure 13: Cartes topographiques de l'ENS des Falaises : extrait IGN (à gauche) et orthophotographie (à droite)

L'ENS est donc structuré par ces falaises et barres rocheuses calcaires hautes de plusieurs centaines de mètres par endroits. Les falaises forment une continuité d'un bout à l'autre de l'ENS, variant seulement en épaisseur, et parfois morcelées en plusieurs rancs (notamment sous le Moucherotte). Deux sommets structurent et délimitent les falaises : le Moucherotte au nord culminant à 1901m et le Pic Saint Michel au sud culminant à 1966m. Ils constituent les principaux points de vue et objectifs de randonnée.

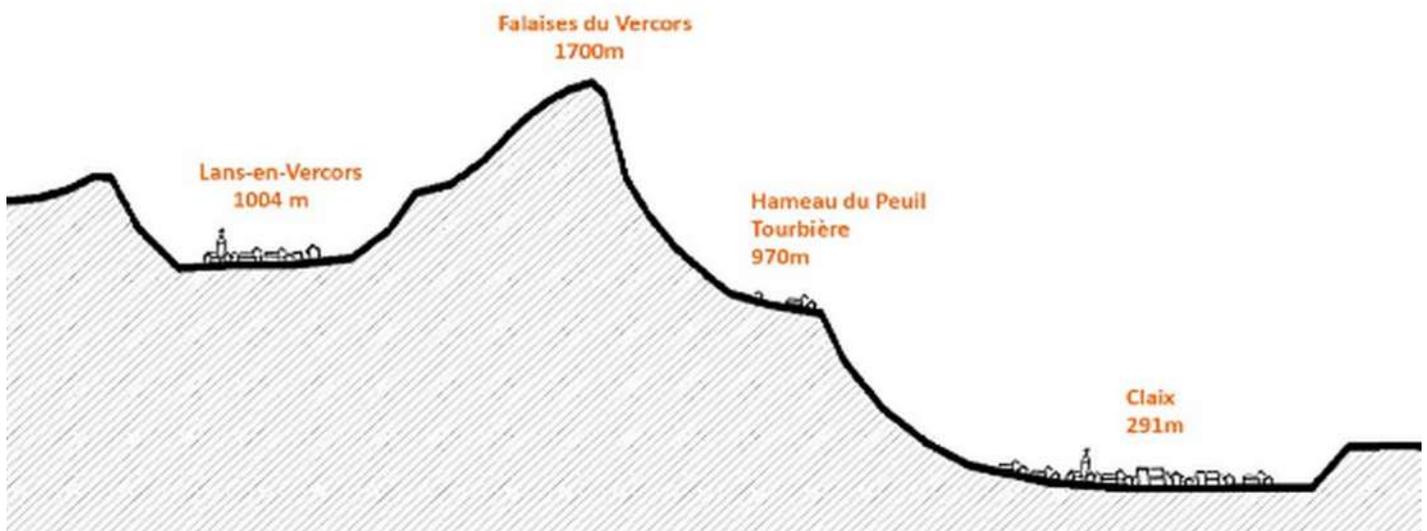


Figure 14: Profil topographique du massif du Moucherotte  
Source : Plan de gestion de l'ENS du Peuil, 2015<sup>viii</sup>

Une centaine de cavités ont été recensées dans le massif du Moucherotte lors de prospections passées. Les principales cavités en falaise sont la grotte Vallier au Moucherotte, la grotte du Grand Cheval, le gouffre de la Belle Jument, la grotte des Lucarnes ... Sur le karst de l'ENS des Falaises existe déjà une abondante bibliographie car les résultats des prospections sont toujours publiés dans des revues spécialisées : Scialet, Spelunca et Karstologia.



Figure 15: Localisation des grottes les plus connues

Source : Claix Patrimoine et Histoire<sup>xviii</sup>

Par exemple, pour la grotte Vallier qui est de loin la plus connue et la plus fréquentée, il existe le topo suivant :

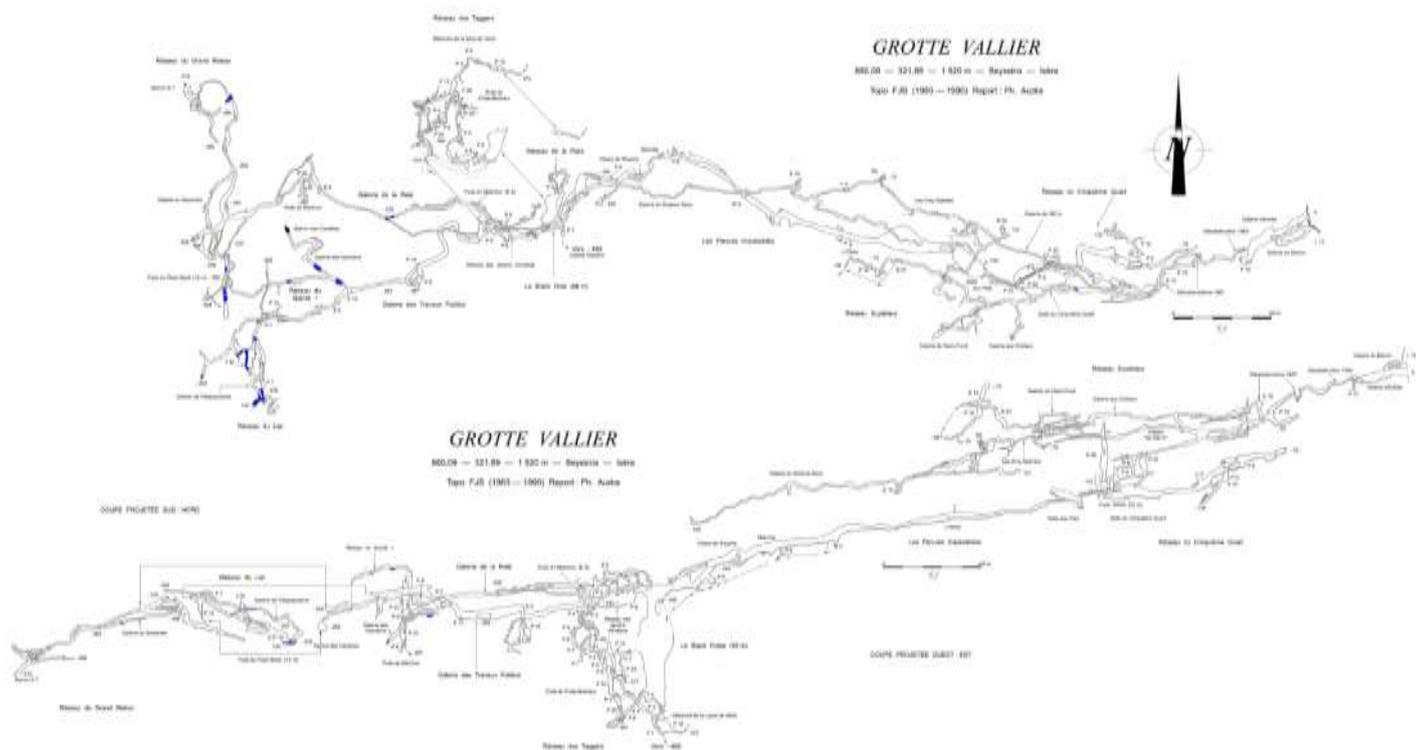


Figure 16: Carte topographique de la grotte Vallier

Source : Revue Scialet #19<sup>xix</sup>

Une liste de toutes les cavités connues et leur descriptif est proposée en Annexe 2.

## 2.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

L'ENS se situe à la jonction entre deux bassins versants du fait de sa position sur une crête : du côté plateau (côté ouest) et au sein des cavités en falaises, l'eau ruisselle dans le bassin versant du Bruyant ; tandis que l'eau qui ruisselle sur le versant est s'écoule dans le bassin versant du Drac.

De petits cours d'eau sont recensés sur le périmètre de l'ENS : les ruisseaux des bassins versants des Charbonniers, de la Pissarde, du Rif Talon et du Bessey. Le bassin versant du Rif Talon en particulier est équipé de trois ouvrages du service RTM de l'ONF : des seuils de correction torrentielle.

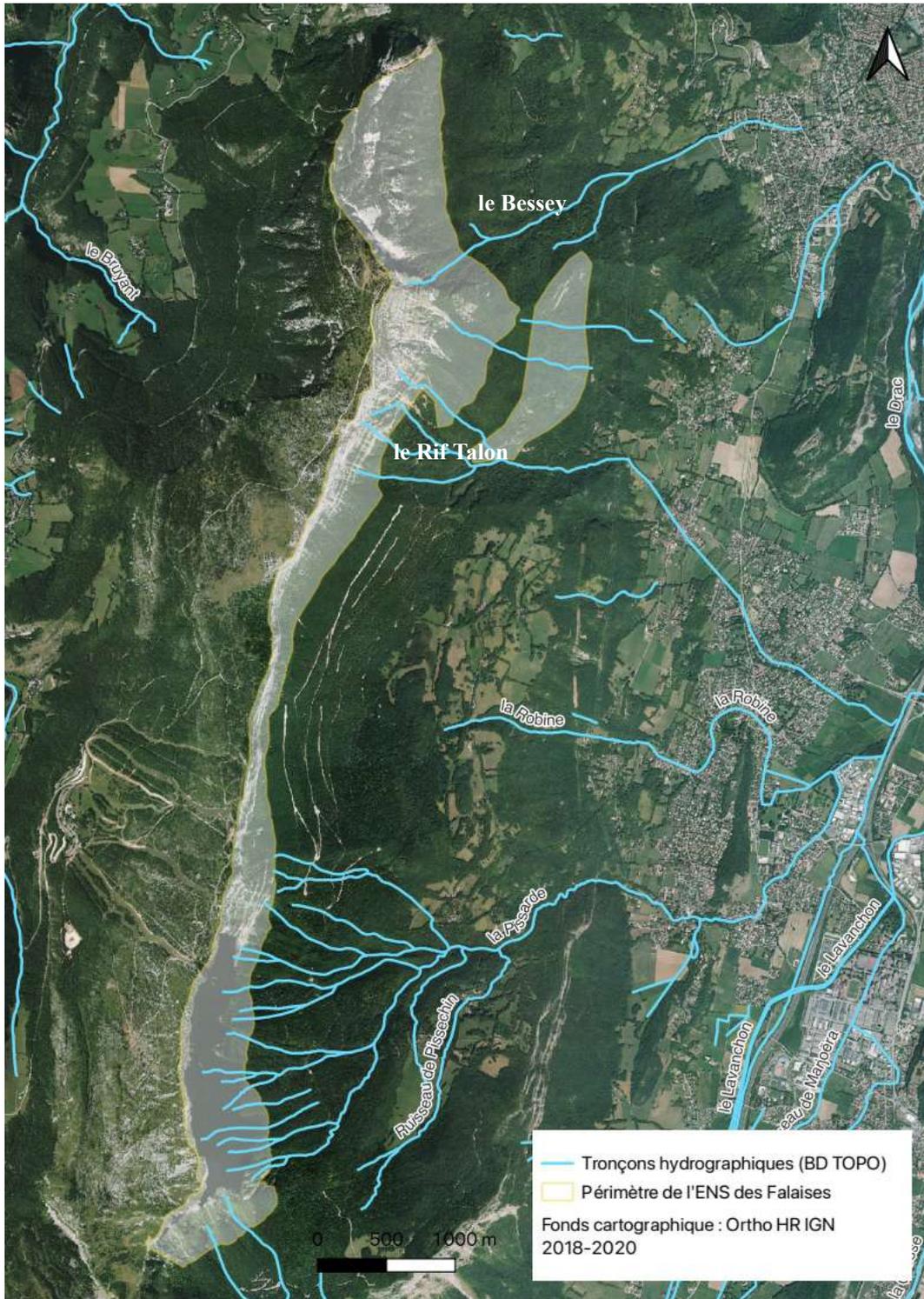


Figure 17: Localisation des cours d'eau dans l'ENS des Falaises

Par ailleurs, certaines cavités présentent des traces d'anciens réseaux actifs. Le pendage des cavités accessibles par l'ENS des Falaises est orienté vers l'ouest. D'après les spéléologues, le collecteur du Bruyant a été trouvé dans son extrême amont au Pic Saint Michel (à -500 m au Scialet du Tonnerre) mais il n'a pu être suivi vers le nord à cause de la difficulté de l'exploration en plongée.

Trois traçages ont été réalisés en avril 1989 et février 1990 pour vérifier cette hypothèse, ce qui a permis de confirmer que le bassin versant de la source du Bruyant correspond environ à la surface totale des affleurements karstiques compris entre le Moucherotte et le Pic Saint Michel (Audra, 1991)<sup>xx</sup>. La carte ci-dessous représente la circulation présumée de l'eau dans le collecteur du Bruyant.

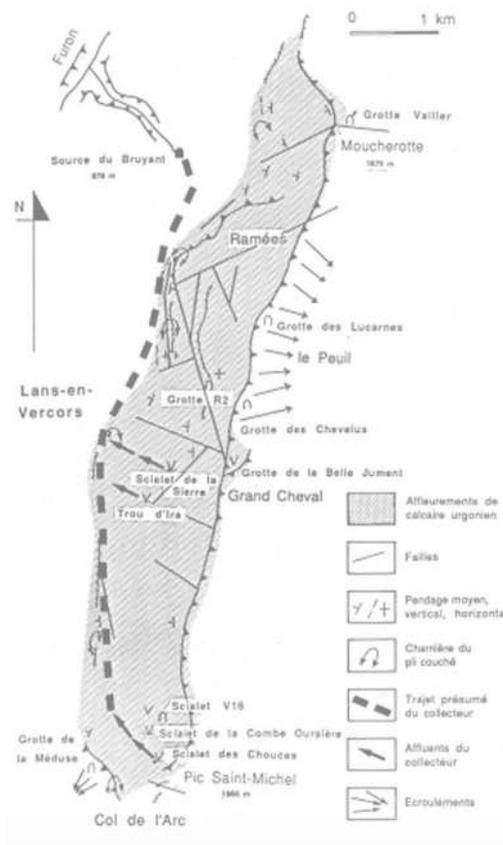


Figure 18: Circulation présumée de l'eau dans le collecteur du Bruyant

Source : Audra, 1991

Des émergences ont aussi été repérées dans les Rochers Roux eux-même.



Photo II-66 : Hydrogéologie des Rochers Roux.

En rouge, failles et fissures, En bleu foncé, émergences pérennes, En bleu clair, émergences temporaires.

Figure 19: Localisation des résurgences dans les Rochers Roux

Source : ONF - RTM<sup>xxi</sup>

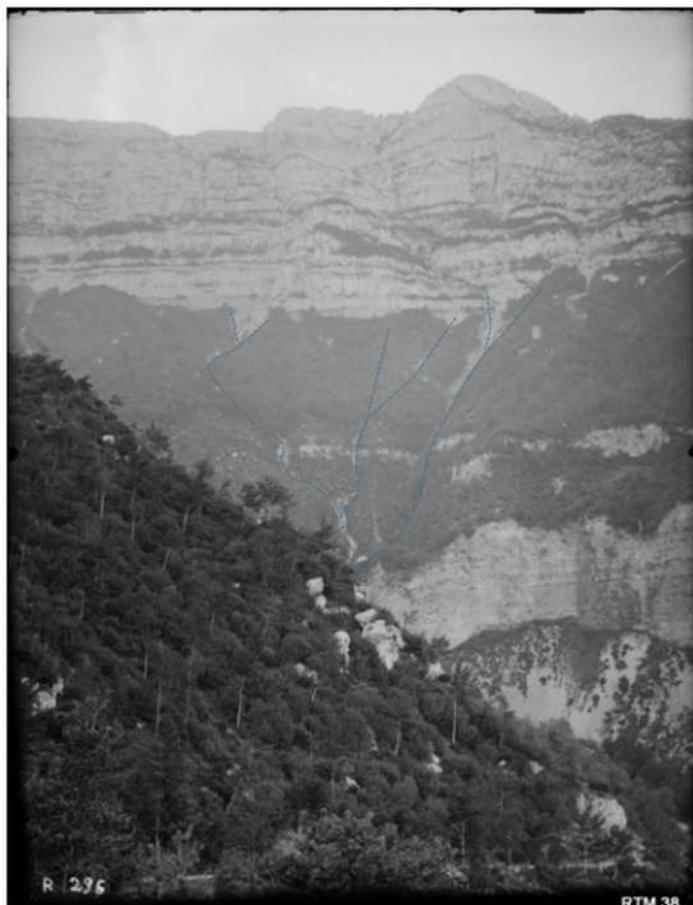
## 2.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

### 2.4.A DYNAMIQUE HYDRAULIQUE

En termes de dynamique hydraulique, les ruisseaux présents sur l'ENS sont alimentés par le régime pluvio-nival. Ainsi, les crues torrentielles indiquées dans le tableau 6 (cf. Section 2.1.c Liste des phénomènes exceptionnels) sont toujours la conséquence d'épisodes pluviométriques importants.

Seul le bassin versant du Rif Talon a été étudié en détail, notamment dans le cadre d'une étude de risques réalisée par le service RTM de l'ONF<sup>xxii</sup>. On y lit que « le bassin versant [du Rif Talon] est très bien drainé avec sept ravines remontant sous le pied des falaises. La densité de drainage, de 7,2 km/km<sup>2</sup>, traduit de manière qualitative des temps de réponse pluie – débit à l'exutoire rapides, ainsi que des phénomènes d'infiltration moins importants que sur le bassin versant voisin du Ruisseau du Peuil. Les temps de transfert sont par ailleurs accentués par une pente du bassin versant et du cours d'eau très importante. Le boisement quasi intégral du bassin versant, ainsi que son allongement important contrebalancent partiellement l'effet de la pente et du drainage sur les temps de transfert des ruissellements et écoulements. L'effet du boisement, est comme sur tous les bassins versants torrentiels, prépondérant pour limiter la fourniture de sédimentaire en crue, grâce au maintien des sols et à l'effet protecteur de la couche d'humus. »

La photo ci-dessous datant de 1897 est extraite des archives de la RTM. Les différentes ravines amont du Rif Talon y sont indiquées. La densité de boisement est bien moindre à cette époque, et l'on distingue des éboulis au pied des Rochers Roux. La dynamique hydraulique du Rif Talon a subi des modifications au cours des dernières décennies pendant lesquelles le terrain s'est reboisé ce qui a diminué l'intensité des phénomènes associés à ce bassin versant. D'après la RTM, la végétalisation des éboulis en pied des Rochers Roux dénote une diminution des processus de gélifraction probablement en conséquence des changements climatiques à l'oeuvre depuis la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle



*Figure 20: Photographie d'archives annotée avec la localisation des ravines du Rif Talon*

**Source : ONF - RTM<sup>xxiii</sup>**

L'analyse diachronique suivante réalisée par la RTM permet d'apprécier l'évolution du boisement forestier dans le bassin versant du Rif Talon.

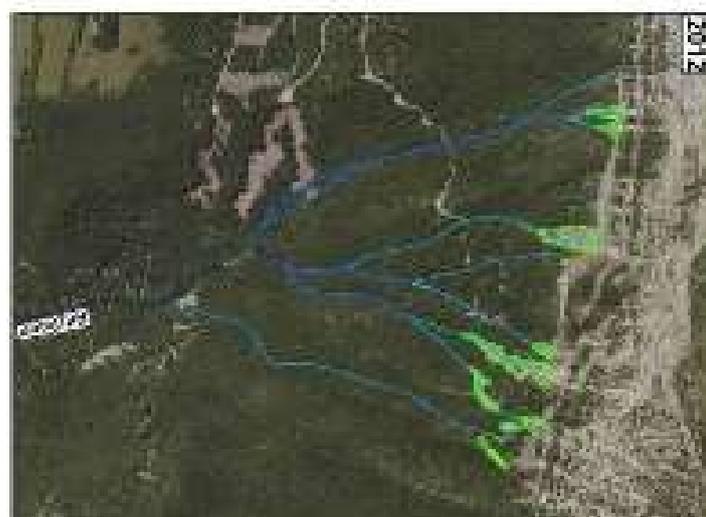
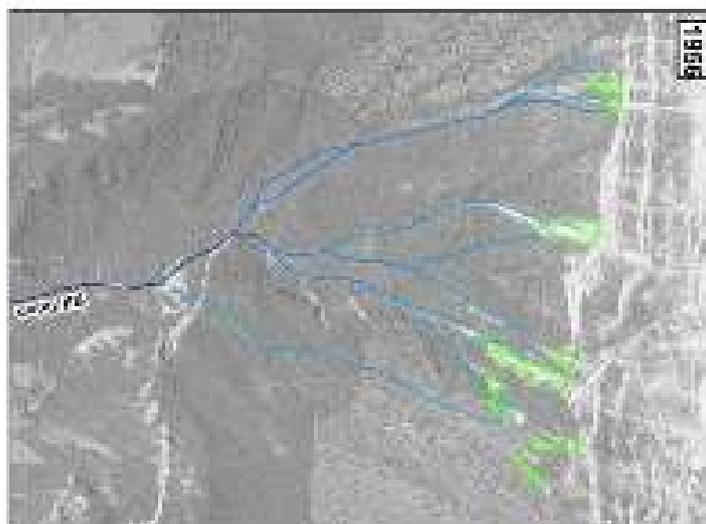
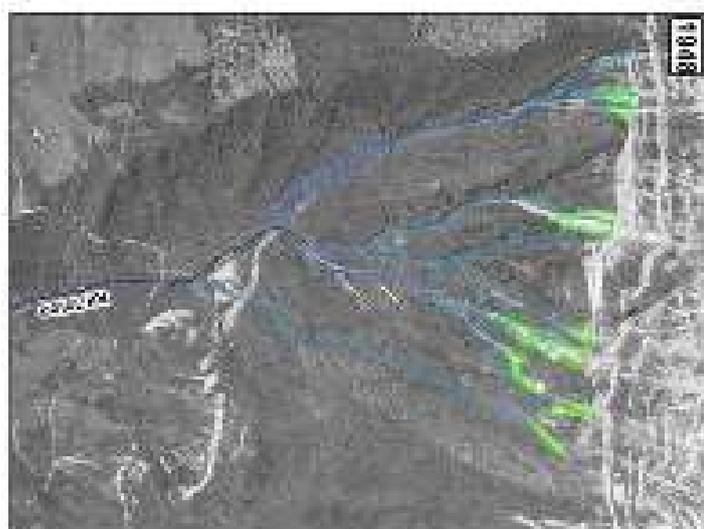


Figure 21: Etude diachronique du bassin versant du Rif Talon

Source : ONF - RTM<sup>xxiv</sup>

Les crues torrentielles du Rif Talon étant à l'origine de nombreux dégâts sur les hameaux situés en aval, et à une fréquence régulière, la RTM a installé plusieurs ouvrages au fil des années afin de limiter les dégâts causés par ces crues. Dans la partie totalement amont du Rif Talon, concernée par le périmètre de l'ENS des Falaises, tous les ouvrages ont été construits avant 1899.

Ce sont des dispositifs en pierres sèches équipés de radiers et de contre-barrages. Certains seulement ont été jointoyés, parfois partiellement. Les ouvrages font l'objet d'au moins une inspection annuelle par le service RTM de l'ONF, et les principaux travaux de maintenance concernent l'entretien des sentiers d'accès et le déboisement des ouvrages.

Les travaux de stabilisation du sentier de la Vie ont conduit à la construction de seuils en amont (voir photo de droite) et en aval du sentier dans les années 1970-1980. Ces ouvrages-ci nécessitent parfois des travaux d'entretien et l'intervention de la RTM.

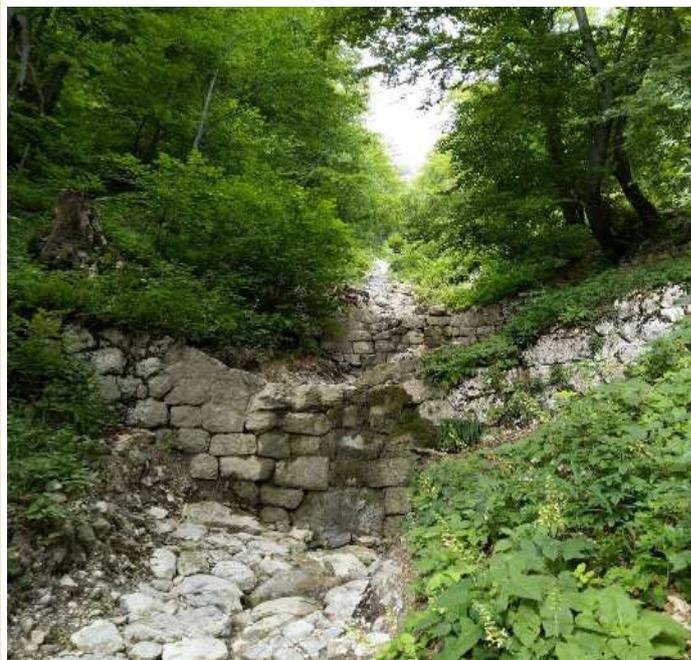


Figure 22: Exemple de seuil installé sur le Rif Talon, au niveau du sentier de la Vie (photo personnelle)

Le plan de situation ci-dessous localise les principaux ouvrages construits par la RTM sur les différentes branches du Rif Talon.

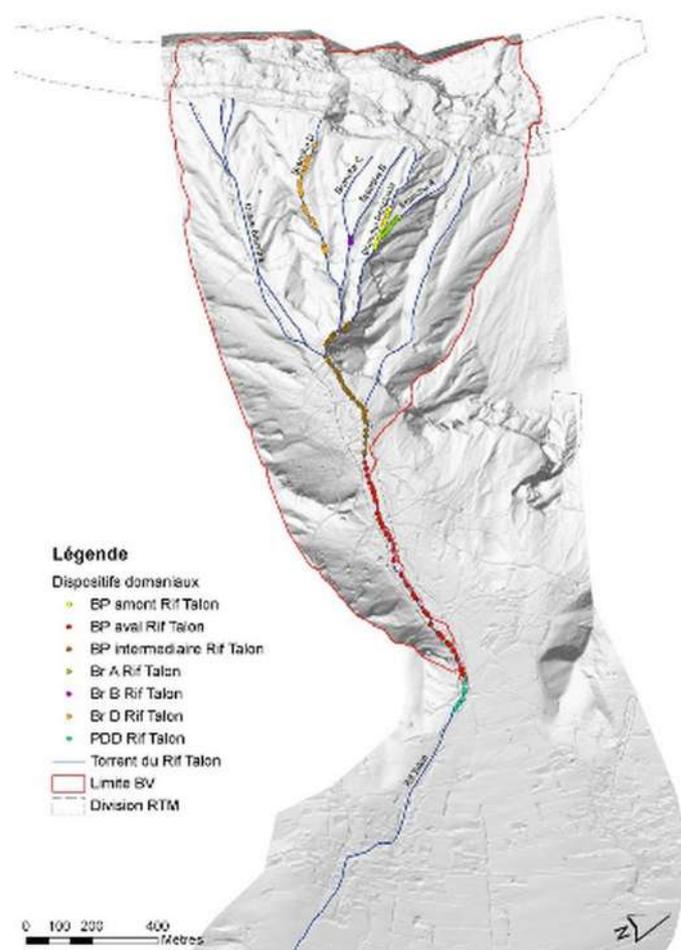


Figure IV-3 : Plan de situation des dispositifs de protection RTM

Figure 23: Plan de situation des dispositifs de protection RTM

## 2.4.B CARACTÉRISATION DES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Les cours d'eau présents sur l'ENS sont mineurs et n'apparaissent pas dans les rapports du SAGE Drac-Romanche. Lors du bilan effectué au titre de la Directive-Cadre sur l'Eau en 2015, les états écologique et chimique étaient jugés bons pour le Drac.<sup>3</sup>

# 3. ENVIRONNEMENT GÉOLOGIQUE ET BIODIVERSITÉ

## 3.1 LA DIVERSITÉ GÉOLOGIQUE

La carte géologique de l'ENS des Falaises ci-contre permet d'identifier plusieurs formations géologiques sédimentaires au sein du périmètre de l'ENS. Les falaises sont constituées de calcaires urgoniens massifs, puis des éboulis posés sur des marnes constituent les versants sous les falaises, et enfin des calcaires valangiens constituent les Rochers Roux. L'ensemble de ces roches s'est formé par sédimentation, lorsque la zone était recouverte par l'océan Téthys, entre 165 millions d'années et 23 millions d'années avant aujourd'hui (du Jurassique moyen jusqu'au Paléogène). Le calcaire urgonien, particulièrement solide, est formé de dépôts de mollusques de type rudistes.

D'après les hypothèses des géologues, les crêtes des falaises formeraient le sommet de l'anticlinal du Moucherotte, c'est-à-dire d'un pli formé de couches géologiques dont les plus récentes sont à l'extérieur. Ce pli est venu à se former lors de la surrection des Alpes il y a environ 23 millions d'années (Miocène), et le schéma ci-dessous illustre la forme du chevauchement des couches au niveau du Moucherotte.

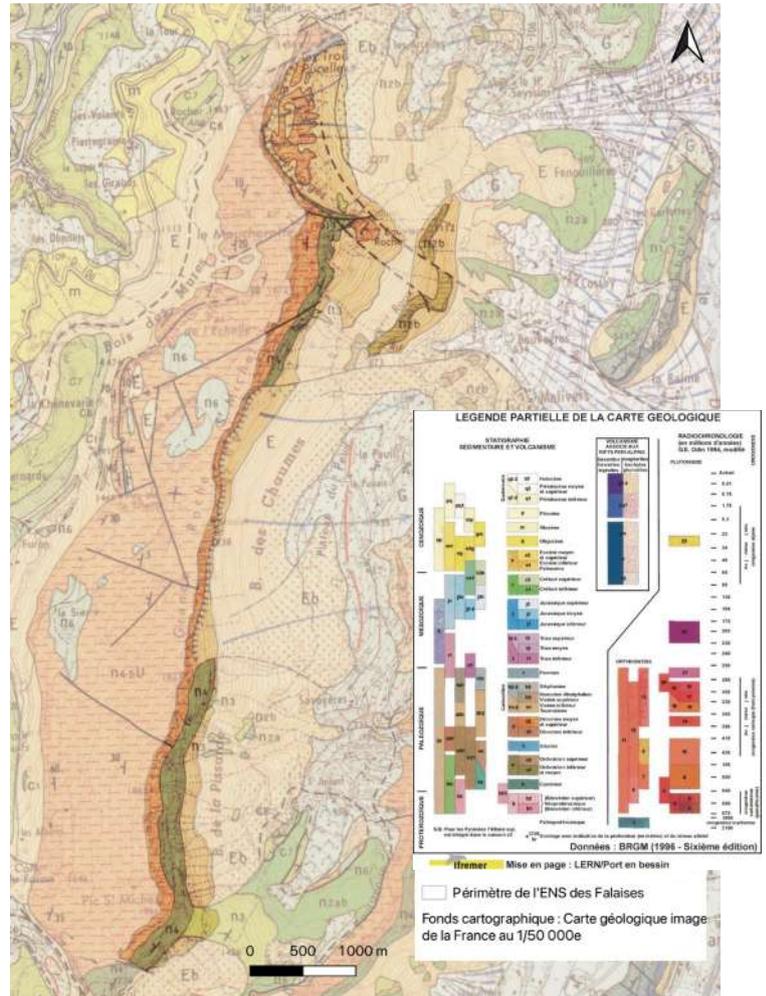


Figure 24: Extrait de la carte géologique simplifiée au niveau de l'ENS des Falaises

Source : BRGM via Géoportail

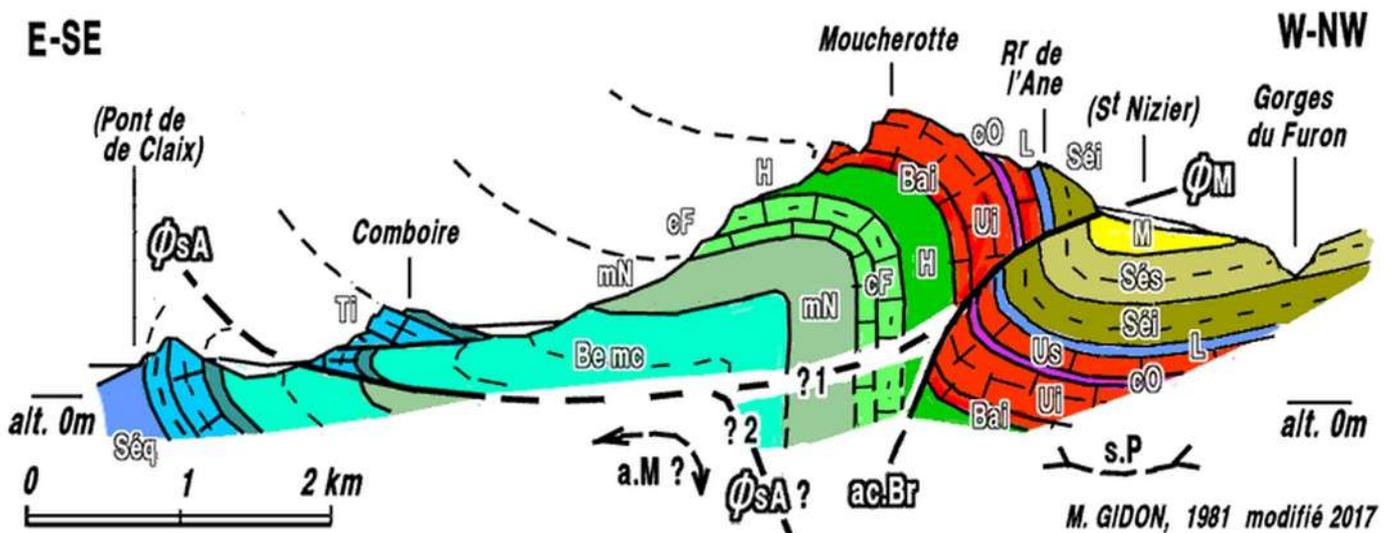


Figure 25: Schéma d'interprétation de la formation géologique du massif du Moucherotte

Source : Geol-Alp<sup>xxv</sup>

L'inventaire du patrimoine géologique du Vercors recense plusieurs éléments au sein du périmètre de l'ENS :

- Le chevauchement du Moucherotte est référencé pour sa complexité tectonique remarquable. Le profil patrimonial suivant a été établi pour ce site :

		Note/4
Intérêt scientifique	Portée scientifique	1.5
	Rareté dans le PNRV	3
	Intérêt géologique	2.7
Potentiel de valorisation	Intérêt pédagogique	1.7
	Potentiel d'attraction	1
	Accessibilité	2.3
Besoin de protection	Menace anthropique	1
	Vulnérabilité naturelle	1
	Inadéquation protection	1

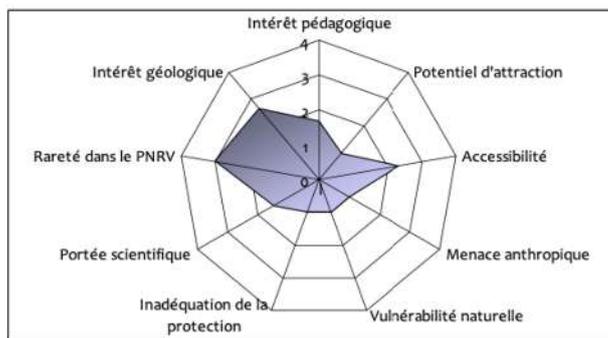


Figure 26: Profil patrimonial du chevauchement du Moucherotte

Source : Inventaire du patrimoine géologique du Vercors<sup>xxvi</sup>

- La station froide de Seyssinet ou glissement du Moucherotte est référencée pour sa géomorphologie et pour l'intérêt botanique des éboulis froids. Le profil patrimonial suivant a été établi pour ce site :

		Note/4
Intérêt scientifique	Portée scientifique	3
	Rareté dans le PNRV	4
	Intérêt géologique	2.7
Potentiel de valorisation	Intérêt pédagogique	1
	Potentiel d'attraction	2.25
	Accessibilité	2.3
Besoin de protection	Menace anthropique	1
	Vulnérabilité naturelle	1
	Inadéquation protection	1

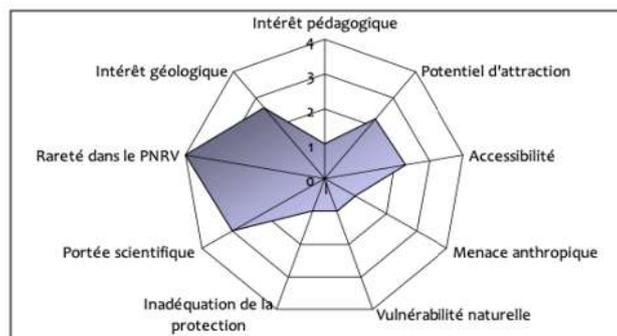


Figure 27: Profil patrimonial du glissement du Moucherotte

Source : Inventaire du patrimoine géologique du Vercors<sup>xxvii</sup>

## ZOOM SUR ... LES ÉBOULIS FROIDS

Les éboulis froids sont des chambres froides naturelles, fonctionnant grâce à des courants d'air descendant en été sous l'éboulis et générant des températures anormalement basses. Le phénomène s'inverse en hiver, créant des "fenêtres de fonte" dans la partie supérieure de l'éboulis.

Les éboulis froids de Saint Nizier faisaient partie des dix sites suivis par le Conservatoire Botanique National Alpin depuis 2016. En effet, la flore présente sur les lieux - dite « abyssale » - présente un intérêt botanique grâce aux conditions climatiques particulières régnant dans les éboulis froids. Le suivi a été abandonné en 2019 car il s'est avéré que le piétinement induit par le suivi avait un effet destructeur sur les lichens du genre *Cladonia*.

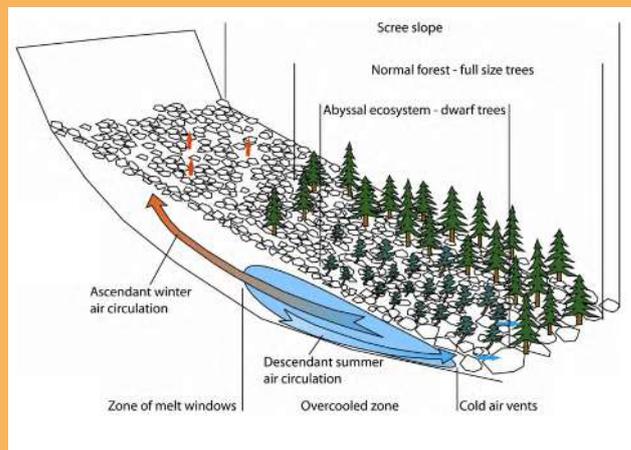


Figure 28: Schéma d'interprétation du fonctionnement des éboulis froids

Source : ABYS 38<sup>xxviii</sup>



Figure 29: Eboulis froids du Vallon des Forges (photo personnelle)

## 3.2 LA DIVERSITÉ DES SOLS

Le sol constitue la partie superficielle de l'écorce terrestre : il s'agit d'un objet meuble, d'épaisseur variable, résultant de l'altération de la roche sous-jacente. On considère que la formation des sols est gouvernée par cinq facteurs principaux : la roche-mère, le climat, les organismes vivants, le relief et le temps. Sur les cinq facteurs principaux de formation des sols, le Vercors montre une richesse et diversité particulières pour la roche-mère, le climat et le relief. De par sa nature karstique et le processus d'altération des calcaires, le massif du Vercors est susceptible de générer une quantité importante de sols, qui s'accumulent par endroits au gré de l'érosion et sur lesquels la végétation peut se développer<sup>xxix</sup>.

Le secteur de l'ENS des Falaises n'est pas propice à la formation d'une quantité importante de sols du fait de sa verticalité mais plusieurs types de sols se sont néanmoins formés par dégradation de la roche mère, grâce à des phénomènes de glissements et d'accumulations dus au relief et à l'érosion par l'effet du climat. La désignation des sols ici présentée est basée sur la typologie du Référentiel pédologique français<sup>xxx</sup>. Les principaux sols observés sont les suivants (du moins altéré au plus altéré):

- **Lithosols** : Sols minéraux, très peu différenciés, très peu épais, sur roche cohérente et dure (3,6 % du territoire métropolitain) ;
- **Peyrosols** : sols présentant une très forte charge en éléments grossiers (graviers, cailloux et/ou pierres) dès la surface et sur une épaisseur de plus de 50 cm (1 % du territoire métropolitain) ;
- **Rendisols** : Sols issus de matériaux calcaires. Sols peu épais, reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonate de calcium (2,2 % du territoire métropolitain) ;
- **Rendosols** : Sols peu épais, reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium.

Souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Leur abondance en carbonates les différencie des rendisols (6,5 % du territoire métropolitain) ;

- **Calcosols** : sols épais, développés à partir de matériaux calcaires. Riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates (10,8 % du territoire métropolitain) ;
- **Colluviosols** : sols issus de matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés plus en aval, en bas de pente. Il s'agit donc de dépôts comportant le plus souvent des éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres...), charbons de bois, débris végétaux ou autres. L'épaisseur des colluviosols est supérieure à 50 cm (4,4 % du territoire métropolitain) ;
- **Pelosols** : sols caractérisés par une forte teneur en argile (supérieure à 40 %) de type semi-gonflante qui génère un comportement particulier : l'apparition fréquente en été de fentes de retrait larges et profondes visibles en surface, qui se referment l'hiver quand le sol est humide (phénomène de retrait/gonflement des argiles)(0,8 % du territoire métropolitain).

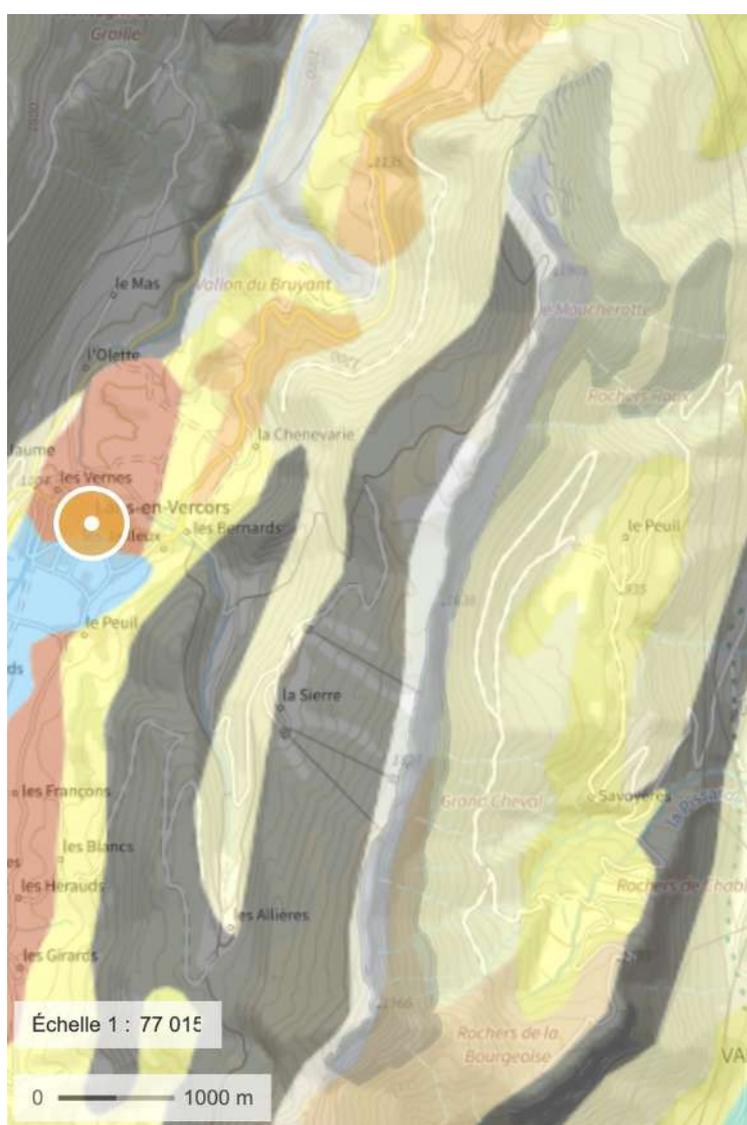


Figure 30: Extrait du référentiel pédologique français consulté sur Géoportail

Note de lecture : le périmètre de l'ENS des Falaises est visible en grisé. Les types de sols sont représentés par des plages de couleurs : l'UCS66 en orange, l'UCS65 en gris et l'UCS62 en verdâtre.

Le Référentiel régional pédologique<sup>xxx</sup> cartographie les différents types de sols dominants en France métropolitaine. Au sein d'une même zone, plusieurs types de sols peuvent coexister regroupés au sein d'une unité cartographique de sol (UCS). Le tableau ci-dessous détaille les UCS propres à l'ENS des Falaises<sup>xxxii</sup>.

Tableau 7: Descriptions des unités cartographiques de sol en présence dans l'ENS des Falaises

N° UCS	Nom de l'Unité Cartographique de Sol (UCS)	Types de sols dominants
62	Versants d'éboulis stabilisés argilo-caillouteux des contreforts du Vercors en pentes fortes (800-1500 m). Sols argileux, calcaires, caillouteux, superficiels. Forêt montagnarde et prairie.	Rendosols (50%) : 80 % rendosol argileux d'éboulis, 20 % rendosol limoneux d'éboulis Calcosols (45%) Colluviosols (5%)
65	Falaises et éboulis vifs ceinturant et ponctuant les grands massifs calcaires : Affleurements de roches et blocs calcaires.	Lithosols (100%)
66	Reliefs majeurs de calcaire marneux d'altitude inférieure à 1700 m, répartis sur toute la zone de montagne. Sols à textures équilibrées à argileuse, irrégulièrement caillouteux, non calcaires, sains. Forêt.	Rendisols des calcaires marneux (65%) Lithosols : affleurements des calcaires marneux (20%) Pelosols des calcaires marneux (15%)

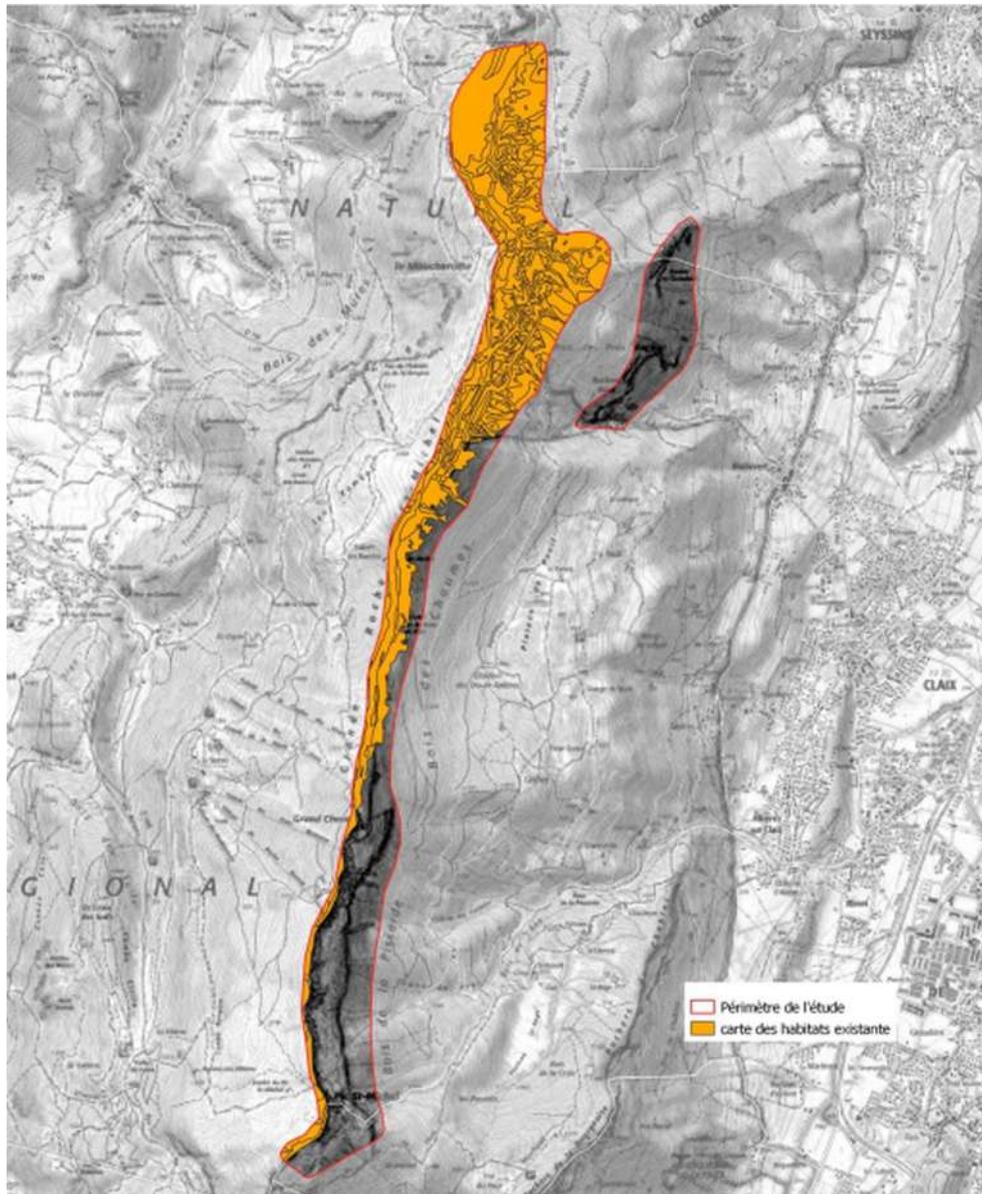
### 3.3 LES MILIEUX NATURELS DE L'ENS

Les études répertoriées dans le tableau suivant ont été réalisées pour décrire les habitats présents sur l'ENS des Falaises. L'étude des habitats du massif du Moucherotte réalisée par le CBNA pour le Département de l'Isère en 2005 en particulier a été reprise pour décrire les milieux naturels de l'ENS.

Tableau 8: Listes de sources de données concernant les milieux naturels de l'ENS des Falaises

Données disponibles	Auteur	Date	Niveau de couverture du site	Qualité de l'inventaire
Dossier de prise en considération pour la préservation des falaises du Peuil – Diagnostic environnemental	CEN Isère, LPO AURA, Gentiana	2020	Périmètres de l'ENS et de l'APPB	Dernières données disponibles
Cartographie des habitats naturels	CBNA	1999-2007	Massif du Vercors	Données anciennes, couverture partielle (53 % de l'ENS)
Massif et espace naturel sensible du Moucherotte – Etude botanique, cartographie des habitats et orientations de gestion	CBNA	2005	Massif du Moucherotte	Etat des lieux détaillé des habitats en 2005

Comme précisé dans le tableau ci-dessus, seulement 53 % de la superficie totale de l'ENS a été étudiée en terme d'habitats naturels du fait de la difficulté d'accès au coeur du périmètre. Ainsi, tous les résultats présentés à la suite sont partiels et ne reflètent qu'une partie de la biodiversité du site. La carte suivante précise l'emprise de la zone cartographiée dans l'étude du CBNA de 2005. Cette étude a été complétée par des sorties terrain complémentaires réalisées dans le cadre du diagnostic environnemental par le CEN Isère, la LPO AuRA et Gentiana.



**Emprise de la carte des habitats existante sur le site**



Sources : Cartographie des habitats du PNR du Vercors (CBNA 1999-2007)

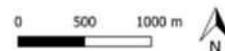


Figure 31: Emprise de la carte des habitats existante sur le site  
Source : diagnostic environnemental de l'ENS des Falaises

### 3.3.A PHYSIONOMIE DES MILIEUX DE L'ENS

L'ENS des Falaises est caractéristique des reliefs karstiques urgoniens et son relief a été sculpté par la dernière glacia-

tion, le glacier de l'Isère s'étendant à ce moment-là jusque dans la vallée du Rhône. Les écosystèmes de ces falaises regroupent désormais une mosaïque de milieux naturels et une biodiversité spécifique adaptée à des conditions de vie extrêmes (en terme de verticalité et manque de sol et/ou d'adaptation aux amplitudes climatiques).

Tous les habitats identifiés sont inféodés aux milieux calcaires et aux substrats rocheux de type éboulis, lapiaz ou falaises. Plusieurs étages peuvent être délimités dans l'ENS, de bas en haut :

- La forêt de protection de type hêtraie-sapinière, en contre-bas des falaises, avec des pentes parfois très fortes ;
- Les éboulis stabilisés de bas de falaises, dont certains éboulis froids présentant des profils de température parfois extrêmes ;
- Les falaises abritant parfois des zones de landes et pelouses sur les vires et les rancs, sur des sols très peu profonds et donc pauvres en matière organique ;
- Les lapiaz sur les crêtes.

### 3.3.B DESCRIPTION DES HABITATS ÉLÉMENTAIRES

La cartographie d'habitats réalisée par le CBNA en 2005 a été utilisée pour recenser les habitats naturels élémentaires sur une partie du site (pour rappel, la cartographie ne couvre que 53 % de la superficie).

Par définition, un **habitat élémentaire** est défini par un cortège floristique lui conférant des propriétés écologiques et fonctionnelles particulières.

La cartographie d'habitats du CBNA identifie 68 habitats élémentaires sur son périmètre d'étude. Les prospections de terrain réalisées par les coordinateurs du diagnostic environnemental en 2019 ont permis d'identifier un habitat supplémentaire dans la zone des Rochers Roux : les sources pétrifiantes avec formation de travertin.

Le tableau suivant est un récapitulatif des habitats présents sur le site. Les informations essentielles à la description des habitats seules sont présentées ici, la correspondance complète entre les différentes typologies et les détails issus du rapport du CBNA de 2005 sont disponibles en Annexe 3.

Tableau 9: Synthèse partielle des habitats présents sur l'ENS des Falaises

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
Boisements montagnards et subalpins	1	Pessières (et pessières-sapinières) acidiphiles, mésophiles à assez fraîches, à Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ) et Mélampyre des bois ( <i>Melampyrum catalaunicum</i> )	<i>Vaccinio-Piceion</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. Sissingh & Vlieger 1939 s. str. et nom. <i>conserv. propos.</i> Willner & Grabherr 2007	42.211	G3.1B1	9410	15	Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Hylocomnie resplendissante ( <i>Hylocomium splendens</i> ), Oxalis petite oseille ( <i>Oxalis acetosella</i> ), Mélampyre des bois ( <i>Melampyrum velebeticum</i> ), Chèvrefeuille des Alpes ( <i>Lonicera alpigena</i> ), Aposeris fétide ( <i>Aposeris foetida</i> ), Homogyne des Alpes ( <i>Homogyne alpina</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Luzule des bois ( <i>Luzula sylvatica</i> ), Mousses bien représentées dans les faciès les plus humides.	Boisements généralement denses à assez denses	
	2	Pessières acidiphiles des stations froides plus ou moins abyssales, à Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), avec Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ) et Lycopode à feuilles de génevrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> )	<i>Vaccinio-Piceion</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. Sissingh & Vlieger 1939 s. str. et nom. <i>conserv. propos.</i> Willner & Grabherr 2007	42.211 / 42.215	G3.1B1 / G31B5	9410	6	Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Chèvrefeuille noir ( <i>Lonicera nigra</i> ), Chèvrefeuille des Alpes ( <i>Lonicera alpigena</i> ), Hylocomie brillante ( <i>Hylocomium splendens</i> ), Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Oxalis petite oseille ( <i>Oxalis acetosella</i> ), Mélampyre du Dauphiné ( <i>Melampyrum velebeticum</i> subsp. <i>delphinense</i> ), Homogyne des Alpes ( <i>Homogyne alpina</i> ), Listère à feuilles en coeur ( <i>Listera cordata</i> ), Lycopode à feuilles de génevrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> ), Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ), Groseiller des Alpes ( <i>Ribes alpinum</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Eglantier des Alpes ( <i>Rosa pendulina</i> ), Dryoptère de Linné ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> ).	Milieu spécialisé, localisé à quelques sites ponctuels particulièrement froids.	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cystopteris des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> ), Listère à feuilles en coeur ( <i>Listera cordata</i> ), Lycopode à feuilles de génevrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> ), Pyrole à feuilles rondes ( <i>Pyrola rotundifolia</i> )
	3	Pessières sèches à Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ) et Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> )	<i>Vaccinio-Piceion</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. Sissingh & Vlieger 1939 s. str. et nom. <i>conserv. propos.</i> Willner & Grabherr 2007	42.214	G3.1B4	9410	3	Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ) [bien représenté], Raisin d'Ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ), Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ) [rare ou absente], Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Muguet ( <i>Convallaria majalis</i> )	Boisements très ouverts à assez clairs	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> )
Boisements montagnards et subalpins	4	Pins à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) épars ou en petits bouquets sur barre rocheuse ou en escarpements	<i>Potentillion caulescentis</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 et <i>Seslerion caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny [ <i>Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae</i> Béguin 1972 ]	42.4	G3.3	9430*	(en association)	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Kernéra des rochers ( <i>Kernera saxatilis</i> ), Nerprun des Alpes ( <i>Rhamnus alpina</i> ), Athamante de crête ( <i>Athamanta cretensis</i> ), Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ), Amélanchier à feuilles rondes ( <i>Amelanchier ovalis</i> ), Gentiane à feuilles étroites ( <i>Gentiana angustifolia</i> ) et flore des rochers calcaires	Milieu représenté au niveau des crêtes sommitales, sur substrat rocheux type lapiaz ou plus accessoirement en pleine barre rocheuse. Arbres épars ou petits bosquets clairs disséminés. Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Coronille engainante ( <i>Coronilla vaginalis</i> )
	5	Pinèdes claires méso-xérophiles à xérophiles, en bosquets, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), à sous-bois de Calamagrostis des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ).	<i>Erico carneae - Pinion sylvestris</i> heurillat in Theurillat, Aeschiman, P. Küpf er & Spichiger 1995 ~ [ <i>Calamagrostio variae - Pinetum sylvestris</i> ]	42.42	G3.32	9430*	(en association)	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Calamagrostis des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Aster fausse-pâquerette ( <i>Aster bellidiastrum</i> ), Globulaire à tige nue ( <i>Globularia nudicaulis</i> ), Gentiane jaune ( <i>Gentiana lutea</i> ), Pulsatille des Alpes ( <i>Pulsatilla alpina</i> ), Raiponce orbiculaire ( <i>Phyteuma orbiculare</i> ), Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> ), Tofieldie des marais ( <i>Tofieldia calculata</i> ), Campanule à feuilles rondes ( <i>Campanula rotundifolia</i> ).	Habitat très localisé sur site, dans le secteur des Trois Pucelles Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> )

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	6	Pinèdes claires méso-xérophiles à mésophiles, en bosquet, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), souvent purs ou avec parfois un peu d'Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur pelouse rocailleuse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ), à Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )	Milieu qui peut être interprété de deux manières soit : <i>Erico carnea</i> - <i>Pinion sylvestris</i> Theurillat in Theurillat, Aeschiman, P. Kùpf er & Spichiger 1995 ou <i>Seslerion caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 ~ [faciès semi-boisé d'une pelouse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )]	42.4221 X 36.43	G3.322 x E4.43	9430* X 6170	2	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) [dominante], Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Œillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Gentiane à feuilles étroites ( <i>Gentiana angustifolia</i> ), Hippocrépidé en toupet ( <i>Hippocrepis comosa</i> ), Crapaudine des Alpes ( <i>Sideritis alpina</i> ), Anthyllide vulnérable ( <i>Anthyllis vulneraria</i> ), Héliantheme sombre ( <i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i> ).	Boisements clairs et relativement ouverts. Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Coronille engainante ( <i>Coronilla vaginalis</i> )
Boisements montagnards et subalpins	7	Pinèdes assez denses de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), associées en codominance au Sapin ( <i>Abies alba</i> ), sur pelouse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) avec souvent Globulaire à tiges nues ( <i>Globularia nudicaulis</i> ).	Milieu qui peut être interprété de deux manières soit : <i>Erico carnea</i> - <i>Pinion sylvestris</i> Theurillat in Theurillat, Aeschiman, P. Kùpf er & Spichiger 1995 ou <i>Seslerion caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 ~ [faciès semi-boisé d'une pelouse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )]	42.4221	G3.322	9430*	(en association)	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Sapin ( <i>Abies alba</i> ), Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) généralement dominante, Globulaire à tiges nues ( <i>Globularia nudicaulis</i> ), Polygale du calcaire ( <i>Polygala calcarea</i> ), Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )	Boisements clairs à modérément denses. Le Sapin ( <i>Abies alba</i> ) souvent bien représenté et parfois même codominant se régénère assez bien dans ce milieu. Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	
	8	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), sur lande xérophile à Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ) et Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> )	<i>Juniperion nanae</i> Braun-Blanq. In Braun-Blanq., G. Sissingh & Vlieger 1939 ~ [faciès semi-boisé de lande à xérophile à Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> )]	42.4221	G3.322	9430*	3	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ), Cotonéaster du Jura ( <i>Cotoneaster jurana</i> ), Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ).	Boisements clairs à très ouverts. Milieu caractéristique des lapiaz et rocailles. Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	
	9	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), souvent pur ou parfois avec Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur lande méso-hygrophile à Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) et Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ).	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli</i> A. Schny d. 1930 ~ [faciès semi-boisé de lande à Airelles ( <i>Vaccinium</i> sp.) et/ou Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> )]	42.411	G3.311	9430*	(en association)	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) [abondant], Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ), Homogyne des Alpes ( <i>Homogyne alpina</i> ), Eglantier des Alpes ( <i>Rosa pendulina</i> ), Globulaire à tige nue ( <i>Globularia nudicaulis</i> ), Campanule rhomboïdale ( <i>Campanula rhomboïdalis</i> ), Soldanelle des Alpes ( <i>Soldanella alpina</i> ).	Habitat très localisé, sur quelques secteurs des pentes sommitales du versant du nord-est du Moucherotte. Boisements clairs à assez denses. Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Dryoptère étalé ( <i>Dryopteris expansa</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ).

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
<b>Boisements montagnards et subalpins</b>	10	Pinèdes claires de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) des stations froides sur lande très moussue, avec éricacées notamment Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), et Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ), sur chaos rocheux	Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli A.Schny d. 1930 ~ [Huperzio selagi - Pinetum uncinatae - Salicetosum retusae]	42.4223	G3.322	9430*	8	Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) [souvent nanifiés], Dryade à huit pétales ( <i>Dryas octopetala</i> ), Saule à feuilles rétuses ( <i>Salix retusa</i> ), Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Saule à grandes feuilles ( <i>Salix appendiculata</i> ), Ronce des rochers ( <i>Rubus saxatilis</i> ), Petite Pyrole ( <i>Pyrola minor</i> ), Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ), Bartsie des Alpes ( <i>Bartsia alpina</i> ), Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), grande richesse en bryophytes et lichens.	Milieu spécialisé, très localisé à quelques sites ponctuels aux alentours des Trois Pucelles et dans le Vallon des Forges. Boisements établis en conditions stationnelles particulièrement froides (abyssales) Habitat en association avec d'autres milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°4 à 10)	Habitat des éboulis froids. <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ), Petite Pyrole ( <i>Pyrola minor</i> )
	11	Boisements clairs de Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ) et de Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), avec parfois le Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) et/ou l'Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur lande à Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) et Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), colonisant les chaos rocheux froids	Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli A.Schny d. 1930 ~ [Betulo albae - Sorbetum aucupariae, faciès dominés par le Bouleau pubescent ( <i>Betula pubescens</i> ) et/ou le Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> )]	41.B32	G1.9132	9410	1	Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), Saule à grandes feuilles ( <i>Salix appendiculata</i> ), Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ), Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Lycopode à feuilles de genévrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> ), Géranium des bois ( <i>Geranium sylvaticum</i> ), Campanule rhomboïdale ( <i>Campanula rhomboidalis</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Eglantier des Alpes ( <i>Rosa pendulina</i> ), Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> )	Milieu spécialisé et localisé à des surfaces restreintes. Boisements colonisant d'éboulis stables de gros blocs.	Habitat des éboulis froids. <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Dryoptère étalé ( <i>Dryopteris expansa</i> )
<b>Boisements montagnards et subalpins</b>	12	Boisements mixtes de petits feuillus mésoxérophiles : Erable à feuilles d'obier ( <i>Acer opalus</i> ), Alisier de Mougeot ( <i>Sorbus mougeotii</i> ), Nerprun des Alpes ( <i>Rhamnus alpina</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Frêne ( <i>Fraxinus excelsior</i> ).	Tilion platyphylli Moor 1973	41.4	G1.A4	9180*	32	Erable à feuilles d'obier ( <i>Acer opalus</i> ), Alisier de Mougeot ( <i>Sorbus mougeotii</i> ), Nerprun des Alpes ( <i>Rhamnus alpina</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Frêne ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Origan ( <i>Origanum vulgare</i> )	Boisements mixtes de petits feuillus mésoxérophiles au tronc tortueux ou brisé et abimé par les chutes de blocs, colonisant les franges d'éboulis thermophiles et les zones de démantèlement de lapiaz, succédant souvent aux fourrés arbustifs pionniers de colonisation des éboulis et rocailles. Habitat en association avec d'autres milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16)	
	13	Erablaies de ravins à Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Doradille langue-de-cerf ( <i>Asplenium scolopendrium</i> ), Polystic lobé ( <i>Polystichum aculeatum</i> ) et Cardamine à sept feuilles ( <i>Cardamine heptaphylla</i> ).	Tilio platyphylli- Acerion pseudoplatani Klika 1955 ~ [Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani]	41.41	G1.A41	9180*	(en association)	Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Doradille langue-de-cerf ( <i>Asplenium scolopendrium</i> ), Polystic lobé ( <i>Polystichum aculeatum</i> ), Laitue des murs ( <i>Mycelis muralis</i> ), Cardamine à cinq feuilles ( <i>Cardamine pentaphyllos</i> ), Cardamine à sept feuilles ( <i>Cardamine heptaphylla</i> ).	Boisements à quelques ravins de mi-versant, observé principalement sur le versant ouest sous les falaises du plateau des Ramées. Habitat en association avec d'autres milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16)	

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	14	Erablaies de ravins à Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) sur hautes herbes caractérisées par la Barbe de bouc ( <i>Aruncus dioicus</i> ).	Tilio platyphylli- Acerion pseudoplatani Klika 1955 ~ [ <i>Aruncus dioici</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i> ]	41.43	G1.A43	9180*	(en association)	Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Véronique à feuilles d'ortie ( <i>Veronica urticifolia</i> ), Barbe de bouc ( <i>Aruncus dioicus</i> ), Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ), Laïche des forêts ( <i>Carex sylvatica</i> ), Orge d'Europe ( <i>Hordeum europaeus</i> ), Framboisier ( <i>Rubus idaeus</i> ), Renoncule à feuilles de platane ( <i>Ranunculus platanifolius</i> ).	Type d'érablaie localisé occupant des ravins et pieds de falaises, principalement sur les versants nord du site. Habitat en association avec d'autres milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16)	
Boisements montagnards et subalpins	15	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) sur mégaphorbiaie montagnarde à Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ) et Pétasite blanc ( <i>Petasites albus</i> ).	Tilio platyphylli- Acerion pseudoplatani Klika 1955	41.43	G1.A43	9180*	(en association)	Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Pétasite blanc ( <i>Petasites albus</i> ), Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ), Renoncule laineuse ( <i>Ranunculus lanuginosus</i> ), Saxifrage à feuilles rondes ( <i>Saxifraga rotundifolia</i> ), Aconit tue-loup ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> ), Oseille à feuilles de gouet ( <i>Rumex arifolius</i> ), Stellaire des bois ( <i>Stellaria nemorum</i> ), Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ) [rare ou peu abondant].	Type d'érablaie localisé à quelques ravins de la partie inférieure des versants ouest du site. Habitat en association avec d'autres milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16)	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Véronique des montagnes ( <i>Veronica montana</i> ), Renoncule laineuse ( <i>Ranunculus lanuginosus</i> )
	16	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) à hautes herbes, sur mégaphorbiaie subalpine à Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), Sénéçon à feuilles ovales ( <i>Senecio ovatus</i> ) et Aconits ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> & <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>Paniculatum</i> ).	Tilio platyphylli- Acerion pseudoplatani Klika 1955 ~ [ <i>Ulmus glabrae</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i> ]	41.43	G1.A43	9180*	(en association)	Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Orme de montagne ( <i>Ulmus glabra</i> ), Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ) [dominant ou bien représenté], Pétasite blanc ( <i>Petasites albus</i> ) [absent ou rare], <i>Fraxinus excelsior</i> [rare ou absent], Aconit paniculé ( <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>paniculatum</i> ), Aconit tue-loup ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> ), Cerfeuil hérissé ( <i>Chaerophyllum hirsutum</i> ), Saxifrage à feuilles rondes ( <i>Saxifraga rotundifolia</i> ), Pigamon à feuilles d'ancolie ( <i>Thalictrum aquilegifolium</i> ), Sénéçon à feuilles ovales ( <i>Senecio ovatus</i> ), Saxifrage à feuilles rondes ( <i>Saxifraga rotundifolia</i> ), Oseille à feuilles de gouet ( <i>Rumex arifolius</i> ), Framboisier ( <i>Rubus idaeus</i> ).	Type d'érablaie d'altitude représenté en partie supérieure de versant est et ouest, au niveau des ravins et pentes fortes, sous les falaises du plateau des Ramées et dans le secteur de la grotte Vallier notamment. Habitat en association avec d'autres milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16)	
	17	Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles et fraîches, riches en Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), à sous-bois d'Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ) et Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ).	<i>Aceri pseudoplatani-Fagion sylvaticae</i> (Oberd. 1957) Moor 1976	41.15 (& 43.15)	G1.65 (& G4.6)	9140	<1	Hêtre ( <i>Fagus sylvatica</i> ), Sapin ( <i>Abies alba</i> ), Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ) [bien représenté et largement recouvrant], Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ), Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ), Oseille à feuilles de gouet ( <i>Rumex arifolius</i> ), Pigamon à feuilles d'ancolie ( <i>Thalictrum aquilegifolium</i> ), Dryoptère dilaté ( <i>Dryopteris dilatata</i> ), Cerfeuil lustré ( <i>Anthriscus nitida</i> ), Géranium des bois ( <i>Geranium sylvaticum</i> ), Campanule rhomboïdale ( <i>Campanula rhomboidalis</i> ), Véronique à feuilles d'ortie ( <i>Veronica urticifolia</i> ), Violette à deux fleurs ( <i>Viola biflora</i> ), Chèvrefeuille noir ( <i>Lonicera nigra</i> ), Lamier jaune ( <i>Lamium galeobdolon</i> ), Saxifrage à feuilles rondes ( <i>Saxifraga rotundifolia</i> ), Aconit tue-loup ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> )	Type de boisement occupant une frange altitudinale étroite à l'étage montagnard supérieur, relativement localisé.	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Aconit panaché ( <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>Paniculatum</i> )
Boisements montagnards et subalpins	18	Pessières hygrophiles sur sol profond, à sous-bois largement dominé par l'Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), la Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ) et la Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ).	<i>Piceion excelsae</i> Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928 / <i>Acerion pseudoplatani</i> Oberd. 1957 ~ [ <i>Adenostyles alliariae</i> - <i>Piceetum abietis</i> ]	42.212	G3.1B2	9410	<1	Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ), Millet diffus ( <i>Milium effusum</i> ), Stellaire des bois ( <i>Stellaria nemorum</i> ), Aconit paniculé ( <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>paniculatum</i> ), Aconit tue loup ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> ), Oseille à feuilles de gouet ( <i>Rumex arifolius</i> ), Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ), Eglantier des Alpes ( <i>Rosa pendulina</i> ), Dryoptère dilaté ( <i>Dryopteris dilatata</i> ), Saxifrage à feuilles rondes ( <i>Saxifraga rotundifolia</i> )	Type de boisement localisé dans des situations écologiques particulièrement froides et humides avec enneigement persistant (observé dans le Vallon des Forges)	Habitat des éboulis froids

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
Boisements montagnards et subalpins	19	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutrophiles sur éboulis calcaire, à Cardamine à sept feuilles (Cardamine heptaphylla), Cardamine à cinq feuilles (Cardamine pentaphyllos) et Mercuriale vivace (Mercurialis perennis)	Fagion sylvaticae Luquet 1926 / Eu-Fagenion sylvaticae ~ [Cardaminu heptaphyllae – Abietetum albae]	41.13 & 43.13	G1.63 & G4.6	9130	10	Hêtre (Fagus sylvatica), Sapin (Abies alba), Epicéa (Picea abies), Cardamine à sept feuilles (Cardamine heptaphylla), Mercuriale vivace (Mercurialis perennis), Lamier jaune (Lamium galeobdolon), Sceau de Salomon verticillé (Polygonatum verticillatum), Cardamine à cinq feuilles (Cardamine pentaphyllos), Polystich lobé (Polystichum aculeatum), Laïche des forêts (Carex sylvatica), Moehringie mousse (Moehringia muscosa) [apparaissant ponctuellement sur des blocs affleurants], Fétuque des bois (Festuca altissima), Renoncule laineuse (Ranunculus lanuginosus), Dryoptère dilaté (Dryopteris dilatata), Laïche des forêts (Carex sylvatica), Actée en épis (Actaea spicata), Sceau-de-Salomon (Polygonatum verticillatum).	Type de boisement largement répandu en conditions moyennes sur l'ensemble des parties inférieures et moyennes des versants est et ouest du site. Présent sous divers faciès en raison des activités sylvicoles anciennes ou récentes. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies-sapinières (habitats n° 19 à 21)	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Dryoptère écailleux (Dryopteris affinis subsp. Borreri), Renoncule laineuse (Ranunculus lanuginosus)
	20	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutroclines à Aspérule odorante (Galium odoratum) et Mercuriale vivace (Mercurialis perennis)	Fagion sylvaticae Luquet 1926	41.13 & 43.13	G1.63 & G4.6	9130	10	Hêtre (Fagus sylvatica), Sapin (Abies alba), Epicéa (Picea abies), Aspérule odorante (Galium odoratum), Mercuriale vivace (Mercurialis perennis), Orge d'Europe (Hordelymus europaeus), Cardamine à cinq feuilles (Cardamine pentaphyllos), Mélampyre des bois (Melampyrum velebeticum), Sceau de Salomon verticillé (Polygonatum verticillatum), Sceau de Salomon multiflore (Polygonatum multiflorum), Parisette à quatre feuilles (Paris quadrifolia), Chèvrefeuille des haies (Lonicera xylosteum), Violette des bois (Viola reichenbachiana), Sanicle d'Europe (Sanicula europaea)	Type de boisement largement répandu en conditions moyennes sur l'ensemble des parties inférieures et moyennes des versants est et ouest du site. Présent sous divers faciès en raison des activités sylvicoles anciennes ou récentes. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies-sapinières (habitats n° 19 à 21)	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Epipogon sans feuilles (Epipogium aphyllum)
	21	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutroclines à Orge d'Europe (Hordelymus europaeus) et Prenanthe pourpre (Prenanthes purpurea).	Fagion sylvaticae Luquet 1926 / Eu-Fagenion sylvaticae ~ [Hordelymo europaeus - Fagetum sylvaticae]	41.13 & 43.13	G1.63 & G4.6	9130	8	Hêtre (Fagus sylvatica), Sapin (Abies alba), Epicéa (Picea abies), Orge d'Europe (Hordelymus europaeus), Prenanthe pourpre (Prenanthes purpurea), Sceau de Salomon verticillé (Polygonatum verticillatum), Mercuriale vivace (Mercurialis perennis), Lamier jaune (Lamium galeobdolon), Luzule blanc de neige (Luzula nivea), Mélampyre des bois (Melampyrum velebeticum)	Sous-bois assez fourni dans les peuplements pas trop fermés. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies-sapinières (habitats n° 19 à 21)	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Epipogon sans feuilles (Epipogium aphyllum)
	22	Hêtraies, hêtraies-pessières ou hêtraies-pinèdes claires méso-xérophiles sur lapiaz fragmenté à Calamagrostis des montagnes (Calamagrostis varia) et Siler des montagnes (Laserpitium siler), à Mélampyre des bois (Melampyrum velebeticum).	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958	41.16	G1.66	9150	(en association)	Hêtre (Fagus sylvatica), Epicéa (Picea abies), Laser des montagnes (Laserpitium siler), Mélampyre des bois (Melampyrum velebeticum), Calamagrostis des montagnes (Calamagrostis varia)	Ces boisements sont un stade d'évolution forestière des prairies de colonisation des lapiaz démantelés et des éboulis plus ou moins mêlés d'argile de décarbonatation. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches (habitats n° 22 à 25)	Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus)

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	23	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles à sous-bois de Calamagrostide des montagnes (Calamagrostis varia)	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958	41.16	G1.66	9150	2	Hêtre (Fagus sylvatica), Pin sylvestre (Pinus sylvestris), Calamagrostis des montagnes (Calamagrostis varia), Laser à feuilles larges (Laserpitium latifolium), Laser des montagnes (Laserpitium siler), Mélisse penchée (Melica nutans), Céphalanthère à longues feuilles (Cephalanthera longifolia), Céphalanthère rouge (Cephalanthera rubra), Epipactis à feuilles larges (Epipactis helleborine), Céphalanthère pâle (Cephalanthera damasonium), Néottie nid d'oiseau (Neottia nidus-avis), Erable à feuilles d'obier (Acer opalus), Mélisse à feuilles de mélisse (Melittis melissophyllum), Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), Laïche glauque (Carex flacca).	Hêtraies en taillis bas et clair d'arbres peu développés et souvent tortueux. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches (habitats n° 22 à 25)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), Epipactis à petites feuilles (Epipactis microphylla), Epipactis de Müller (Epipactis muelleri)
<b>Boisements montagnards et subalpins</b>	24	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Séslerie bleutée (Sesleria caerulea) avec Calamagrostide des montagnes (Calamagrostis varia).	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 ~ [Carici albae Fagetum sylvaticae]	41.16	G1.66	9150	1	Hêtre (Fagus sylvatica), Pin sylvestre (Pinus sylvestris), Séslerie bleutée (Sesleria caerulea), Laïche blanche (Carex alba), Calamagrostis des montagnes (Calamagrostis varia), Laser à feuilles larges (Laserpitium latifolium), Laser des montagnes (Laserpitium siler), Mélisse penchée (Melica nutans), Céphalanthère à longues feuilles (Cephalanthera longifolia), Céphalanthère rouge (Cephalanthera rubra), Mélisse à feuille de Mélisse (Melittis melissophyllum), Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), Laïche glauque (Carex flacca)	Boisements formés généralement de taillis bas, clairs et ouverts. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches (habitats n° 22 à 25, et plus particulièrement l'habitat n°25)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), Epipactis à petites feuilles (Epipactis microphylla), Epipactis de Müller (Epipactis muelleri)
	25	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Séslerie bleutée (Sesleria caerulea) et Laïche blanche (Carex alba)	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 ~ [Carici albae Fagetum sylvaticae]	41.16	G1.66	9150	<1	Hêtre (Fagus sylvatica), Séslerie bleutée (Sesleria caerulea), Laïche blanche (Carex alba), Calamagrostis des montagnes (Calamagrostis varia)	Boisements formés généralement de taillis bas, clairs et ouverts. Habitat en association avec d'autres milieux d'hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches (habitats n° 22 à 25, et plus particulièrement les habitats n°22 et n°24)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), Epipactis à petites feuilles (Epipactis microphylla), Epipactis de Müller (Epipactis muelleri)
<b>Eboulis</b>	26	Chaos et empilement de gros blocs rocheux calcaires stabilisés à Fougère rigide (Dryopteris villari).	Dryopteridion submontanae Rivas Mart., T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984	61.3123	H2.6123	8120	(en association)	Fougère rigide (Dryopteris villarii), Cystopteris fragile (Cystopteris fragilis), Doradille verte (Asplenium ramosum), Fougère herbe-à Robert (Gymnocarpium robertianum), Arabette des Alpes (Arabis alpina), Framboisier (Rubus idaeus), Polystic fer de lance (Polystichum lonchitis), Fougère mâle (Dryopteris filix-mas), Arabette des Alpes (Arabis alpina), Framboisier (Rubus idaeus), Chèvrefeuille des Alpes (Lonicera alpigena), Sureau rouge (Sambucus racemosa), Renoncule à feuilles de platane (Ranunculus platanifolius), Doradille faux capillaire (Asplenium trichomanes), Valériane des montagnes (Valeriana montana).	Milieu localisé à certains secteurs du pied des grandes falaises de la partie est du site. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cystopteris des montagnes (Cystopteris montana), Daphné des Alpes (Daphne alpina), Muguet de mai (Convallaria majalis), Polystic lobé (Polystichum aculeatum), Daphné des Alpes (Daphne alpina), Doronic à grandes fleurs (Doronicum grandiflorum)
<b>Eboulis</b>	27	Eboulis stabilisés de blocs moyens à assez grossiers à Valériane des montagnes (Valeriana montana)	Dryopteridion submontanae Rivas Mart., T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984	61.3123	H2.6123	8120	(en association)	Valériane des montagnes (Valeriana montana), Fougère herbe-à Robert (Gymnocarpium robertianum) [absente ou très rare], Seneçon doronic (Senecio doronicum), Gentiane à feuilles étroites (Gentiana angustifolia), Gaillet des éboulis (Galium pseudohelveticum), Erine des Alpes (Erinus alpinus), Chardon décapité (Carduus medius), Campanule menue (Campanula cochlearifolia), Oseille en écussons (Rumex scutatus).	Milieu représenté surtout sur les parties nord et est du site, dans les éboulis qui bordent le pied des falaises est notamment. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Gaillet des éboulis (Galium pseudohelveticum), Scutellaire des Alpes (Scutellaria alpina), Doronic à grandes fleurs (Doronicum grandiflorum), Aspérule des rochers (Asperula rupicola)

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	28	Eboulis stabilisés de blocs moyens à assez grossiers à Fougère herbe-à Robert ( <i>Gymnocarpium robertianum</i> ) et Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> )	Dryopteridion submontanae Rivas Mart., T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984	61.3123	H2.6123	8120	(en association)	Fougère herbe-à Robert ( <i>Gymnocarpium robertianum</i> ), Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> ), Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. alpina), Saxifrage sillonnée des Préalpes ( <i>Saxifraga exarata</i> subsp. pseudoexarata), Adénostyle glabre ( <i>Adenostyles alpina</i> ), Arabette des Alpes ( <i>Arabis alpina</i> ), Oseille en écussons ( <i>Rumex scutatus</i> ), Scabieuse luisante ( <i>Scabiosa lucida</i> )	Milieu représenté surtout sur les parties nord et est du site, dans les éboulis qui bordent le pied des falaises est notamment. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. Alpina).
	29	Eboulis calcaires de blocs petits à fins mobiles, à Adénostyle des Alpes ( <i>Adenostyles alpina</i> ) et Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. Alpina)	Petasition paradoxii Zollitsch ex W.Lippert 1966	61.231	H2.431	8120	(en association)	Adénostyle glabre ( <i>Adenostyles alpina</i> ), Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. alpina), Tussilage ( <i>Tussilago farfara</i> ), Pétasite paradoxal ( <i>Petasites paradoxus</i> ), Calamagrostide des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), Pâturin du Mont Cenis ( <i>Poa cenisia</i> ).	Milieu représenté surtout sur la partie nord du site : La Cheminée, Vallon des Forges. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. Alpina).
	30	Eboulis de blocs calcaires fins à assez grossiers, avec matrice argileuse, à Pétasite paradoxal ( <i>Petasites paradoxus</i> )	Petasition paradoxii Zollitsch ex W.Lippert 1966	61.231	H2.431	8120	(en association)	Pétasite paradoxal ( <i>Petasites paradoxus</i> ), Calamagrostide des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), Silène des glariers ( <i>Silene vulgaris</i> subsp. prostrata)	Milieu observé en un seul secteur du site au pied est des Trois Pucelles. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	
<b>Eboulis</b>	31	Eboulis calcaires de petits blocs et graviers, relativement thermophiles, Oseille en écusson ( <i>Rumex scutatus</i> )	Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Quantin 1932	61.3122	H2.6122	8130	(en association)	Oseilles en écussons ( <i>Rumex scutatus</i> ), Scrophulaire du Jura ( <i>Scrophularia canina</i> subsp. juratensis), Calament des Alpes ( <i>Acinos alpinus</i> ), Linaire couchée ( <i>Linaria supina</i> ), Renoncule de Séguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Sénéçon doronic ( <i>Senecio doronicum</i> )	Milieu observé à moyenne et basse altitude sur le site, aussi bien en versant est que sur le versant ouest. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	
	32	Eboulis calcaires thermophiles, mobiles à blocs assez grossiers à assez fins, à Centranthe à feuilles étroites ( <i>Centranthus angustifolius</i> )	Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Quantin 1932	61.311	H2.611	8130	(en association)	Centranthe à feuilles étroites ( <i>Centranthus angustifolius</i> ), Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> ), Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ), Scrophulaire du Jura ( <i>Scrophularia canina</i> subsp. juratensis), Oseille en écusson ( <i>Rumex scutatus</i> ), Erine des Alpes ( <i>Erinus alpinus</i> ), Œil de bœuf ( <i>Bupthalmum salicifolium</i> ), Campanule à feuilles rondes ( <i>Campanula rotundifolia</i> ), Epiaire dréssée ( <i>Stachys recta</i> ).	Milieu d'éboulis observé surtout sur le versant est du site. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Panicaud blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> )
	33	Eboulis calcaires thermophiles, mobiles à blocs petits à assez fins, à Galéopsis à feuilles étroites ( <i>Galeopsis angustifolia</i> ) et Linaire couchée ( <i>Linaria supina</i> )	Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Quantin 1932	61.31	H2.61	8130	(en association)	Galéopsis à feuilles étroites ( <i>Galeopsis angustifolia</i> ), Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> ), Renoncule de Séguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Linaire couchée ( <i>Linaria supina</i> )	Milieu d'éboulis observé surtout sur le versant est du site. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> ), Renoncule de Séguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Panicaud blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> ), Scutellaire des Alpes ( <i>Scutellaria alpina</i> )

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	34	Eboulis calcaires de blocs mobiles, à Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> )	Thlaspion rotundifolii Jenny-Lips 1930	61.2	H2.4	8120	(en association)	Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Fougère herbe-à-Robert ( <i>Gymnocarpium robertianum</i> )	Milieu d'éboulis ponctuellement un peu à l'est des Trois Pucelles. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> )
	35	Eboulis calcaires de blocs stabilisés à Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> )	Thlaspion rotundifolii Jenny-Lips 1930	61.2	H2.4	8120	(en association)	<u>Gaillet des rochers (<i>Galium saxosum</i>)</u>	Milieu observé ponctuellement sur le versant est du Moucherotte. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> )
Eboulis	36	Eboulis calcaires et marno-calcaires d'altitude de petits blocs mobiles, en conditions relativement thermophiles, à Renoncule de Segulier ( <i>Ranunculus seguieri</i> )	Thlaspion rotundifolii Jenny-Lips 1930	61.2	H2.4	8120	(en association)	Renoncule de Segulier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Gypsophile rampante ( <i>Gypsophila repens</i> ), Galeopsis à feuilles étroites ( <i>Galeopsis angustifolia</i> ), Crapaudine des Alpes ( <i>Sideritis alpina</i> ), Anthyllide des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ), Liondent faux- hyoséris ( <i>Leontodon hyoseroides</i> ).	Milieu observé ponctuellement dans le vallon des Forges. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Minuartie à fleurs de lin ( <i>Minuartia capillacea</i> ), Renoncule de Séguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Stipe penné à tige laineuse ( <i>Stipa eriocalis</i> ), Bugrane à feuilles rondes ( <i>Ononis rotundifolia</i> ), Liondent hyoserioide ( <i>Leontodon hyoseroides</i> ), Panicaut blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> )
	37	Ravines marneuses peu ou non végétalisées et ravines marneuses xéro-thermophiles à Calamagrostide argentée ( <i>Achnatherum calamagrostis</i> )	Thlaspion rotundifolii Jenny-Lips 1930	61.311	H2.611	8130	(en association)	Calamagrostide argentée ( <i>Achnatherum calamagrostis</i> ), Scrophulaire du Jura ( <i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i> ), Galeopsis à feuilles étroites ( <i>Galeopsis angustifolia</i> ). Milieux parfois difficile à caractériser du fait de la quasi-absence de végétaux.	Milieu localisé présent seulement à basse altitude sur le versant est du site. L'érosion intense limite très fortement l'implantation des végétaux. Habitat en association avec d'autres milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Liondent hyoserioide ( <i>Leontodon hyoseroides</i> )
Falaises et rochers calcaires	38	Falaises calcaires verticales, surplombs et escarpements rocheux - Association à Potentille à tige courte ( <i>Potentilla caulescens</i> ).	Potentillion caulescentis Braun- Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926 (R1/R2)	62.151	H3.251	8210	42	Potentille à tige courte ( <i>Potentilla caulescens</i> ), Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> ), Avoine sétacée ( <i>Helictotrichon setaceum</i> ), Saxifrage paniculée ( <i>Saxifraga paniculata</i> ), Kernéra des rochers ( <i>Kernera saxatilis</i> ), Nerprun nain ( <i>Rhamnus pumila</i> ), Alchémille à folioles soudées ( <i>Alchemilla conjuncta</i> ), Doradille faux-capillaire ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), Erine des Alpes ( <i>Erinus alpinus</i> ), Campanule menue ( <i>Campanula cochlearifolia</i> ), Epervière peu élevée ( <i>Hieracium humile</i> ), Silène saxifrage ( <i>Silene saxifraga</i> ), Doradille rue des murailles ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> ), Athamante de crête ( <i>Athamanta cretensis</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> ), Raiponce de Charmeil ( <i>Phyteuma charmelii</i> )	Milieu bien représenté au niveau des principales falaises verticales, dans les fissures. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> ), Arabette à feuilles de serpolet ( <i>Arabis serpillifolia</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Raiponce de Charmeil ( <i>Phyteuma charmelii</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> ), Aspérule des rochers ( <i>Asperula rupicola</i> )

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	39	Association des parois ensoleillées à Silène saxifrage ( <i>Silene saxifraga</i> ) et Epervière naine ( <i>Hieracium humile</i> ).	Potentillion caulescentis Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926 (R1/R2)	62.151	H3.251	8210	(en association)	Silène saxifrage ( <i>Silene saxifraga</i> ), Epervière naine ( <i>Hieracium humile</i> ), Kernéra des rochers ( <i>Kernera saxatilis</i> ), Doradille faux-capillaire ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), Doradille rue-des-murailles ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> )	Milieu bien représenté au niveau des principales falaises verticales. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Arabette à feuilles de serpolet ( <i>Arabis serpillifolia</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> )
	40	Falaises calcaires et barres rocheuses en conditions ombragées - Association à Cystoptéris fragile ( <i>Cystopteris fragilis</i> ) et Silène naine ( <i>Silene pusilla</i> ).	<i>Viola biflorae</i> -Cystopteridion alpinae Fernandez Casas 1970 (R3/R4/R5/R6)	62.152	H3.252	8210	(en association)	Cystoptéris fragile ( <i>Cystopteris fragilis</i> ), Silène fluette ( <i>Silene pusilla</i> ), Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> ), Saxifrage à feuilles opposées ( <i>Saxifraga oppositifolia</i> ), Campanule menue ( <i>Campanula cochlearifolia</i> ), Doradille faux capillaire ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), Doradille rue-des-murailles ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> ), Polypode vulgaire ( <i>Polypodium vulgare</i> ), Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ), Dryoptéris de Linnée ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> ), Arabette des Alpes ( <i>Arabis alpina</i> ), Agrostis de Schleicher ( <i>Agrostis schleicheri</i> ), Campanule menue ( <i>Campanula cochlearifolia</i> ).	Milieu localisé, mais répandu sur l'ensemble des grandes falaises du site, avec une préférence pour les façades les plus ombragées. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Saxifrage à feuilles opposées ( <i>Saxifraga oppositifolia</i> ), Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> )
	41	Falaises et rochers calcaires très ombragés et humides d'altitude - Association à Cystoptéris des Alpes ( <i>Cystopteris alpina</i> ).	<i>Viola biflorae</i> -Cystopteridion alpinae Fernandez Casas 1970 (R3/R4/R5/R6)	62.152	H3.252	8210	(en association)	Cystoptéris des Alpes ( <i>Cystopteris alpina</i> ), Dryade à huit pétales ( <i>Dryas octopetala</i> ), Arabette naine ( <i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>stellulata</i> ), Fétuque des Alpes ( <i>Festuca alpina</i> ), Arabette des Alpes ( <i>Arabis alpina</i> ), Silène naine ( <i>Silene pusilla</i> ), Primevère auricule ( <i>Primula auricula</i> ).	Rochers calcaires très ombragés et assez humides, d'altitude, en conditions froides. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Arabette naine ( <i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>stellulata</i> ), Fétuque des Alpes ( <i>Festuca alpina</i> ), Primevère auricule ( <i>Primula auricula</i> )
Falaises et rochers calcaires	42	Rochers et éboulis humides moussus, pieds de parois froides et suintantes - Association à Cystoptéris des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> ).	<i>Viola biflorae</i> -Cystopteridion alpinae Fernandez Casas 1970 (R3/R4/R5/R6)	62.152	H3.252	8210	(en association)	Cystoptéris des Alpes ( <i>Cystopteris alpina</i> ), Campanule menue ( <i>Campanula cochlearifolia</i> ), Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ), Cystoptéris fragile ( <i>Cystopteris fragilis</i> ), Silène naine ( <i>Silene pusilla</i> ), Moehringie mousse ( <i>Moehringia muscosa</i> ), Violette à deux fleurs ( <i>Viola biflora</i> ).	Pieds de parois froides et humides, rochers calcaires moussus très suintants et éboulis humides moussus, en conditions ombragées. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cystoptéris des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> )
	43	Falaises et rochers calcaires ombragés, à moyenne et basse altitude - Association à Doradille des sources ( <i>Asplenium fontanum</i> ).	<i>Viola biflorae</i> -Cystopteridion alpinae Fernandez Casas 1970 (R3/R4/R5/R6)	62.152	H3.252	8210	(en association)	Doradille des sources ( <i>Asplenium fontanum</i> ), Doradille faux capillaire ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), Polypode des bois ( <i>Polypodium vulgare</i> ), Erine des Alpes ( <i>Erinus alpinus</i> )	Barres rocheuses et rochers calcaires ombragés, souvent en sous-bois. Habitat en association avec d'autres milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43)	
Landes et fruticées	44	Manteaux et fourrés arbustifs mésophiles de colonisation pré-forestière d'arbustes divers : Alisier de Mougeot ( <i>Sorbus mougeoti</i> ), Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), Chèvrefeuille des Alpes ( <i>Lonicera alpigena</i> ), Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ).	<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	31.872	G5.85	ND	<1	Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), Eglantier des Alpes ( <i>Rosa pendulina</i> ), Chèvrefeuille des Alpes ( <i>Lonicera alpigena</i> ), Chèvrefeuille noir ( <i>Lonicera nigra</i> ), Groseiller des Alpes ( <i>Ribes alpinum</i> ), Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ).	Colonisant généralement en lisière supérieure de versant boisé, en mosaïque avec les pelouses	<b>Espèces végétales rares ou remarquables :</b> Daphné bois gentil ( <i>Daphne mezereum</i> )

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
Landes et fruticées	45	Accrus, après coupe forestière ou recépage par les coulées d'avalanches, ou de recolonisation de prairies abandonnées, d'arbres et arbustes mixtes : Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Hêtre (Fagus sylvatica), Bouleau verruqueux (Betula pendula), Frêne élevé (Fraxinus excelsior).	<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957 / <i>Corylo avellenae</i> - <i>Populion tremulae</i> Braun-Blanq. ex Theurillat in Theurillat, Aeschimann, P.Küpf er & Spichiger 1995	31.872 / 41.39	G5.85 / G1.A29	ND	<1	Hêtre (Fagus sylvatica), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia), Sapin (Abies alba), Epicéa (Picea abies), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Chèvrefeuille des Alpes (Lonicera alpigena), Myrtille (Vaccinium myrtillus).	Formations pionnières d'arbustes et de jeunes arbres d'essences feuillues diverses recherchant les conditions de pleine lumière et les sols richement minéralisés.	
	46	Accrus forestiers montagnards à Hêtre (Fagus sylvatica), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia) et Epicéa (Picea abies).	<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957 / <i>Corylo avellenae</i> - <i>Populion tremulae</i> Braun-Blanq. ex Theurillat in Theurillat, Aeschimann, P.Küpf er & Spichiger 1995	31.872 / 41.39	G5.85 / G1.A29	ND	<1	Hêtre (Fagus sylvatica), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia), Sapin (Abies alba), Epicéa (Picea abies), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Chèvrefeuille des Alpes (Lonicera alpigena), Myrtille (Vaccinium myrtillus).	Colonisation d'arbres et arbustes divers	
	47	Accrus forestiers submontagnards et montagnards à Tremble (Populus tremula), Bouleau verruqueux (Betula verrucosa), Noisetier (Corylus avellana) et feuillus divers.	<i>Corylo avellenae</i> - <i>Populion tremulae</i> Braun-Blanq. ex Theurillat in Theurillat, Aeschimann, P.Küpf er & Spichiger 1995	41.B3 / 41.D	G1.913 / G1.92	ND	6	Noisetier (Corylus avellana), Tremble (Populus tremula), Frêne (Fraxinus excelsior), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Ronce sp. (Rubus spp.), Viorne lantane (Viburnum lantana), Eglantier des chiens (Rosa canina), Aubépine monogyne (Crataegus monogyna)	Formations pionnières d'arbustes et de jeunes arbres d'essences feuillues diverses recherchant les conditions de pleine lumière et les sols richement minéralisés.	
	48	Fruticées rupicoles des vires et rebords de falaises calcaires à Amélanchier à feuilles ovales (Amelanchier ovalis), avec généralement Nerprun des Alpes (Rhamnus alpina) et Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii).	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanq. 1950	31.81	F3.11	ND	1	Arbustes : Nerprun des Alpes (Rhamnus alpina), Amélanchier à feuilles rondes (Amelanchier ovalis), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Alisier blanc (Sorbus aria), Cotonéaster du Jura (Cotoneaster jurana). Flore associée des parois rocheuses.	Milieu disséminé sur le site, colonisant les substrats rocheux stables au sol inexistant ou très superficiel, au niveau des vires, rebords des falaises et aux abords de barres rocheuses fracturées	
Landes et fruticées	49	Fourrés arbustifs de colonisation des éboulis, rocailles et landes thermophiles à Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii) et/ou Alisier blanc (Sorbus aria) et Bourdaine des Alpes (Rhamnus alpina), souvent accompagné par Amélanchier à feuilles ovales (Amelanchier ovalis)	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanq. 1951	31.81	F3.11	ND	8	Nerprun des Alpes (Rhamnus alpina), Amélanchier à feuilles rondes (Amelanchier ovalis), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Alisier blanc (Sorbus aria), Cotonéaster du Jura (Cotoneaster jurana), Cotonéaster tomenteux (Cotoneaster tomentosus), Genévrier nain (Juniperus communis subsp. nana), Genévrier commun (Juniperus communis), Eglantier très épineux (Rosa pimpinellifolia), Noisetier (Corylus avellana), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Cytise aubour (Laburnum anagyroides), Chardon décapité (Carduus medius), Mélisque penchée (Melica nutans), Origan (Origanum vulgare).	Milieu disséminé sur le site, colonisant les substrats rocheux stables au sol inexistant ou très superficiel, au niveau des vires, rebords de falaises, et aux abords de barres rocheuses fracturées	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu : Daphné des Alpes (Daphne alpina)</b>
	50	Landes hautes de colonisation par le Genévrier commun (Juniperus communis) des prairies mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Brachypode des rochers (Brachypodium rupestre).	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanq. 1952	31.88	F3.16	5130	<1	Genévrier commun (Juniperus communis), Brome dressé (Bromus erectus), Raisin d'ours (Arctostaphylos uva-ursi), Alisier blanc (Sorbus aria), Origan (Origanum vulgare), Brachypode des rochers (Brachypodium rupestre).	Anciennes prairies sèches longuement abandonnées et très largement colonisées par le Genévrier commun et autres arbustes.	

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	51	Landes subalpines xérophiles à Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> )	Juniperion <i>nanae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939	31.431	F2.231	4060	<1	Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ) [absent, rare ou localisé], Cotoneaster du Jura ( <i>Cotoneaster jurana</i> ), Hippocrépide en toupet ( <i>Hippocrepis comosa</i> ), Nerprun des Alpes ( <i>Rhamnus alpina</i> ), Chèvrefeuille des Alpes ( <i>Lonicera alpigena</i> ), Cotoneaster du Jura ( <i>Cotoneaster jurana</i> ), Centaurée alpestre ( <i>Centaurea alpestris</i> ).	Landes établies sur substrats rocheux secs, au sol superficiel stable (croupes et crêtes ventées, ressauts rocheux, dalles calcaires...), en conditions sèches à bien ensoleillées, mais en climat plutôt froid. Milieu en mosaïque.	
Landes et fruticées	52	Landes subalpines xérophiles à Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ) et Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ).	Juniperion <i>nanae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Sissingh & Vlieger 1939	31.431 / 31.47	F2.231 / F2.27	4060	2	Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ), Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ), Héliantheme sombre ( <i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i> ), Cotoneaster du Jura ( <i>Cotoneaster jurana</i> ), Laiche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Anthérie rameuse ( <i>Anthericum ramosum</i> ), Œillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Amélanchier à feuilles ovales ( <i>Amelanchier ovalis</i> ), Germandrée petit-chêne ( <i>Teucrium chamaedrys</i> ), Germandrée des montagnes ( <i>Teucrium montanum</i> ), Cotoneaster du Jura ( <i>Cotoneaster jurana</i> ).	Milieu fréquent et caractéristique des éboulis et rocailles en cours de fixation en pied de falaises	
	53	Landes subalpines asylvatiques, méso-hygrophiles et sciaphiles, à Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) et Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ).	Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli A.Schnyd. 1930	31.42	F2.22	4060	<1	Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) [abondant], Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Homogyne des Alpes ( <i>Homogyne alpina</i> ), Soldanelle des Alpes ( <i>Soldanella alpina</i> ), Alisier nain ( <i>Sorbus chamaemespilus</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ).	Présence ponctuelle et localisée sur le site. Landes de l'étage subalpin, sur sol humifère, en exposition fraîche, au niveau des versants en ubac.	Habitat des éboulis froids  <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Dryoptère étendu ( <i>Dryopteris expansa</i> ), Orchis blanchâtre ( <i>Pseudorchis albida</i> ), Petite Pyrole ( <i>Pyrola minor</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> )
Lapiaz et lapiaz semi-boisés	54	Lapiaz vifs et ouverts à Fougère rigide ( <i>Dryopteris villarii</i> ), avec Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ) et Fougère fer-de-lance ( <i>Polystichum lonchitis</i> )	<i>Dryopteridion submontanae</i> Rivas Mart., T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984	61.2	H2.4	8120	<1	Fougère rigide ( <i>Dryopteris villarii</i> ), Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ), Fougère fer de lance ( <i>Polystichum lonchitis</i> ), Arabette des Alpes ( <i>Arabis alpina</i> ), Moehringie mousse ( <i>Moehringia muscosa</i> ), Ronce des rochers ( <i>Rubus saxatilis</i> ), Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ), Sureau rouge ( <i>Sambucus racemosa</i> ), Doradille faux-capillaire ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), Saxifrage sillonnée des Préalpes ( <i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i> ), Framboisier ( <i>Rubus idaeus</i> ).	Lapiaz calcaires vifs faiblement colonisés par la végétation	
Lapiaz et lapiaz semi-boisés	55	Lapiaz partiellement boisés par le Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), l'Epicéa ( <i>Picea abies</i> ) et/ou le Hêtre ( <i>Fagus sylvatica</i> ).	Seslerion <i>caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny [Draba aizoidis-Seslerienion <i>caeruleae</i> Béguin 1972 & <i>Piceion excelsae</i> Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928]	62.3 / 42.21 / 42.4	H3.5 / G3.1B / G3.3	9410 / 9430*	<1	Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) et flore des lapiaz vifs (voir LP1) et des pessières et pessières-pinèdes sur lapiaz : Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ), Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> )	Lapiaz calcaires partiellement boisés d'arbres épars et forêt claire très discontinue. Les boisements colonisent ce milieu de manière clairsemée généralement.	

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
<b>Mégaphorbiaies, prairies hautes et ourlets herbacés pré-forestiers des lisières</b>	56	Mégaphorbiaies subalpines hygrophiles à Adénostyle à feuilles d'alliaire (Adenostyles alliaræ).	Adenostyliion alliaræ Braun- Blanq. 1926	<b>37.81</b>	E2.1	<b>6430</b>	<1	Adénostyle à feuilles d'alliaire (Adenostyles alliaræ), Laitue des Alpes (Cicerbita alpina) [abondante ou très recouvrante], Saxifrage à feuilles rondes (Saxifraga rotundifolia), Violette à deux fleurs (Viola biflora), Aconit tue-loup (Aconitum lycoctonum subsp. vulparia), Aconit paniculé (Aconitum variegatum subsp. paniculatum), Fougère femelle (Athyrium filix-femina), Oseille à feuilles de gouet (Rumex arifolius), Erable sycamore (Acer pseudoplatanus), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia)	Habitat localisé aux parties hautes du site en lisière de boisement, dans les combes et pieds de falaises. Milieux établis dans des creux de lapiaz, fonds de dolines ou de combes, couloirs et ravins ombragés, pied de falaises humides et ombragées, entrées de gouffres, ... , où l'enneigement persiste tard en saison, sur sol argileux richement colluvionné et très humide.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Aconit paniculé (Aconitum variegatum subsp. paniculatum), Laitue des Alpes (Cicerbita alpina).
<b>Pelouses et pâturages acidiphiles</b>	57	Pâturages acidiphiles à Fétuque noirissante (Festuca nigrescens) avec Nard raide (Nardus stricta) généralement présent mais non dominant.	<i>Nardo strictae-Agrostion tenuis</i> Sill. 1933	<b>36.31</b>	E4.31	<b>ND</b>	<1	Fétuque noirissante (Festuca nigrescens) [dominante], Nard raide (Nardus stricta) [présent par taches ou présent ponctuellement mais peu recouvrant], Agrostis capillaire (Agrostis capillaris), Phléole des Alpes (Phleum alpinum), Canche flexueuse (Deschampsia flexuosa), Millepertuis tacheté (Hypericum maculatum), Serpolet petit chêne (Thymus pulegioides), Potentille tormentille (Potentilla erecta), Stellaire graminée (Stellaria graminea), Véronique officinale (Veronica officinalis), Potentille dressée (Potentilla erecta), Epervière auricule (Hieracium lactucella), Potentille dorée (Potentilla aurea), Gentiane printanière (Gentiana verna), Botryche lunaire (Botrychium lunaria), Plantain noirâtre (Plantago atrata ssp. atrata), Gaillet jaune (Galium verum), Flouve odorante (Anthoxanthum odoratum), Luzule des champs (Luzula campestris), Bugle rampante (Ajuga reptans), Crocus printanier (Crocus vernus subsp. albiflorus), Gesse des prés (Lathyrus pratensis), Trèfle des prés (Trifolium pratense), Cirse acaule (Cirsium acaule), Koelérie pyramidale (Koeleria pyramidata), Orchis sureau (Dactylorhiza sambucina), Luzule multiflore (Luzula multiflora)	Type de formation herbacée, largement prédominante au niveau des pâturages aux abords du Habert des Ramées et de la partie inférieure (ouest) du plateau des Ramées. Dynamique progressive : en stations froides et relativement sèches.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Achillée rose pâle (Achillea roseo-alba), Botryche lunaire (Botrychium lunaria), Gaillet frêle (Galium timeroi), Peucedan à feuilles de carvi (Holandrea carvifolia), Gnaphale des forêts (Omalotheca sylvatica), Potentille dorée (Potentilla aurea)
<b>Prairies et pelouses de fixation d'éboulis et de couloir</b>	58	Pelouses ouvertes de colonisation des éboulis calcaires fins à Avoine des montagnes (Helictotrichon sedenense) avec Séslerie bleutée (Sesleria caerulea).	Seslerion caeruleae Braun- Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926	<b>36.432</b>	E4.432	<b>6170</b>	2	Avoine des montagnes (Helictotrichon sedenense), Séslerie bleutée (Sesleria caerulea), Valériane des montagnes (Valeriana montana), Pâturin du Mont-Cenis (Poa cenisia)		
<b>Prairies et pelouses de fixation d'éboulis et de couloir</b>	59	Prairies des éboulis grossiers à Laser des montagnes (Laserpitium siler), Laïche toujours verte (Carex sempervirens) et Séslerie bleutée (Sesleria caerulea).	Seslerion caeruleae Braun- Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926 - Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae Béguin 1972	<b>36.4311</b>	E4.4311	<b>6170</b>	8	Laser des montagnes (Laserpitium siler), Laser à feuilles larges (Laserpitium latifolium), Laïche toujours verte (Carex sempervirens), Séslerie bleutée (Sesleria caerulea), Fétuque lisse (Festuca laevigata), Aconit anthore (Aconitum anthora), Calament des Alpes (Acinos alpinus), Raiponce orbiculaire (Phyteuma orbiculare), Raisin d'ours (Arctostaphylos uva-ursi), Hippocrépide en toupet (Hippocrepis comosa), Globulaire à feuilles en cœur (Globularia cordifolia), Globulaire à tiges nues (Globularia nudicaulis), Orobanche du sermontain (Orobanche laserpitii-sileris), Crapaudine des Alpes (Sideritis alpina), Hélianthe à fleurs sombres (Helianthemum nummularium subsp. obscurum), Centaurée alpestre (Centaurea alpestris), Œil de bœuf (Bupthalmum salicifolium), Œillet de Montpellier (Dianthus hyssopifolius).	Colonisation par des fruticées thermophiles, si le milieu n'est pas rajeuni par l'apport de blocs.	

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	60	Prairies de colonisation des éboulis terreux à Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ) et Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ).	Seslerion caeruleae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926	36.431	E4.431	6170	<1	Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ) [dominant], Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Orobanche du sermontain ( <i>Orobanche laserpitii-sileris</i> ), Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ), Chardon défleuri ( <i>Carduus medius</i> ), Anthyllis du Valais ( <i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>valesiaca</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ), Hippocrévide ( <i>Hippocrepis comosa</i> )		
Rocailles, pelouses pionnières et pelouses des sols calcaires	61	Pelouses sèches et assez thermophiles généralement écorchées, sur rocailles à Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ) avec Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Calament des Alpes ( <i>Acinos alpinus</i> ) et Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ).	A préciser : <i>Ononidion cenisiae</i> ou <i>Seslerion caeruleae</i> Braun-Blanq. In Braun-Blanq. & H. Jenny 1926	36.43 (36.432?)	E4.43 (E4.432?)	6170	<1	Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ) [bien représentée ou dominante], Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ) [souvent codominante], Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Avoine des prés ( <i>Avenula pratensis</i> ), Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Hippocrévide à toupet ( <i>Hippocrepis comosa</i> ), Calament des Alpes ( <i>Acinos alpinus</i> ), Gentiane à feuilles étroites ( <i>Gentiana angustifolia</i> ), Véronique en épi ( <i>Veronica spicata</i> ), Potentille printanière ( <i>Potentilla neumanniana</i> ), Polygale du calcaire ( <i>Polygala calcarea</i> ), Germandrée des montagnes ( <i>Teucrium montanum</i> ), Plantain moyen ( <i>Plantago media</i> ), Céraiste dressé ( <i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i> ), Crapaudine des Alpes ( <i>Sideritis alpina</i> ), Serpolet à nombreuses tiges ( <i>Thymus polytrichus</i> ), Aspérule des rochers ( <i>Asperula rupicola</i> ), Anthyllide des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ), Hélianthème blanchâtre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>Incanum</i> ).	Pelouses qui colonisent les sols superficiels rocailleux des petits affleurements rocheux, lapiaz faiblement désagrégé en surface, dalles et rocailles calcaires en conditions xérothermophiles et les éboulis fixés de petits blocs assez riches en terre fine, et sur sols terreux superficiels se desséchant rapidement. Ces formations herbacées rases sont généralement bien individualisées au sein de formations herbacées prairiales et des pâturages plus ou moins nitrophiles ou acidiphiles.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Daphné des Alpes</i> ( <i>Daphne alpina</i> ), <i>Oeillet des rochers</i> ( <i>Dianthus sylvestris</i> ), <i>Oeillet de Montpellier</i> ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), <i>Avoine des prés</i> ( <i>Avenula pratensis</i> )
	62	Pelouses généralement écorchées ou en gradins, sur pente d'éboulis ou rocailles terreuses, à Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )	<i>Seslerion caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 - <i>Seslerion caeruleae</i> Béguin 1972	36.4311	E4.4311	6170	7	Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Gentiane à feuilles étroites ( <i>Gentiana angustifolia</i> ), Hélianthème à fleurs sombres ( <i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i> ), Hélianthème alpestre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>alpestre</i> ), Chardon découpé ( <i>Carduus medius</i> ), Crapaudine des Alpes ( <i>Sideritis alpina</i> ), Anthyllide vulnérable du Valais ( <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>valesiaca</i> ), Hippocrévide en toupet ( <i>Hippocrepis comosa</i> ), Polygale du calcaire ( <i>Polygala calcarea</i> ), Globulaire à tiges nues ( <i>Globularia nudicaulis</i> ), Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Hélianthème sombre ( <i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i> ), Oeillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Tabouret alpestre ( <i>Noccaea alpestris</i> subsp. <i>Sylvium</i> )	Pelouses semi-ouvertes à assez fermées, colonisant les sols superficiels des pentes rocailleuses ou rocheuses calcaires, les lapiaz faiblement désagrégés en surface et les éboulis fixés de petits blocs assez riches en terre fine. Ces formations herbacées constituent des gradins ou festons bien marqués et se localisent plutôt dans des pentes fortes où l'érosion est active, à l'étage subalpin.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Oeillet de Montpellier</i> ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), <i>Aster des Alpes</i> ( <i>Aster alpinus</i> ), <i>Pédiculaire arquée</i> ( <i>Pedicularis gyroflexa</i> ), <i>Buplèvre fausse renoncule</i> ( <i>Bupleurum ranunculoides</i> ), <i>Coronille engainante</i> ( <i>Coronilla vaginalis</i> )
Rocailles, pelouses pionnières et pelouses des sols calcaires	63	Pelouses-landines des rocailles calcaires exposées, en conditions froides, à Dryade à huit pétales ( <i>Dryas octopetala</i> ) et Saule à feuilles rétuses ( <i>Salix retusa</i> ).	A préciser : <i>Arabidion caeruleae</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926	36.12 / 31.49	E4.12 / F2.29	4060	<1	Dryade à huit pétales ( <i>Dryas octopetala</i> ), Saule à feuilles rétuses ( <i>Salix retusa</i> ), <i>Oxytropis amethystea</i> ( <i>Oxytropis couleur améthyste</i> ), <i>Saxifrage musquée</i> ( <i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>moschata</i> ), <i>Aster fausse-pâquerette</i> ( <i>Aster bellidiastrum</i> ), <i>Bartsie des Alpes</i> ( <i>Bartsia alpina</i> ), <i>Renouée vivipare</i>	Milieu très localisé aux stations froides abyssales.	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Buplèvre fausse renoncule</i> ( <i>Bupleurum ranunculoides</i> ), <i>Coronille engainante</i> ( <i>Coronilla vaginalis</i> ), <i>Oxytropis amethystea</i> ( <i>Oxytropis couleur améthyste</i> )
	64	Prairies fraîches sur éboulis fixés argilo-calcaires, à <i>Calamagrostis</i> des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), avec Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ) et Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ).	Transition entre <i>Calamagrostion arundinaceae</i> (Luquet 1926) Jenik 1961 et <i>Caricion ferrugineae</i> G. Braun-Blanq. & Braun-Blanq. 1931	36.412	E4.412	6170	<1	<i>Calamagrostis</i> des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), Laïche ferrugineuse ( <i>Carex ferruginea</i> ), Séséli bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Séséli libanotis ( <i>Libanotis pyrenaica</i> ), Muguet de mai ( <i>Convallaria majalis</i> ), <i>Bartsie des Alpes</i> ( <i>Bartsia alpina</i> ), Laser à feuilles larges ( <i>Laserpitium latifolium</i> ), Grande Astrance ( <i>Astrantia major</i> ), <i>Gentianelle ciliée</i> ( <i>Gentianella ciliata</i> ).	Milieu disséminé au pied de quelques falaises ombragées.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Renoncule vénéneuse</i> ( <i>Ranunculus thora</i> ), <i>Gentianelle ciliée</i> ( <i>Gentianella ciliata</i> ), <i>Cerithe glabre</i> ( <i>Cerithe glabra</i> )

Grandes unités écologiques et physiologiques	N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Classification phytosociologique (alliance)	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Code EUR15	Surface sur l'ENS (ha)	Espèces végétales dominantes ou structurantes	Relations avec les autres habitats élémentaires (mosaïque, dynamique de végétation)	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)
	65	Prairies fraîches de couloir à Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ) et Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> )	Caricion ferrugineae G.Braun-Blanq. & Braun-Blanq. 1931	36.412	E4.412	6170	<1	Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ), Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Gentiane jaune ( <i>Gentiana lutea</i> ), Bartsie des Alpes ( <i>Bartsia alpina</i> ), Campanule rhomboïdale ( <i>Campanula rhomboïdalis</i> ), Millepertuis de Richer ( <i>Hypericum richeri</i> ), Globulaire à tige nue ( <i>Globularia nudicaulis</i> ), Laser à feuilles larges ( <i>Laserpitium latifolium</i> ), Agrostide fluette ( <i>Agrostis agrostiflora</i> ), Grande Astrance ( <i>Astrantia major</i> ), Aster fausse-pâquerette ( <i>Aster bellidiflorus</i> ), Soldanelle des Alpes ( <i>Soldanella alpina</i> )	Milieu disséminé au pied de quelques falaises ombragées.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ), Buplèvre à longues feuilles ( <i>Bupleurum longifolium</i> ), Renoncule vénéneuse ( <i>Ranunculus thora</i> ).
	66	Gazons des corniches rocheuses exposées et bien ensoleillées à Avoine sétacée ( <i>Helictotrichon setaceum</i> ) et Buplèvre des rochers ( <i>Bupleurum petraeum</i> ).	Potentillion caulescentis Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926	62.151	H3.251	8210	1	Avoine sétacée ( <i>Helictotrichon setaceum</i> ), Buplèvre des rochers ( <i>Bupleurum petraeum</i> ), Anthyllis des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ), Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Erine des Alpes ( <i>Erinus alpinus</i> ), Saxifrage paniculée ( <i>Saxifraga paniculata</i> )	Pelouses très ouvertes et disposées sur des corniches, vives des façades, et crêtes rocheuses exposées	
<b>Rocailles, pelouses pionnières et pelouses des sols calcaires</b>	67	Pelouses très sèches sur rocailles xérophiles à xérophiles à Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Héliantheme alpestre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. alpestre) et Anthyllide des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ) et petites labiées suffrutescentes.	Seslerion caeruleae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny [Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae Béguin 1972]	36.4311	E4.4311	6170	2	Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ) [bien représentée ou dominante], Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ) [plutôt rare], Héliantheme alpestre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. alpestre), Héliantheme blanchâtre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. incanum), Hippocrévide à toupet ( <i>Hippocrepis comosa</i> ), Drave faux aizoon ( <i>Draba aizoides</i> ), Calament des Alpes ( <i>Acinos alpinus</i> ), Crapaudine des Alpes ( <i>Sideritis alpina</i> ), Anthyllis des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ), Avoine des prés ( <i>Avenula pratensis</i> ), Orpin blanc ( <i>Sedum album</i> ), Orpin des montagnes ( <i>Sedum montanum</i> ), Orpin acre ( <i>Sedum acre</i> ), Joubarbe des toits ( <i>Sempervivum tectorum</i> ), Serpolet à nombreuses tiges ( <i>Thymus polytrichus</i> ), Joubarbe toile d'araignée ( <i>Sempervivum archnoideum</i> )	Colonisation pionnière, sur sol superficiel, voire pratiquement inexistant, en rebords de falaises	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Aster des Alpes ( <i>Aster alpinus</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Oeillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Joubarbe des toits ( <i>Sempervivum tectorum</i> ), Sabline à grandes fleurs ( <i>Arenaria grandiflora</i> )
	68	Prairies sèches de montagne sur sol superficiel, à Brome dressé ( <i>Bromus erectus</i> ) et Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> )	Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1238) Oberd. 1957 – Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti Oberd. 1957	34.3265	E1.266	6210	2	Brome dressé ( <i>Bromus erectus</i> ), Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> )	Prairies mésoxérophiles à xérophiles, des pentes douces à moyennes, sur sol superficiel de replats, croupes et pentes douces sèches et bien exposées.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Laïche lustrée ( <i>Carex liparocarpos</i> )
<b>Toubières hautes, tourbières basses et bas-marais</b>	69	Sources pétrifiantes avec formation de travertin (Cratoneurion)				7220	ND			

Les associations suivantes de milieux sont indiquées dans la cartographie d'habitats : association de milieux de pinèdes à pins à crochets (habitats n°1 à 7) ; association de milieux d'érablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis (habitats n°12 à 16) ; association de milieux de hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches (habitats n° 22 à 25, et plus particulièrement n°22 & n°25, et n°22-24-25) ; association de milieux d'éboulis et chaos rocheux (habitats n°26 à 37) ; association de milieux de falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin (n°38 à 43). Le tableau suivant indique la part occupée par chaque type de milieu (toujours sur la même zone d'étude partielle de l'ENS).

Tableau 10: Classement des habitats élémentaires selon leur superficie et la part occupée dans la cartographie partielle de l'ENS (classement décroissant sur le critère de proportion)

Milieu	Superficie (ha)	Part
Hêtraies sèches, hêtraies-pinèdes sylvestres et hêtraies-pessières sèches	42,8	16,6 %
Falaises et rochers calcaires des étages montagnard et subalpin	41,9	16,3 %
Erablaies de ravins et boisements spécialisés de feuillus mixtes sur blocs et éboulis	33,2	12,9 %
Hêtraies et hêtraies-sapinières neutrophiles à acidiclinales (et pessières de substitution à la hêtraie-sapinière)	28,2	11,0 %
Eboulis et chaos rocheux	23,8	9,2 %
Pessières subalpines et pessières de stations abyssales	23,4	9,1 %
Pinèdes de Pin à crochet	23,3	9,0 %
Pelouses et prairies de fixation d'éboulis – Prairies de couloirs et des pentes argileuses	10,0	3,9 %
Fruticées et fourrés arbustifs thermophiles	9,0	3,5 %
Pelouses des sols calcaires	6,9	2,7 %
Fruticées et fourrés arbustifs mésophiles et accrus forestiers	6,1	2,4 %
Rocailles et pelouses pionnières des vires et dalles rocheuses calcaires	2,7	1,1 %
Pelouses méso-xérophiles calcaires de transition`	2,4	0,9 %
Landes basses montagnardes et subalpines	1,9	0,7 %
Boisements subalpins de Sorbier et Bouleau pubescent	0,5	0,2 %
Lapiaz, grottes et scialets	0,4	0,2 %
Prairies de couloirs et des pentes argileuses	0,3	0,1 %
Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles à Erable sycomore et hautes herbes, de transition entre les étages montagnard et subalpin	0,3	0,1 %
Mégaphorbiaies et prairies de hautes herbes	0,2	0,1 %
Pelouses–landines froides	0,1	0,0 %
Pelouses et pâtures acidiphiles	0,0	0,0 %
<b>Total</b>	<b>257,67</b>	<b>100,00 %</b>

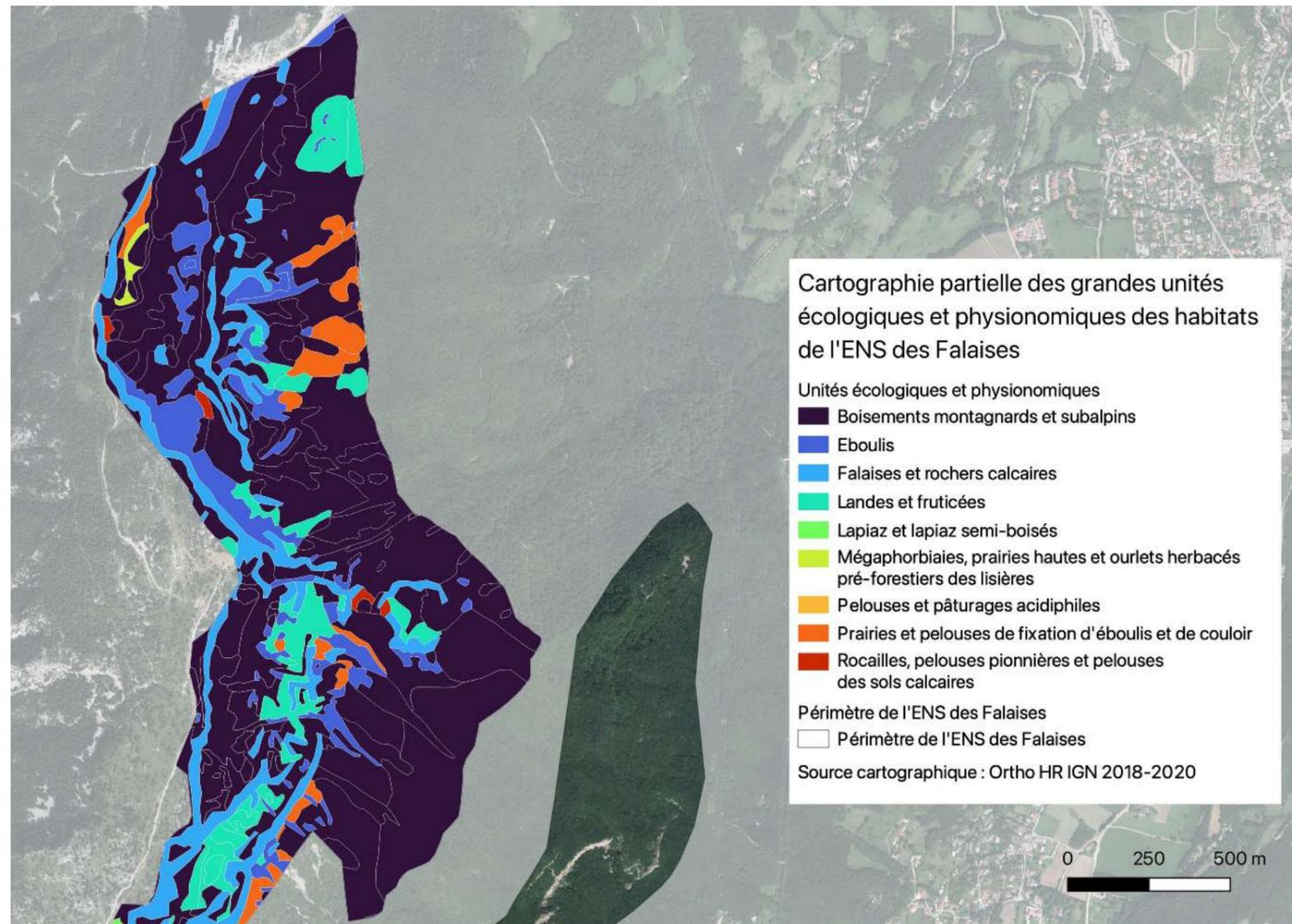


Figure 32: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiologiques (cartographie partielle de l'ENS) – Portion nord

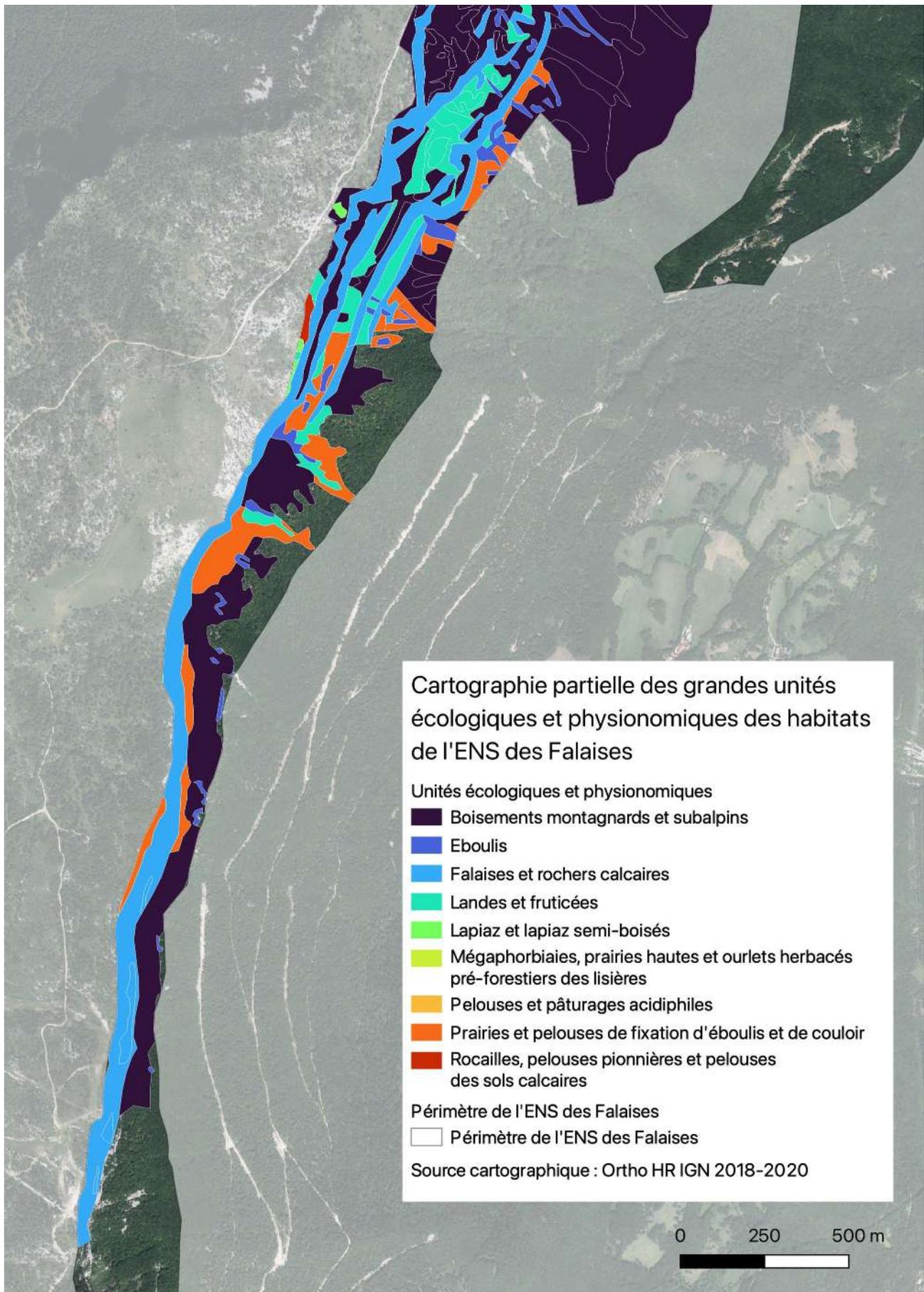


Figure 33: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiologiques (cartographie partielle de l'ENS) – Portion sud

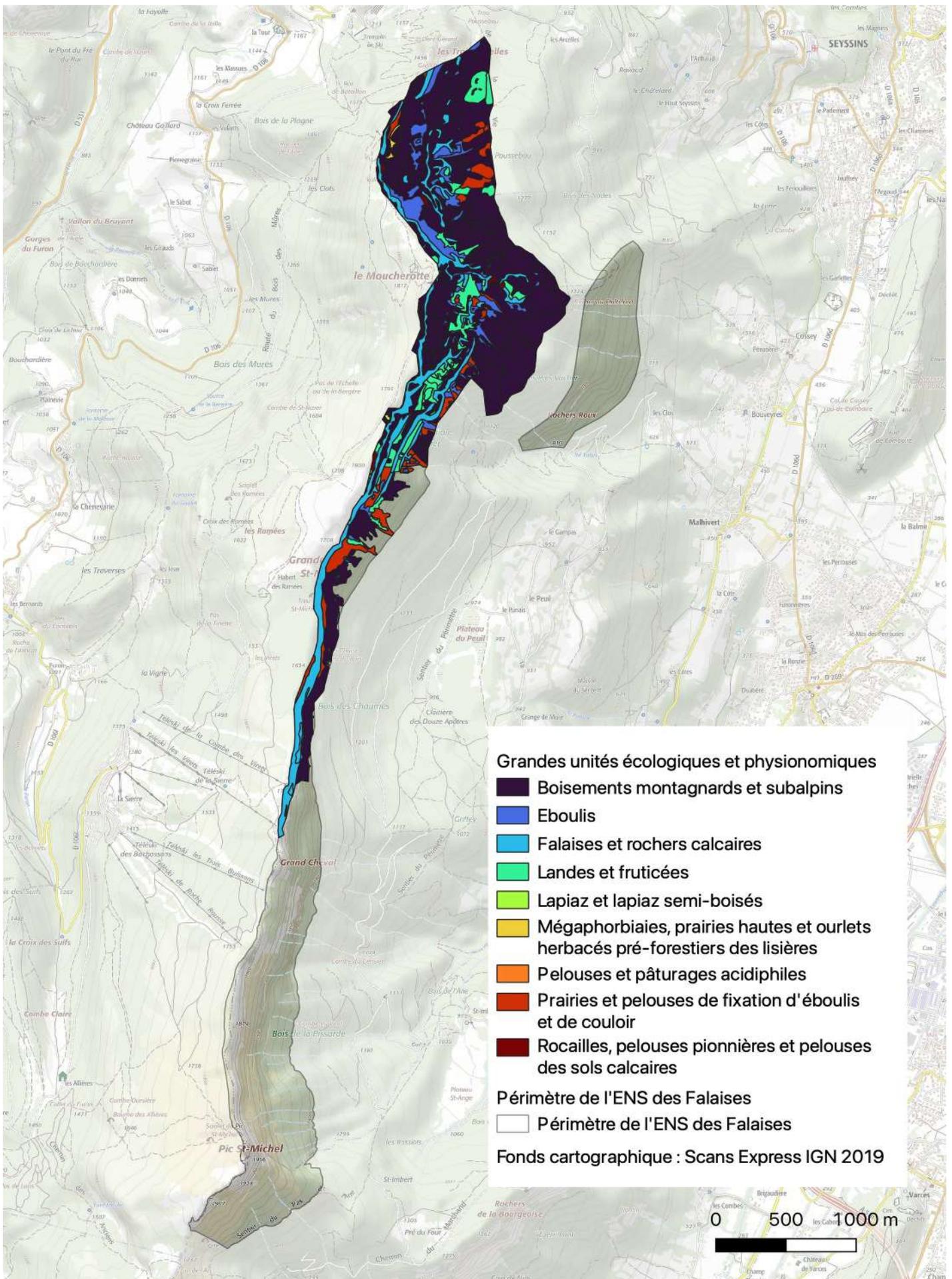


Figure 34: Carte des habitats de l'ENS des Falaises, selon les grandes unités écologiques et physiognomiques (cartographie partielle de l'ENS) – Vue d'ensemble

## 3.4 LES ESPÈCES PRÉSENTES SUR L'ENS

Les études répertoriées dans le tableau suivant seront utilisées pour décrire les habitats présents sur l'Espace Naturel Sensible des Falaises. La source principale de données est Biodiv'AuRA<sup>xxxiii</sup>, avec des compléments ponctuels apportés par le diagnostic environnemental. Seules les données renseignées pendant la période 2002-2022 ont été conservées pour cette analyse et le jeu de données a été trié pour enlever les observations confondantes (par exemple, une observation d'Aigle royal indiquant que l'individu « n'avait pas été vu »).

Tableau 11: Listes de sources de données concernant les espèces observées dans l'ENS des Falaises

Données disponibles	Auteurs	Date	Niveau de couverture du site	Qualité de l'inventaire
Plateforme du SINP régional : Biodiv'AuRA	Données du Pôle d'information Invertébrés – Flore - Habitats centralisées par le CBNA; données du Pôle Invertébrés centralisées par Flavia ; données du Pôle Vertébrés fournies par la LPO AuRA et la Fédération régionale des chasseurs	Extraction en juin 2022. Seules les données de la période 2002-2022 ont été prises en compte.	Périmètres de l'ENS, dans la mesure de l'accessibilité au secteur	Pas de donnée altimétrique associée aux observations, peut induire un décalage dans la cartographie.
Dossier de prise en considération pour la préservation des falaises du Peuil – Diagnostic environnemental	CEN Isère, LPO AURA, Gentiana  Source des données flore : bases de données INFLORIS de Gentiana et du Pôle d'information Invertébrés – Flore - Habitats porté par le CBNA.  Source des données faune : base de données Faune Isère, complétée des données chiroptères de l'ENS de la tourbière du Peuil	2020	Périmètres de l'ENS, dans la mesure de l'accessibilité au secteur	Des prospections spécifiques pour le diagnostic environnemental ont été menées par des bénévoles et salariés de l'association Gentiana les 8 et 9 août 2019.
Suivi bénévole des aigles royaux	Groupe Aigle royal Isère	Au moins depuis 2009	Rochers Roux et Grande Roche Saint Michel	RAS
Faune-isère <sup>xxxiv</sup>	LPO Isère	2013-2022	Données de nidification issues d'observations volontaires	Représentation partielle de la situation

### 3.4.A LES OUTILS D'ÉVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL

Afin d'évaluer le patrimoine faunistique et floristique d'un site, nous disposons de différents outils qui sont rappelés dans ce paragraphe. Ainsi, la "valeur" du site, qui déterminera à terme les objectifs de gestion, est estimée grâce à des listes de référence d'habitats et d'espèces rares ou menacées (listes rouges), ou des listes réglementaires (décrets et arrêtés ministériels, directives européennes).

#### *Patrimonialité d'une espèce*

D'après la définition de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), la **patrimonialité** est « une notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au tra-

vers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées, ... ».

Les critères sélectionnés pour évaluer la patrimonialité d'une espèce en fonction de son statut de protection ou de son statut de conservation, et en fonction de l'échelle géographique, sont explicités ci-après.

### *Textes de référence internationaux et européens*

- La Directive "Oiseaux" (1979), ratifiée par la France en 1981, concerne la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats. On trouve dans l'annexe I les espèces qui doivent faire l'objet de mesures spéciales de conservation, notamment le classement de leurs habitats en "Zones de Protection Spéciale" (ZPS).

→ Sont ainsi considérées comme patrimoniales dans ce plan de gestion les espèces listées en Annexe I de la Directive Oiseaux.

- La Directive "Habitats" (1992), entrée en vigueur en France en 1994, vise à protéger les espèces végétales et animales les plus menacées de la Communauté européenne et, surtout, les habitats naturels en tant que tels, et non plus seulement comme milieu de vie d'espèces menacées.

L'annexe I est une liste d'habitats naturels d'intérêt communautaire pour la désignation de "Zones Spéciales de Conservation" (ZSC). L'annexe II est une liste d'espèces végétales et animales à prendre en compte pour la désignation de ces ZSC. L'annexe IV concerne les espèces végétales et animales à protéger strictement.

→ Sont ainsi considérées comme patrimoniales dans ce plan de gestion les espèces listées en Annexes I, II et IV de la Directive Habitats.

- Les Listes Rouges de l'UICN sont des listes d'espèces rares, vulnérables ou menacées à l'échelle d'un territoire. Sans portée réglementaire, elles sont un juste reflet de l'état de conservation des espèces au niveau mondial, européen, national ou régional. Il existe une déclinaison départementale appelée « Liste d'alerte ». Les espèces sont classées dans plusieurs catégories :

- × *DD (data deficient) : données insuffisantes, espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes*
- × *LC (least concern) : préoccupation mineure, espèce pour laquelle le risque de disparition est faible*
- × *NT (near threatened) : quasi menacée, espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises*
- × *VU (vulnerable) : vulnérable, espèce confrontée à un risque relativement élevé de disparition*
- × *EN (endangered) : en danger d'extinction, espèce confrontée à un risque élevé de disparition*
- × *CR (critically endangered) : en danger critique d'extinction, espèce confrontée à un risque très élevé de disparition*
- × *RE (regionally extinct) : espèce disparue à l'échelle de la région considérée.*

Est considérée comme « menacée » (donc patrimoniale) toute espèce classée VU, EN ou CR sur la liste rouge départementale, régionale ou nationale. Les espèces classées DD, LC ou NT sont dites « à surveiller ».

→ Sont ainsi considérées comme patrimoniales dans ce plan de gestion les espèces classées VU, EN ou CR au niveau départemental, régional ou national ; et EN ou CR au niveau européen.

## Textes et listes de référence nationaux, régionaux et départementaux

- Les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional, qui sont issues de la loi sur la protection de la nature de 1976, et font l'objet d'arrêtés préfectoraux ou ministériels ;

→ Sont ainsi considérées comme patrimoniales dans ce plan de gestion les espèces strictement protégées à ces deux niveaux administratifs.

- Les listes des inventaires ZNIEFF régionales. Les espèces sont classées dans plusieurs catégories :
  - ✗ *Espèce déterminante : justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF*
  - ✗ *Espèce remarquable : un ensemble d'espèces de ce type peut susciter la création d'une ZNIEFF*
  - ✗ *Espèce complémentaire : autre donnée intéressante*

→ Sont ainsi considérées comme patrimoniales dans ce plan de gestion les espèces classées comme déterminantes dans les listes ZNIEFF de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour la zone biogéographique alpine spécifiquement.

En résumé, les listes d'espèces patrimoniales présentées ci-après répondent à au moins un des critères suivants :

Espèce listée en Annexe I de la Directive Oiseaux ;

Espèce listée en Annexe I, II ou IV de la Directive Habitats ;

Espèce classée VU, EN ou CR à l'échelle départementale, régionale, ou nationale ; ou EN ou CR à l'échelle européenne ;

Espèce protégée au niveau national ou régional ;

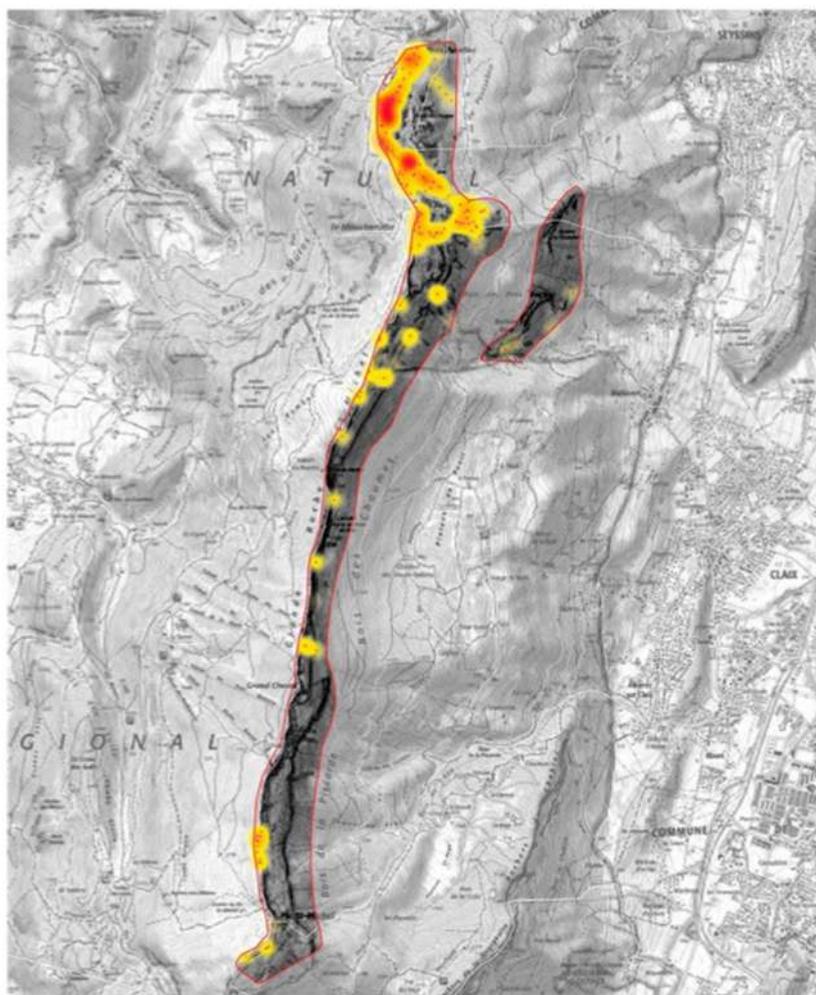
Espèce déterminante ZNIEFF de la région Auvergne-Rhône-Alpes, en zone biogéographique alpine.

La valeur patrimoniale d'une espèce augmente en fonction du nombre de critères auxquels elle répond.

### 3.4.B FLORE

L'analyse de l'ensemble des données extraites sur Biodiv'AuRA fait état d'une liste de 464 espèces floristiques sur la zone d'étude. La liste des espèces connues sur le site est présentée en Annexe 4 de ce document.

La difficulté d'accès aux milieux rend les prospections compliquées pour la botanique. Une carte de chaleur a été éditée pour le diagnostic environnemental afin de rendre compte des efforts de prospection et des zones sous prospectées (voir figure 32 ci-dessous, issue du diagnostic environnemental).



Carte de chaleur représentant la densité d'observations flore sur le site



□ Périmètre de l'étude  
● Relevés flore (INFLORIS et PIFH)

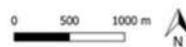


Figure 35: Carte de chaleur représentant la densité d'observations flore sur le site

Source : diagnostic environnemental de l'ENS des Falaises

Parmi cette liste de 464 espèces, un certain nombre bénéficie d'un statut de protection particulier. En effet, 6 espèces sont protégées au niveau national et 12 espèces au niveau régional et/ou départemental. Par ailleurs, 3 espèces sont inscrites sur les listes rouges nationales ou régionales. Finalement, 25 espèces sont inscrites sur la liste déterminante ZNIEFF de la flore vasculaire de la zone biogéographique alpine en Auvergne-Rhône-Alpes. Le tableau à la suite recense les espèces patrimoniales de flore ainsi que leurs statuts de protection et/ou de conservation.

Les espèces protégées recensées sont liées à différents types de milieux naturels :

- Milieux forestiers pour la Buxbaumie verte, le Sabot de Vénus et la Pyrole à fleurs verdâtres
- Éboulis froids, lapiaz et scialet pour le Cystoptéris des montagnes
- Éboulis calcaires pour le Panicaut épine blanche
- Crêtes ventées pour la Pulsatille de Haller et l'Oeillet de Grenoble
- Falaises pour le Genévrier thurifère, la Primevère oreille d'ours et la Raiponce de Charmeil
- Suintements pour la Grassette à grandes fleurs
- Pelouses sèches pour l'Orchis très odorant et le Thésium à feuilles de lin

Tableau 12: Liste des espèces végétales patrimoniales de l'ENS des Falaises

Nom	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Flore vasculaire AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Anemone halleri</i> All., 1773	Pulsatille de Haller	Protection nationale		x	Dernière observation en 2013. Station de 1 à 10 individus. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : crêtes de falaises et rochers calcaires Liste rouge AuRA : NT
<i>Arabis auriculata</i> Lam., 1783	Arabette dressée, Arabette auriculée		Liste rouge AuRA : EN		Dernière observation en 2005.
<i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>stellulata</i> (Bertol.) Greuter & Burdet, 1983	Arabette naine			x	Dernière observation en 2005.
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	Directive Habitats – Annexe II Protection nationale			Dernière observation en 2010. Une seule station observée. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins, éboulis froids Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Défavorable inadéquat
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin, 1804	Carex à fruits lustrés			x	Dernière observation en 2005.
<i>Carex mucronata</i> All., 1785	Laîche mucronée		Liste rouge AuRA : VU	x	Dernière observation en 2022 dans le cadre d'un bilan stationnel. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : crêtes de falaises et rochers calcaires Liste rouge France : NT
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel., 1760	Racine de corail			x	Dernière observation en 2021. Une seule station relevée de 2 individus.
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Sabot de Vénus	Directive Habitats – Annexes II et IV Protection nationale		x	Dernière observation en 2010. Plusieurs stations. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Favorable Liste rouge Europe : NT ; Liste rouge France : NT
<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéris des montagnes	Protection nationale		x	Dernière observation en 2013. Plusieurs stations, dont une faisant état de >100 individus Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins, ; éboulis Liste rouge AuRA : NT
<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill., 1789	Oeillet de Grenoble	Protection régionale		x	Dernière observation en 2013. Plusieurs stations de 1 à 10 individus et plusieurs stations faisant état de >100 individus Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : crêtes de falaises et rochers calcaires
<i>Eryngium spinalba</i> Vill., 1779	Panicaut blanc des Alpes	Protection nationale		x	Dernière observation en 2013. Plusieurs stations de 1 à 10 individus. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : éboulis ; rocailles, pelouses pionnières et pelouses de sols calcaires ; boisements montagnards et subalpins La population de Panicaut épine blanche présente sur la zone d'étude est la population française la plus septentrionale. Il s'agit donc d'une station particulièrement sensible pour cette espèce.
<i>Galium saxosum</i> (Chaix) Breistr., 1948	Gaillet des rochers			x	Dernière observation en 2006.
<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813	Goodyère rampante			x	Dernière observation en 2019. Individus isolés et stations de 1 à 10 individus.
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadenie odorante	Protection régionale	Liste rouge France : VU	x	Dernière observation en 2010. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins ; parfois en limite de pelouses de fixation d'éboulis
<i>Heliosperma pusillum</i> (Waldst. & Kit.) Rchb., 1844	Silène miniature			x	Dernière observation en 2006.
<i>Juniperus thurifera</i> L., 1753	Genévrier thurifère	Protection régionale		x	Dernière observation en 2019. Station de 2 individus.
<i>Minuartia capillacea</i> (All.) Graebn., 1918	Sabline capillaire			x	Dernière observation en 2005.
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray, 1848	Pyrole à une fleur			x	Dernière observation en 2013.

Nom	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Flore vasculaire AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Orchis pallens</i> L., 1771	Orchis pâle			x	Dernière observation en 2021. Station de 5 individus.
<i>Oxytropis amethystea</i> Arv.-Touv., 1871	Oxytropis couleur d'améthyste			x	Dernière observation en 2013. Liste rouge AuRA : NT
<i>Phyteuma charmelii</i> Vill., 1785	Raiponce de Charmeil	Protection régionale		x	Dernière observation en 2005. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam., 1789	Grassette à grandes fleurs	Protection régionale	Liste rouge AuRA : EN	x	Dernière observation en 2010. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins
<i>Primula lutea</i> Vill., 1787	Oreille-d'ours	Protection nationale		x	Dernière observation en 2020. Multiples stations. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : falaises et rochers calcaires ; éboulis ; rocailles, pelouses pionnières et pelouses de sols calcaires ; boisements montagnards et subalpins
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810	Pirole à fleurs verdâtres	Protection régionale		x	Dernière observation en 2008. Type(s) de milieu(x) dans lequel(s) se trouve(nt) le(s) observation(s) : boisements montagnards et subalpins
<i>Ranunculus thora</i> L., 1753	Renoncule Thora			x	Dernière observation en 2006. Plusieurs stations, dont une faisant état de >100 individus.
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás, 1878	Stipe à tige laineuse			x	Dernière observation en 2005.
<i>Valeriana rotundifolia</i> Vill., 1787	Valériane à feuilles rondes			x	Dernière observation en 2008.

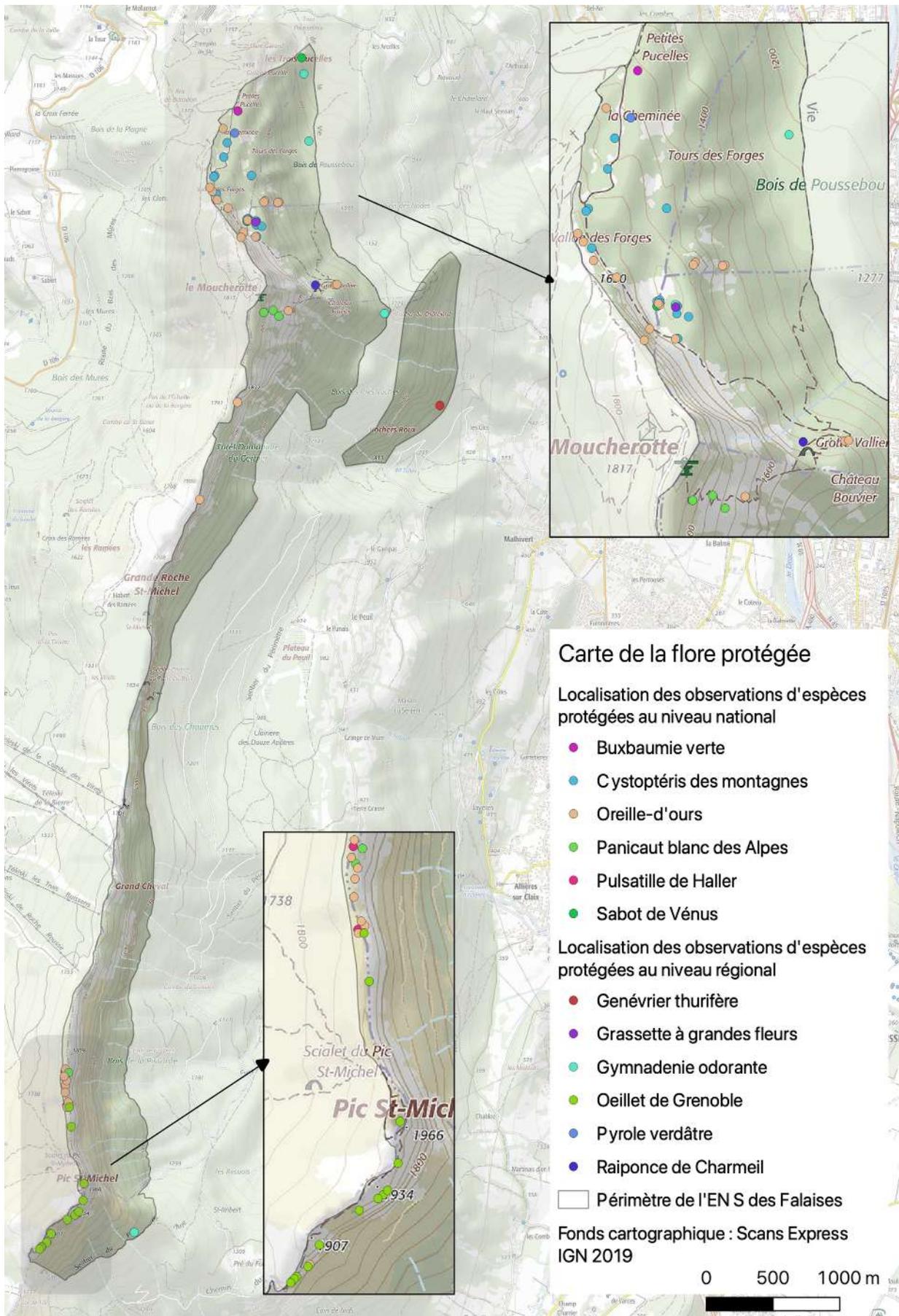


Figure 36: Carte des observations de flore protégée

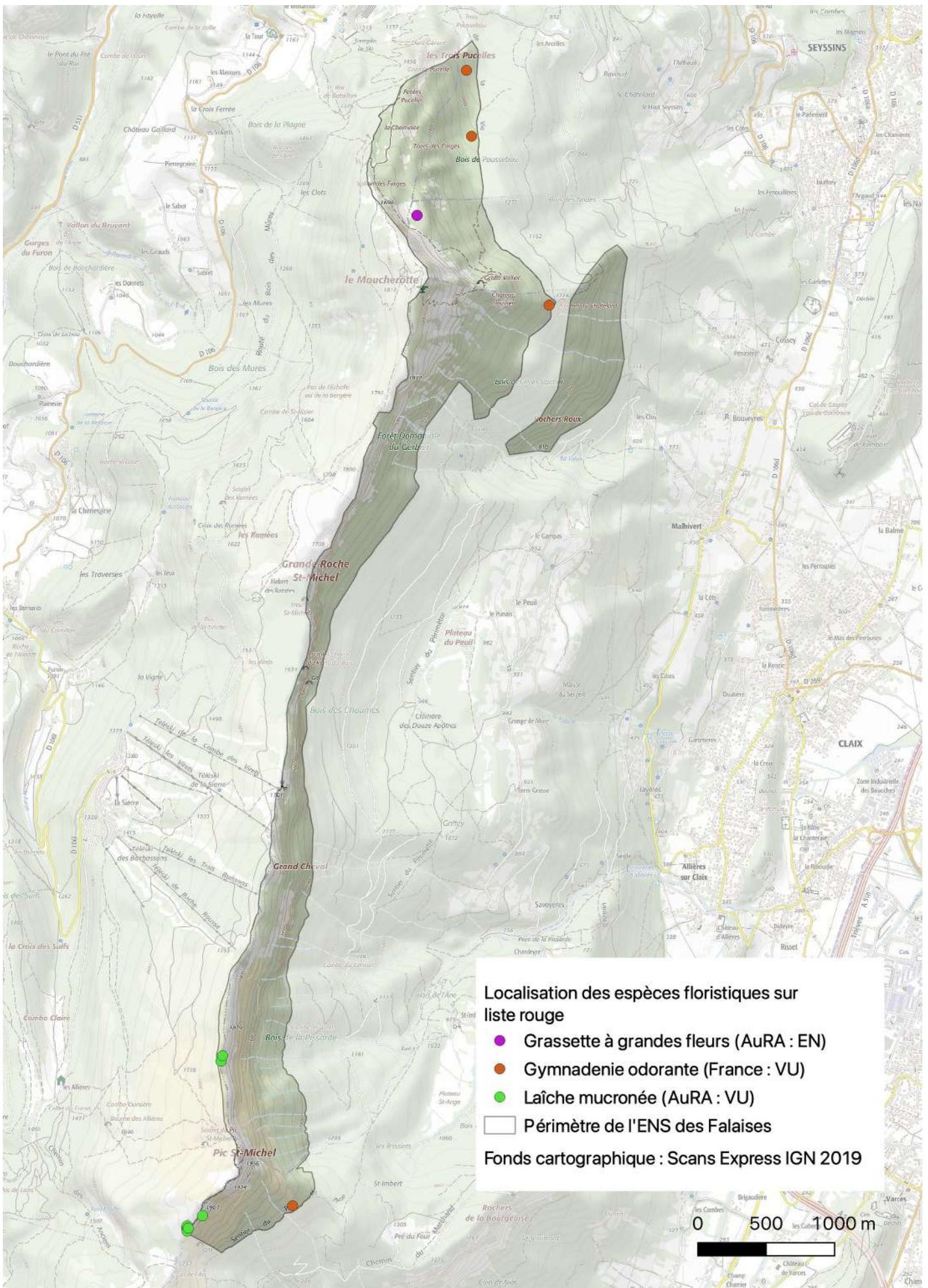


Figure 37: Carte des espèces de flore sur listes rouges

### 3.4.c FAUNE

L'analyse de l'ensemble des données extraites sur Biodiv'AuRA fait état d'une liste de 67 espèces faunistiques sur la zone d'étude. La liste des espèces connues sur le site est présentée en Annexe 4 de ce document.

Tableau 13: Tableau du nombre d'espèces inventoriées dans Biodiv'AuRa, par groupe taxonomique

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces recensées	Dont patrimoniales
Oiseaux	37	34
Insectes	15	3
Mammifères	8	2
– Dont chiroptères	6	6
Reptiles	1	1

Il est à noter que tout comme pour la flore, les inventaires et suivis faunistiques sont limités dans le périmètre de l'ENS des Falaises à cause des difficultés d'accès, comme en attestent les figures suivantes.

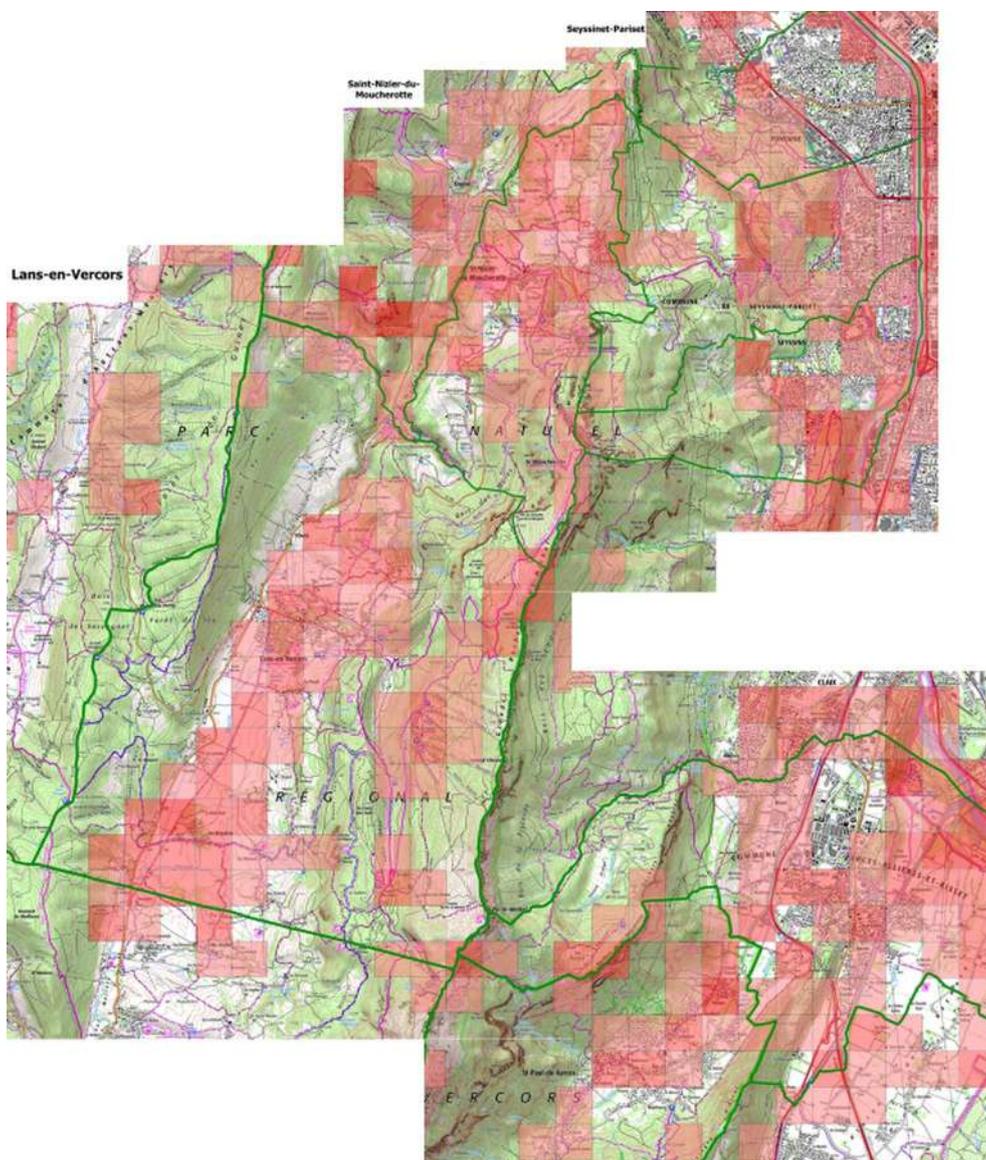


Figure 38: Carte représentant le volume d'observations existantes pour l'avifaune à l'échelle d'une maille, sur les six communes de l'ENS

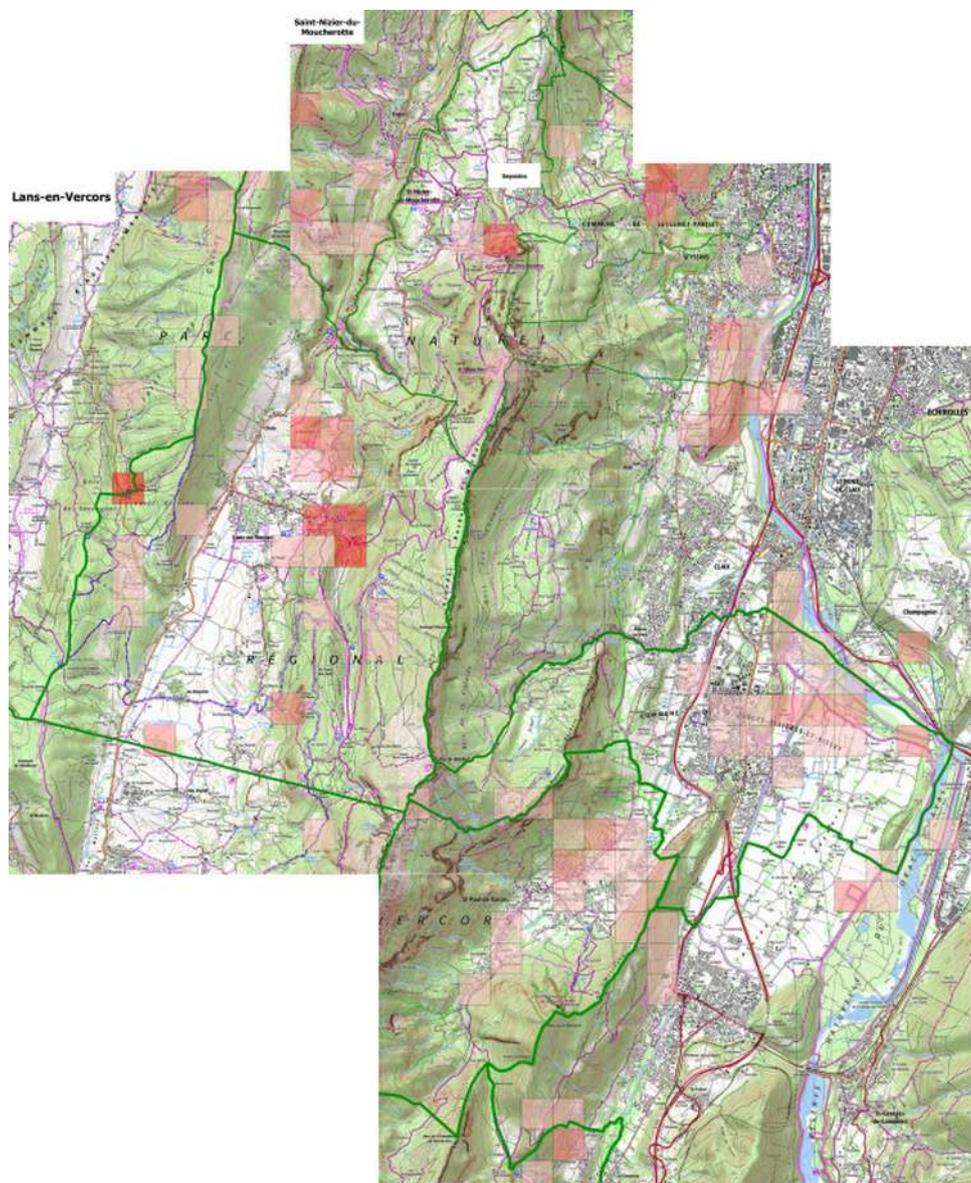


Figure 39: Carte représentant le volume d'observations existantes pour les papillons de jour à l'échelle d'une maille, sur les six communes de l'ENS

Source : agrégation de cartes réalisées par la LPO AuRA dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale du Vercors, auquel participent les communes de Lans-en-Vercors, Saint-Nizier-du-Moucherotte, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcis-Allières-et-Risset.

## Oiseaux

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales observées sur le site de l'ENS des Falaises, et recense les données connues à ce jour localement.

Tableau 14: Tableau des espèces patrimoniales d'oiseaux

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Oiseaux AuRA - Zone Alpine	Commentaires (date de dernière observation, statut de reproduction, ...)
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	Protection nationale			Nidification probable.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Oiseaux AuRA - Zone Alpine	Commentaires (date de dernière observation, statut de reproduction, ...)
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	Protection nationale		x	Nidification probable.
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	Protection nationale		x	Dernière observation en 2018. Nidification probable.
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	Protection nationale	Liste rouge France : NT		Dernière observation en 2018 (groupe de 5 individus). Nidification probable.
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Protection nationale	Liste rouge France : NT	x (sur les sites de reproduction seulement)	Un couple niche dans le secteur du Moucherotte depuis au moins 2009. Quatre aires actuellement connues pour ce couple. Jeune à l'envol observé en 2010, 2012, 2015, 2017, 2019 – soit 5 aiglons en 11 ans. Présence confirmée en 2022 par des bénévoles de la LPO.
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification possible.
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (2 individus) Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification certaine.
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Protection nationale	Liste rouge France : NT	x (seulement les colonies de reproduction en milieu naturel)	Dernière observation en 2018 (groupe de 20 individus). Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (3 individus) Nidification certaine.
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Directive Oiseaux – Annexe I Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification probable.
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rouge-gorge familier	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification certaine.
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Faucon pèlerin	Directive Oiseaux – Annexe I Protection nationale		x (sites de reproduction seulement)	Présence confirmée en 2022 par des bénévoles de la LPO.
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	Protection nationale	Liste rouge France : NT		Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Oiseaux AuRA - Zone Alpine	Commentaires (date de dernière observation, statut de reproduction, ...)
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (3 individus) Nidification probable.
<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	Directive Oiseaux – Annexe I Protection nationale		x (seulement les colonies de reproduction en milieu naturel)	Espèce de passage. Dernière observation en 2018 (7 individus en vol)
<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1766)	Monticole de roche	Protection nationale Protection régionale	Liste rouge France : NT	x	Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification probable.
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (groupe de 10 individus). Nidification probable.
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Nidification probable.
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (groupe de 5 individus). Nidification probable.
<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	Accenteur alpin	Protection nationale		x (sur les sites de reproduction seulement)	Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers	Protection nationale			Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Pyrrhonorax graculus</i> (Linnaeus, 1766)	Chocard à bec jaune	Protection nationale		x (sur les sites de reproduction seulement)	Site de nidification précis dans la falaise inconnu du fait de la difficulté d'accès et d'observation. Plus de 45 individus observés simultanément.
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge	Directive Habitats – Annexe I Protection nationale		x	Site de nidification précis dans la falaise inconnu du fait de la difficulté d'accès et d'observation. Nicheur certain depuis 2022.
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Protection nationale	Liste rouge France : VU		Dernière observation en 2018. Nidification probable.
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (4 individus). Nidification probable.
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	Protection nationale	Liste rouge France : NT		Dernière observation en 2018 (4 individus). Nidification probable.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Liste déterminante ZNIEFF Oiseaux AuRA - Zone Alpine	Commentaires (date de dernière observation, statut de reproduction, ...)
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (8 individus). Nidification certaine.
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	Protection nationale			Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc	Protection nationale		x (sur les sites de reproduction seulement)	Dernière observation en 2018 (4 individus). Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1766)	Tichodrome échelette	Protection nationale	Liste rouge France : NT	x	Dernière observation en 2018. Espèce nicheuse dans le secteur.
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Protection nationale			Dernière observation en 2018 (5 individus). Nidification probable.
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron	Protection nationale		x	Dernière observation en 2018. Nidification possible.

Le niveau de connaissance est jugé **moyen**, les connaissances concernant la nidification ne sont pas assez précises.

Des périmètres de sensibilité ont déjà été définis sur la plateforme Biodiv'Sports<sup>4</sup> pour certaines des espèces observées au sein de l'ENS : aigle royal, faucon pèlerin et tétras-lyre. Une bulle de quiétude concernant le circaète Jean-le-blanc existe aussi à proximité. Les périodes de sensibilité sont les suivants :

- ✗ Pour l'aigle royal : janvier à août (période de reproduction)
- ✗ Pour le faucon pèlerin : février à juin (période de reproduction)
- ✗ Pour le tétras-lyre : décembre à avril
- ✗ Pour le circaète Jean-le-blanc (hors ENS) : mars à septembre (période de reproduction)

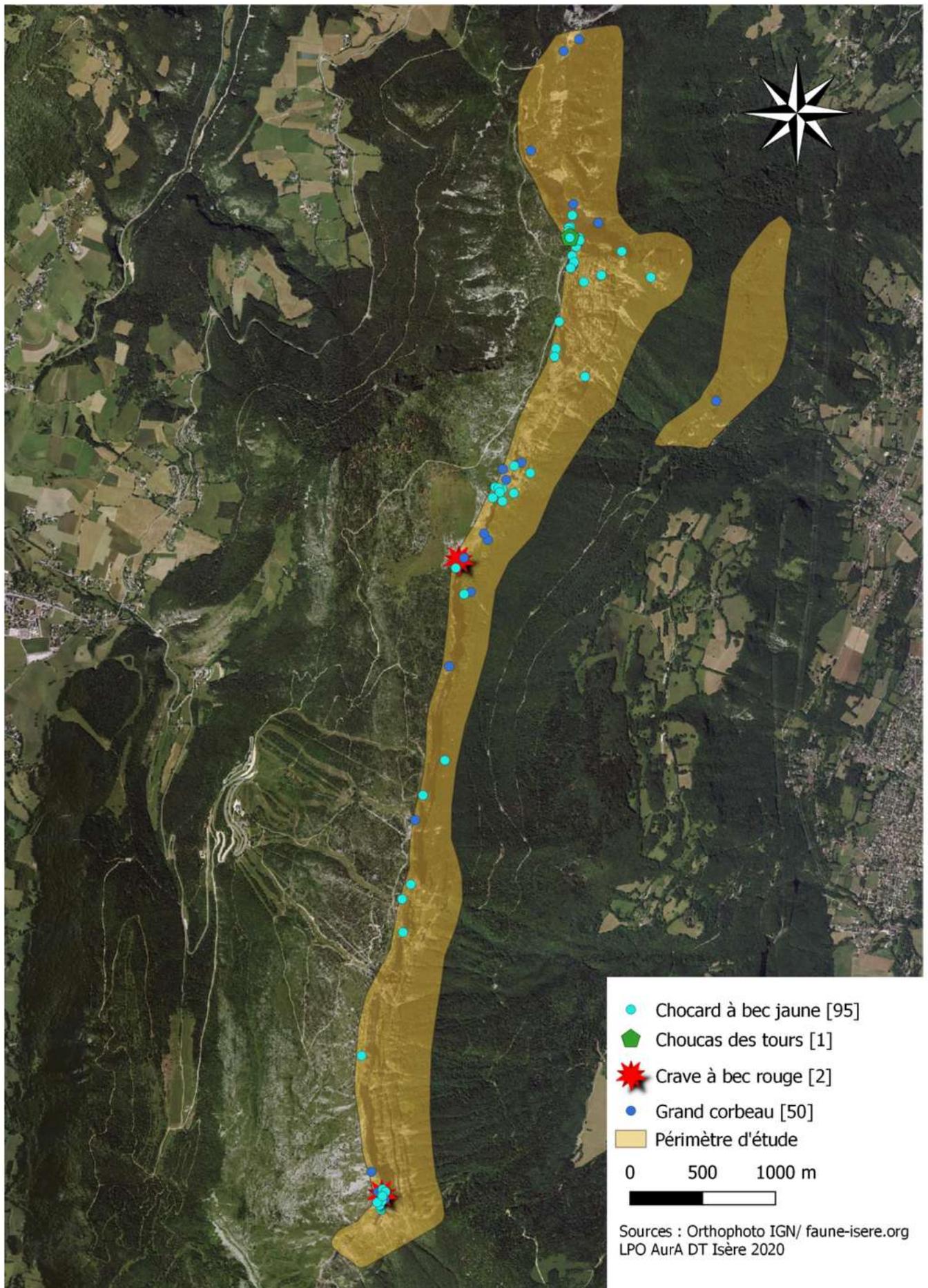
Ainsi, la période la plus favorable à la fréquentation des falaises s'étend de septembre à novembre, et la période la moins favorable à la fréquentation des falaises est de février à avril, comme récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 15: Calendrier de sensibilité des espèces répertoriées sur Biodiv'Sports

Espèce	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Aigle royal												
Faucon pèlerin												
Tétras-lyre												

4 La plate-forme Biodiv'Sports de la LPO France génère des flux d'informations par rapports aux zones sensibles pour la faune et la flore, qui peuvent ensuite être relayés sur les plateformes d'itinéraires de sports de nature. Par exemple, les libéristes peuvent importer ses informations dans leur GPS pour être informés de la présence ou non de bulles de quiétude pour les rapaces durant leur vol. Cette plate-forme est accessible ici : <https://biodiv-sports.fr/>

La carte ci-après localise les bulles de quiétude publiées par la LPO sur la plate-forme Biodiv'Sports.



PL Figure 41: Carte extrait du diagnostic environnemental indiquant les observations de chocard à bec jaune, choucas des tours, crave à bec rouge et grand corbeau dans l'ENS des Falaises (Source : CEN - LPO - Gentiana)

## Insectes

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales d'insectes observées sur le site de l'ENS des Falaises.

Tableau 16: Tableau des espèces patrimoniales d'insectes

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Listes ZNIEFF Insectes AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Anonconotus alpinus</i> (Yersin, 1858)	Decticelle montagnarde			Orthoptères	Liste complémentaire ZNIEFF Dernière observation en 2017
<i>Miramella alpina subalpina</i> (Fischer, 1850)	Miramelle fontinale			Orthoptères	Liste complémentaire ZNIEFF Dernière observation en 2017
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon (L')	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale	Liste rouge Europe : NT Liste rouge AuRA : NT	Lépidoptères	Dernière observation en 2022 Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Favorable

Le niveau de connaissance est jugé **insuffisant** (notamment en ce qui concerne la pédofaune et les espèces cavernicoles potentiellement présentes dans les cavités).

## Mammifères

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales de mammifères observées sur le site de l'ENS des Falaises.

Tableau 17: Tableau des espèces patrimoniales de mammifères

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Listes ZNIEFF Mammifères AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Capra ibex</i> (Linnaeus, 1758)	Bouquetin des Alpes	Directive Habitats - Annexe V Protection nationale	Liste rouge Isère : NT		Présence constatée par l'ACCA de Varcès au Col de l'Arc
<i>Marmota marmota</i> (Linnaeus, 1758)	Marmotte des Alpes			x	Dernière observation en 2018

La situation limitrophe de l'ENS des Falaises avec le plateau des Ramées explique la présence d'espèces d'habitude présentes dans des prairies ou zones forestières, telles que la Marmotte – dont l'alpage des Ramées est l'un des sites historiques de réintroduction dans le Vercors dans les années 1970, favorisant ainsi le retour de son prédateur naturel l'Aigle royal. Le Bouquetin a également été réintroduit sur le massif du Vercors à la fin des années 1980 puis encore en 2000, mais ne commence à occuper le secteur des Quatre Montagnes que depuis 2 ou 3 ans. L'ENS des Falaises est une zone de refuge pour les espèces vivant sur le massif du Moucherotte du fait de sa faible accessibilité.

Le niveau de connaissance est jugé **moyen** concernant les mammifères, et **mauvais** en ce qui concerne les chiroptères. Les populations de certaines espèces ont évolué de manière rapide ces dernières années et les données les concernant gagneraient à être étayées (le Cerf élaphe, le Loup gris, le Bouquetin des Alpes, etc.). Concernant le Loup par exemple, sa présence est connue grâce au travail de l'OFB et aux attaques sur troupeaux dans le secteur mais il n'y a pas d'observation existante dans Biodiv'AuRA.

La liste précédente d'espèces peut être complétée avec certaines données issues des inventaires réalisés sur l'ENS départemental de la tourbière du Peuil, notamment en ce qui concerne les chiroptères.

Tableau 18: Tableau des espèces patrimoniales de chiroptères contactées sur la tourbière du Peuil et pouvant utiliser les falaises

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de conservation	Listes ZNIEFF Mammifères AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale	Liste rouge France : VU Liste rouge AuRa : VU		Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Favorable
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale			Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Défavorable inadéquat
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale	Liste rouge France : NT		Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Favorable
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale			
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale	Liste rouge France : NT	x	Seulement les gîtes sont considérés comme déterminants.

## Reptiles

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales observées sur le site de l'ENS des Falaises.

Tableau 19: Tableau des espèces patrimoniales de reptiles

Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts de protection	Statuts de conservation	Listes ZNIEFF Reptiles AuRA - Zone Alpine	Commentaires (état des lieux des connaissances)
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Directive Habitats – Annexe IV Protection nationale			Etat de conservation – Directive Habitats – Région alpine : Favorable

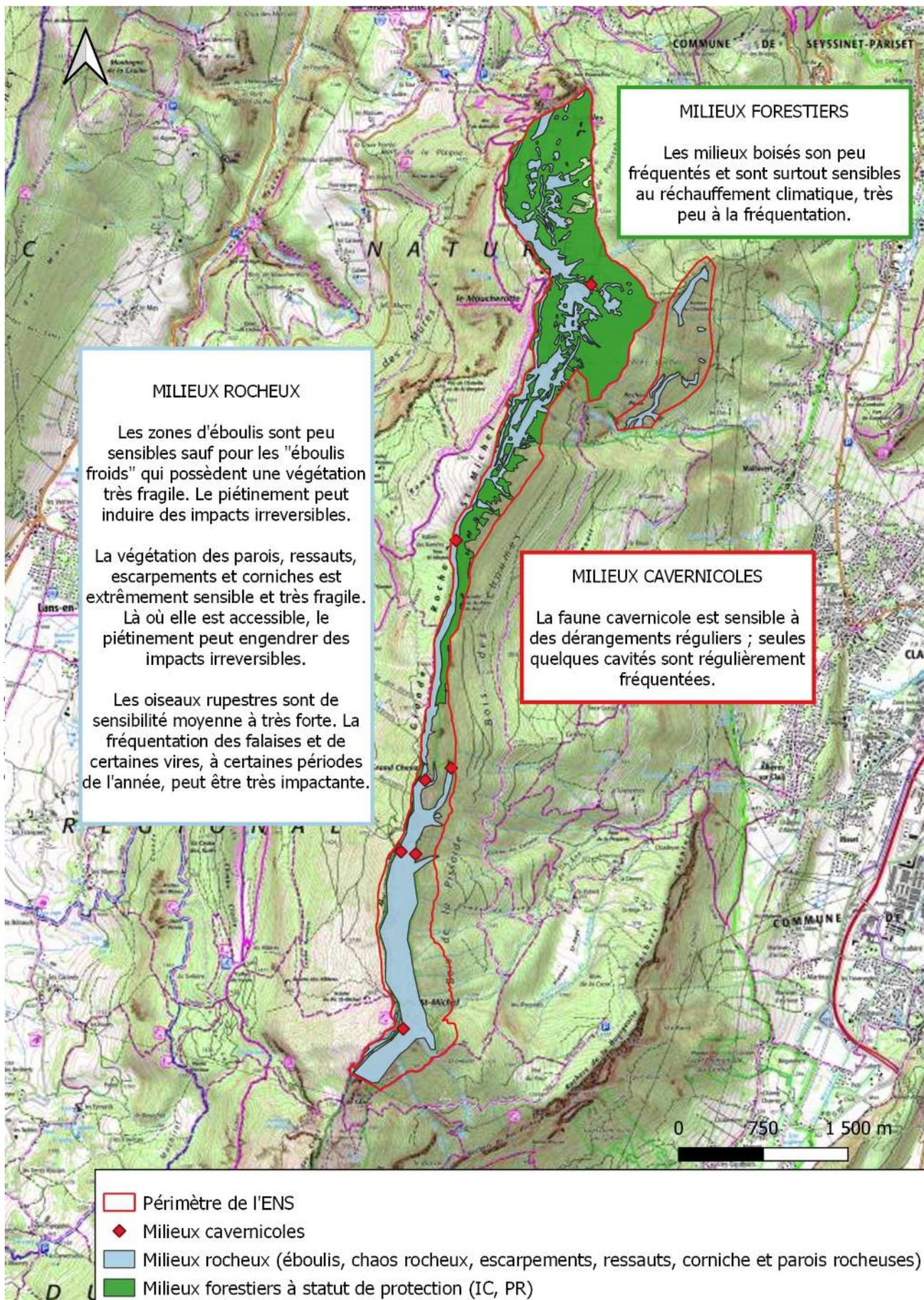
Le niveau de connaissances est jugé **mauvais**.

## 3.5 SYNTHÈSE DES ZONES SENSIBLES DE L'ENS DES FALAISES

Au vu des connaissances exposées ci-avant sur les habitats et espèces en présence dans l'ENS des Falaises, des zones particulièrement sensibles peuvent être définies notamment en raison de : la présence d'une zone de nidification et d'alimentation de certaines espèces rupestres, et de la présence de flore et d'habitats identifiés comme patrimoniaux.

La carte ci-après identifie ces secteurs particulièrement sensibles. A noter que cette carte a été réalisée avec les données possédées en 2022, et que certaines de ces données peuvent évoluer d'une année sur l'autre, comme par exemple les sites de reproduction de l'Aigle royal et du Faucon pèlerin. D'autres espèces ou habitats à enjeux viendront enrichir cette carte de sensibilité, qui pourra évoluer les prochaines années.

La pratique de l'escalade bien qu'existante sur le site des Falaises, n'est cependant pas autorisée ou officiellement reconnue. Il s'agit de « terrain d'aventure ».



# 4. ACTIVITÉS HUMAINES ET USAGES DU SITE

## 4.1 INTRODUCTION : SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS PAR LES HABITATS ET ESPÈCES DE L'ENS

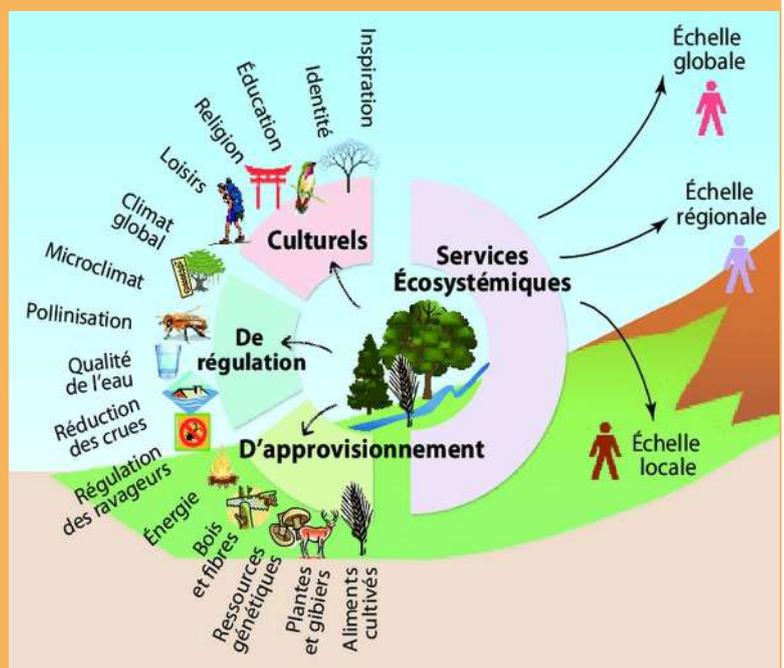
Les services rendus par les habitats et les espèces sont regroupés sous le terme de « services écosystémiques », au sein desquels l'on peut distinguer quatre catégories :

- Les services écosystémiques de soutien, que sont les grands cycles de la biosphère sans lesquels il n'y aurait pas de biodiversité. De manière concrète, il s'agit des habitats et de la diversité génétique des espèces.
- Les services écosystémiques de production ou d'approvisionnement, qui permettent le prélèvement de ressources matérielles par l'être humain.
- Les services écosystémiques de régulation, qui se réfèrent aux processus naturels qui régissent les cycles géo-physico-chimiques et naturels.
- Les services écosystémiques culturels, qui concernent plus particulièrement le rapport de l'être humain avec la nature et les bienfaits subjectifs que celle-ci peut apporter.

Le concept de « service écosystémique » permet de qualifier l'interaction homme-nature au sein de cet ENS, dont les objectifs sont, pour rappel : la préservation de la biodiversité et donc la préservation des services écosystémiques de soutien, d'approvisionnement et de régulation ; ainsi que la sensibilisation et l'accueil du public, relatif aux services écosystémiques culturels et sociaux. Ainsi, il s'agit d'un système de classification qui permet de synthétiser les données concernant la fonctionnalité des milieux au regard des activités humaines pratiquées sur le périmètre de l'ENS.

Figure 42: Exemples de services écosystémiques d'approvisionnement, de régulation et culturels fournis par les écosystèmes d'un territoire à des bénéficiaires à différentes échelles

Source : CIRAD – Agritrop<sup>xxxv</sup>



Le tableau ci-dessous récapitule les services fournis par les écosystèmes présents sur l'ENS des Falaises.

Tableau 20: Bilan des services écosystémiques rendus sur l'ENS des Falaises

Type de services écosystémiques	Services écosystémiques rendus sur l'ENS
De soutien	14 habitats identifiés, dont 4 prioritaires De nombreuses espèces patrimoniales de faune/flore Espèces nicheuses rupestres, dont rapaces
D'approvisionnement	Gibier Produits de la cueillette Eau
De régulation	Prévention de l'érosion Stockage du carbone dans la forêt Protection contre les éboulements et chutes de blocs (forêt) Régulation de la circulation de l'eau
Culturels et récréatifs	Sports de nature (randonnée, trail, VTT, spéléologie, escalade, highline, vol libre, vol à voile, ...) Chasse Identité culturelle et patrimoine historique Paysage emblématique (voir encart ci-après) Bien-être

## FOCUS SUR ... LE PAYSAGE

D'après l'atlas paysager régional, l'ENS des Falaises se situerait à cheval entre un paysage urbain – celui de la métropole grenobloise – et le paysage émergent du bassin de Vif plutôt orienté sur les lignes dont l'identité est formée autour du Drac et les axes routiers principaux. Dans les faits, le paysage de l'ENS des Falaises se rapporterait plutôt au **paysage rural-patrimonial du Rebord Est du Vercors** d'avantage situé au sud d'après l'atlas.

L'impression générale définie dans ce profil paysager est la suivante :

« Bien que très proche de Grenoble à vol d'oiseau, les Quatre-montagnes paraissent isolées de la ville et détachées des activités de la plaine. Y conduisent deux routes de lacets et la route des gorges de la Bourne, produisant, d'où que l'on pénètre, un véritable effet de seuil, de porte d'entrée du Vercors. Paysage aux limites claires qui s'arrêtent sur le Moucherotte et les reliefs alentours, les Quatre-Montagnes présentent un paysage étagé à la structure bien lisible : un fond de vallée large et plat, des pentes boisées sombres hachurées par des pistes de ski alpin, et des rebords et sommets calcaires caractéristiques du massif du Vercors. Des fermes éparpillées sur les bas de pentes forment des puissants points de repères. Ce trait distinctif s'amenuise au fur et à mesure que les constructions récentes, résidentielles ou commerciales, viennent se poser au milieu des anciens prés. A chaque implantation nouvelle, le paysage perd de son aspect sauvage qui a pourtant un fort pouvoir d'attraction pour les vacanciers. Une vocation touristique de longue date, puisque ce territoire a bénéficié des aménagements réalisés pour les Jeux Olympiques de 1968. La vision d'ensemble est donc rapidement contrariée d'une part, par les équipements de loisirs, notamment remontées mécaniques et pistes de ski ; d'autre part, par une urbanisation envahissante, avec un étalement résidentiel. Quelques traces du patrimoine rural persistent cependant : des plaques calcaires de délimitation en limite de propriétés<sup>5</sup>, des mangeoires pour les bêtes, des frênes émondés. Côté végétation, on note la présence d'arbres fruitiers isolés, des bosquets comme transition entre les bois d'altitude et les vallées et, dans les bois, des hêtres et des conifères. »<sup>xxxvi</sup>

## 4.2 ETAT DES LIEUX DES USAGES ET DES ACTIVITÉS SUR L'ENS

### 4.2.A HISTORIQUE

L'ENS des Falaises regorge de cavités et de grottes, dont certaines ont fait l'objet de fouilles archéologiques, comme la grotte Vallier ou la Balme sous Moucherotte par exemple. Des débris de poterie datant du premier âge de Fer (-800 à -450) ont été retrouvés, ainsi que des tessons de poterie gallo-romaine datant du III<sup>e</sup> ou IV<sup>e</sup> siècle. Il semblerait que ces grottes en contrebas des falaises aient été utilisées comme abris à moutons notamment et dénotent une activité pastorale historique sur le secteur. Certains toponymes locaux comme « Bois des Chaumes », « Château Bouvier » ou « Bois des Prés Vacher » pourraient être l'héritage de cette activité d'élevage progressivement abandonnée au fil des siècles. Le Sentier de la Vie qui délimite l'ENS sur les communes de Seyssins et Seyssinet-Pariset est d'ailleurs un ancien sentier gallo-romain permettant de rejoindre Cularo (Grenoble) à Die à cette époque où la vallée grenobloise était encore très marécageuse du fait de la confluence Isère-Drac<sup>xxxvii</sup>.

Si l'on avance dans le temps, la carte de Cassini du XVIII<sup>e</sup> siècle montre que les versants orientaux du Vercors se sont boisés et aucune trace d'activité pastorale n'est indiquée (cf. Section 1.3.b Historique de l'occupation des sols). La présence de la forêt est encore plus marquée sur les cartes de l'état major datant de 1820-1866. Celle-ci va être exploitée dans les décennies qui ont suivi par les charbonniers notamment, dont l'activité est mise en valeur au travers d'un sentier pédagogique en bordure d'ENS sur la commune de Seyssinet-Pariset. Un témoignage oral d'un habitué des vires et rancs de l'ENS fait état d'au moins une centaine d'anciennes placettes de charbonniers au sein du périmètre de l'ENS.

Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, certains témoignages oraux relatent de l'utilisation des grottes par des résistants durant la Deuxième guerre mondiale, que ce soit pour cacher des familles juives (notamment sur la commune de Claix) ou pour entreposer des armes. Lors de l'ouverture de la voie « Le Poids des Armes » en juin 2014 dans la Grande Roche Saint Michel, le récit de l'événement relate de la découverte d'un fusil, un modèle anglais appartenant probablement à un résistant, par les grimpeurs lors d'un de leurs bivouacs en falaise<sup>xxxviii</sup>.

L'essor du tourisme de montagne en deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle mène à une urbanisation croissante sur les pourtours de l'ENS, que ce soit la densification des villages jusqu'alors péri-urbains comme Seyssinet-Pariset, Seyssins, ou Claix – maintenant intégrés à la métropole grenobloise – ou la construction d'infrastructures comme le tramway Grenoble-Villard, le tremplin à ski de Saint-Nizier-du-Moucherotte ou l'Hôtel de l'Ermitage au sommet même du Moucherotte desservi par un téléphérique maintenant démantelé. Cette urbanisation n'affecte pas directement le périmètre de l'ENS mais induit une augmentation de la fréquentation régulière au fil des décennies sur les sentiers existants, ainsi que l'exploration des zones non balisées comme les vires par exemple.

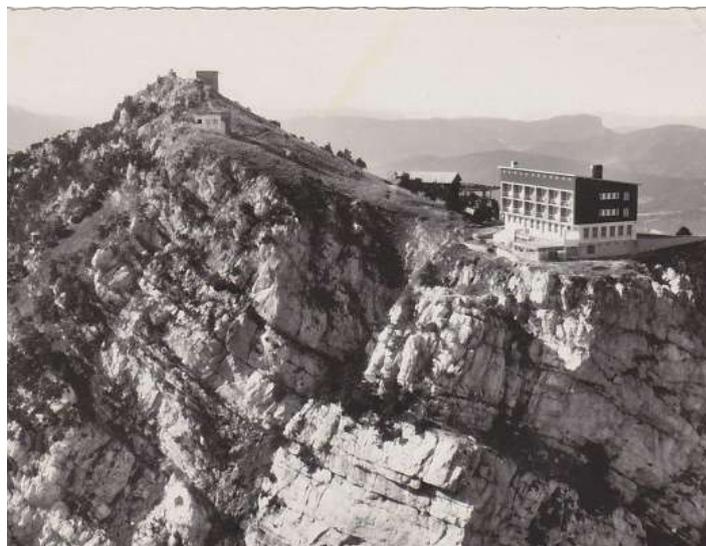


Figure 43: Photographie d'archives de l'hôtel Ermitage au sommet du Moucherotte  
Source : Amicale des retraités de Sogreah

## 4.2.B INFRASTRUCTURES PRÉSENTES SUR LES LIEUX

L'ENS des Falaises est difficile d'accès du fait de la verticalité et de l'escarpement du terrain, donc les activités humaines s'y déroulant sont peu nombreuses et il n'y a pas de besoins d'infrastructures sur le site.

Les infrastructures se limitent aux ouvrages de la RTM dans le bassin versant du Furon, à la station météorologique du sommet de Moucherotte sur les parcelles appartenant au Ministère de la Défense qui ne sont que très partiellement incluses dans le périmètre de l'ENS, et enfin le Vertige des Cimes sur les crêtes à l'aplomb de la station de ski de Lans-en-Vercors.

Des lignes haute-tension passent à l'est des Rochers Roux. Leur parcours ne pénètre pas dans le périmètre de l'ENS mais les travaux d'entretien de ces infrastructures créeraient des nuisances sonores susceptibles de déranger la faune, et notamment les oiseaux de l'ENS. En effet, les lignes sont survolées dans leur intégralité au moins une fois par an en hélicoptère (la période de survol est variable, selon la disponibilité de la flotte d'hélicoptères) ; l'entretien de la végétation (débroussailluse, tronçonneuse) est réalisé tous les 6 à 9 ans, pour conserver des tranchées sous les lignes – une trentaine de cm de végétation sont laissés seulement ; la peinture des pylônes est régulièrement rafraîchie (peinture de protection) tous les 10-20 ans contaminant le sol alentour par projection avec des produits toxiques. Le PNRV est habituellement prévenu en amont des survols d'hélicoptère.

Le Groupe Maintenance Réseaux de référence pour ces lignes haute-tension participe au comité régional avifaune qui se réunit 1 fois par trimestre afin d'établir la priorité de balisage des lignes haute-tension. Concernant les trois lignes haute-tension installées entre le Drac et le massif du Moucherotte :

- La ligne la plus éloignée de l'ENS des Falaises, mais qui passe à proximité de l'ENS de Comboire : balisage considéré prioritaire, en cours.
- Les deux lignes proches des Rochers Roux (400 000V) :
  - La plus éloignée est déjà balisée pour l'avifaune
  - La plus proche du massif n'est pas balisable car elle n'a pas de câble de garde

Ces deux lignes à proximité des Rochers n'ont pas de travaux prévus avant 2030. Et l'enterrement des lignes n'est pas envisageable au vu du relief pour le moment.

Par rapport à l'activité parapente, les câbles ne sont pas protégés donc si le parapente s'approche trop, les pilotes peuvent être touchés par un arc électrique. D'après le Code du Travail, toute personne doit maintenir une distance de 5 mètres avec les lignes haute-tension – or, les lignes bougent, donc la RTE préconise aux parapentistes de traverser l'axe des lignes à hauteur des pylônes, là où les lignes bougent le moins. La RTE est partenaire de la Coupe Icare pour pouvoir faire de la sensibilisation pendant cet événement.

Pour finir le recensement des infrastructures de l'ENS, deux cabanes non gardées sont implantées à proximité du périmètre : l'abri pédagogique du Moucherotte et le habert des Ramées ; et les téléskis de la station de ski de la Sierre aboutissent sur les crêtes en haut de falaises (station construite sur le versant ouest du massif).

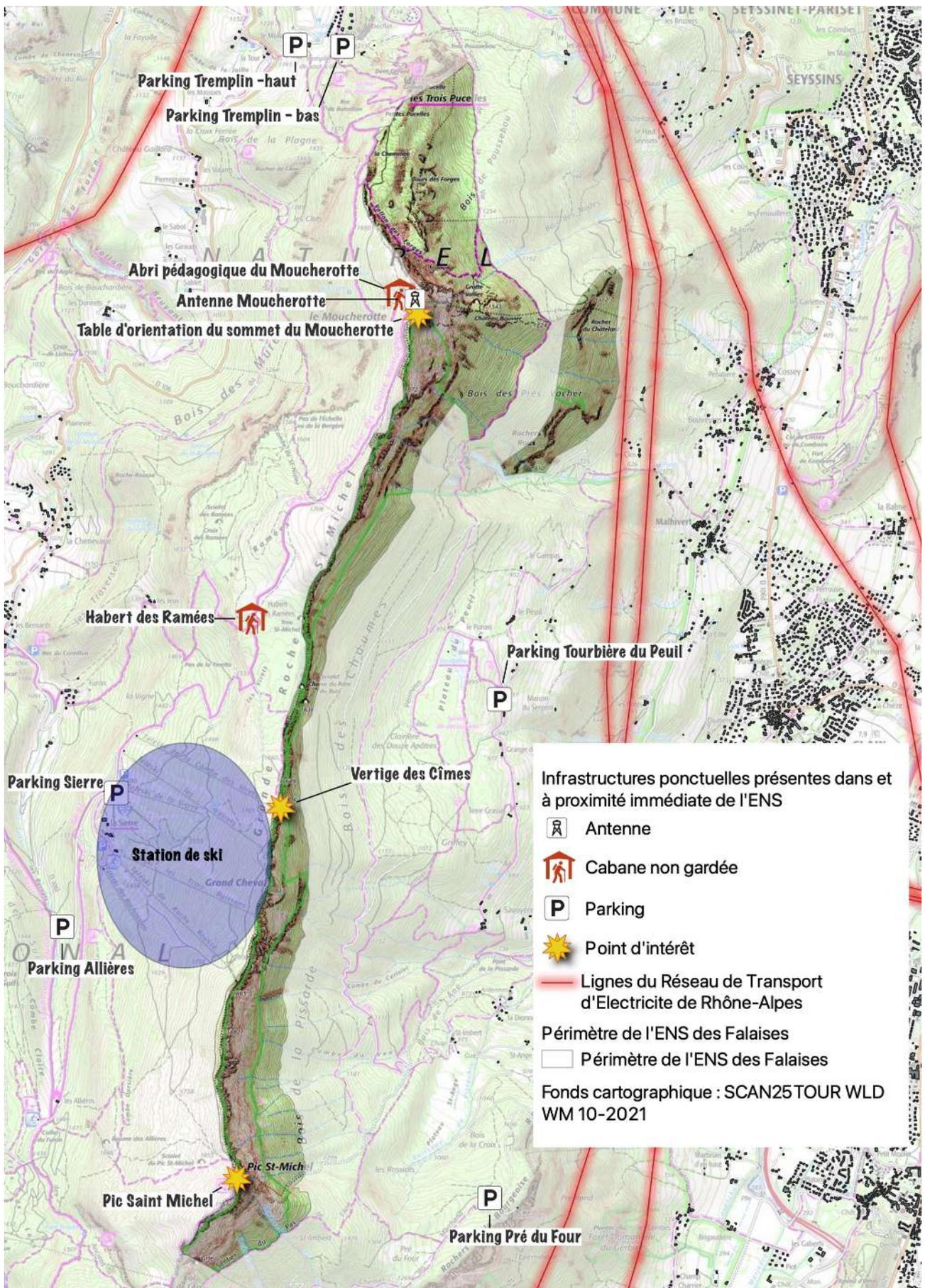


Figure 44: Extraits de carte IGN avec les éléments d'infrastructures ponctuels dans et à proximité de l'ENS

La diversité d'habitats et de reliefs dans l'ENS permet une multiplicité d'usages sur le site, et principalement des activités de loisirs.

### *Activités sportives*

La volonté politique liée à la création de cet ENS est en partie motivée par l'essor des différents types de sports de montagne et à l'augmentation de la fréquentation ces dernières années atteignant un pic lors du déconfinement de l'été 2020 (lié à la pandémie de Covid-19). Le plan de gestion aura pour vocation de concilier les différents usages et réduire les conflits liés aux différentes activités pratiquées sur le site.

Les différentes pratiques de sports de nature sont présentées ci-dessous, regroupées par itinéraires utilisés.

#### **i. Randonnée, trail, VTT**

Les randonneurs sont présents sur le secteur grâce au réseau de sentiers de grande randonnée et au panorama offert en haut des crêtes débouchant sur la vallée du Drac au Sud de Grenoble, la chaîne de Belledonne au-delà, voire même jusqu'au Mont-Blanc par temps clair.

Les sentiers principaux empruntés sur l'ENS des Falaises sont : le sentier du Pas de l'Âne amenant au Col de l'Arc, le sentier d'accès au Pic Saint Michel, le sentier de la Vie, et le Moucherotte par la face Est dont le sentier a été débalisé par les éco-gardes du PNRV en août 2021. La pratique de la **randonnée du vertige** se développe sur les vires, notamment depuis la publication des livres de Pascal Sombardier, tels que « Vertiges d'en haut » en 2010<sup>xxxxix</sup> ou encore « Vercors secret » en 2016<sup>xl</sup>. Finalement, les crêtes ne sont pas balisées mais une sente marquée témoigne du passage régulier des randonneurs.

Finalement, seuls quelques sentiers ont été reconnus et officialisés par les collectivités locales. Ils font partie des réseaux balisés par la fédération française de randonnée pédestre (FFRP) ou par le Parc du Vercors : « Grande Randonnée », « Grande Randonnée de Pays », « Grande Traversée du Vercors » et « Promenades & Randonnées », sont les itinéraires entretenus qui bénéficient d'accords avec les propriétaires concernés (conventions avec les collectivités et les privés).

D'autres sentes parcourues existent mais elles ne sont ni entretenues, ni balisées et ne bénéficient pas de conventionnement avec les propriétaires fonciers, ni de valorisation officielle. La présence de nombreuses pistes accessibles à des engins motorisés spécialisés (par exemple l'accès à la forêt pour en exploiter sa ressource) complète un réseau accessible aux randonneurs.

Sentiers balisés, sentes non officielles et pistes sont tous répertoriées sur les cartes de type IGN et valorisées sur des sites internet spécialisés dans la proposition d'itinéraires de randonnées, ils génèrent une fréquentation non négligeable qui mérite d'être suivie : le maillage étant assez important, la fréquentation est alors diffuse et réduit de fait les zones de tranquillité indispensables à la présence de nombreuses espèces du site. La gestion du site et de sa fréquentation nécessitera une réflexion sur le devenir de certains de ces itinéraires actuellement utilisés.

Le **trail** est en développement sur le secteur. Les coureurs utilisent les mêmes sentiers que les randonneurs, ainsi que les sentes sur les crêtes des falaises, et ce sport se pratique à toute heure de la journée, ainsi que la nuit. Plusieurs événements sportifs font passer les itinéraires de leurs trails par l'ENS comme l'Ultra-Trail du Vercors (12<sup>e</sup> édition en 2022), l'Ultra-Trail des 4 Massifs (10<sup>e</sup> édition en 2022), ou encore le Vercors Multisports Festival (5<sup>e</sup> édition en 2022).

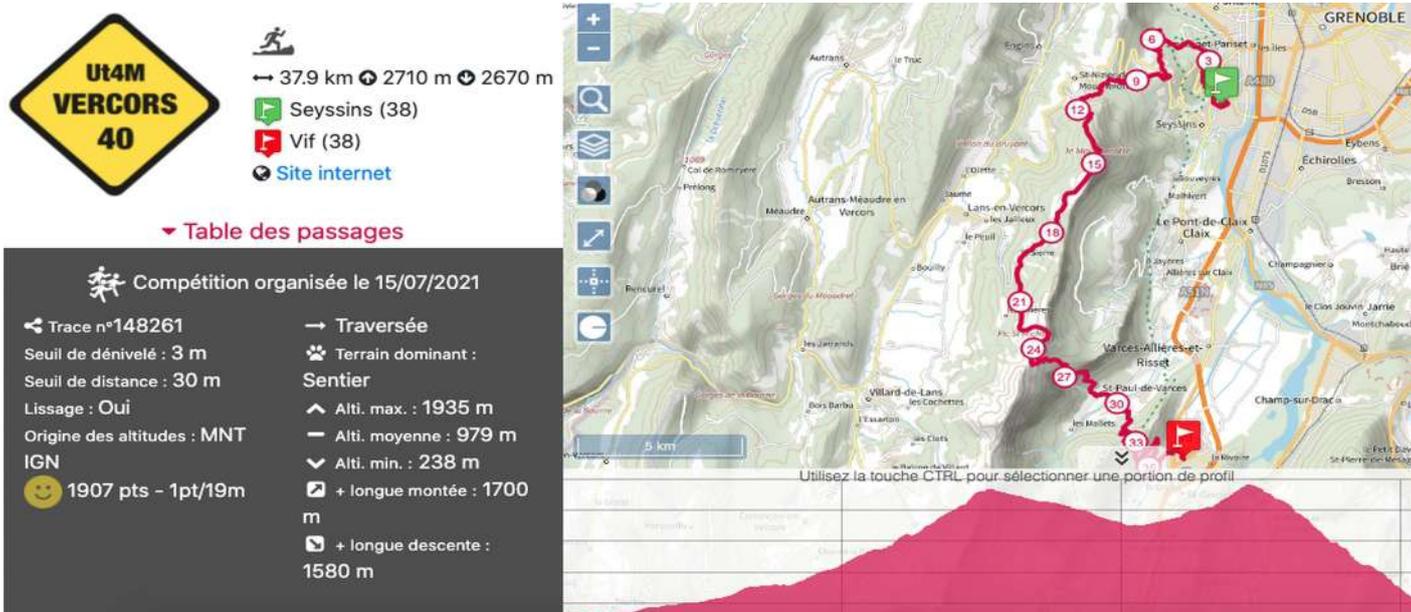


Figure 45: Exemple de parcours de la course UT4M 40km Vercors organisée en 2021 et passant tout autour de l'ENS des Falaises

Le **VTT** se pratique également dans l'ENS des Falaises, sur le sentier de la Vie principalement. Certains propriétaires privés forestiers de la commune de Seyssins se plaignent de la pratique du single track consistant à ouvrir de nouveaux itinéraires en VTT, souvent assez techniques, en dehors des parcours existants. Cette pratique – interdite par le code forestier<sup>6</sup> – crée des trajectoires uniques parfois aux dépens de la forêt car les branches en travers sont coupées, le sol est tassé au passage du VTT, et la flore peut être piétinée, détruite ou arrachée.

6 L'article R163-6 du Code forestier prévoit en effet que soit « puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe tout conducteur, ou à défaut tout détenteur, de véhicules, bestiaux, animaux de charge ou de monture trouvés dans les bois et forêts, hors des routes et chemins. » (dispositions communes à tous les bois et forêts).

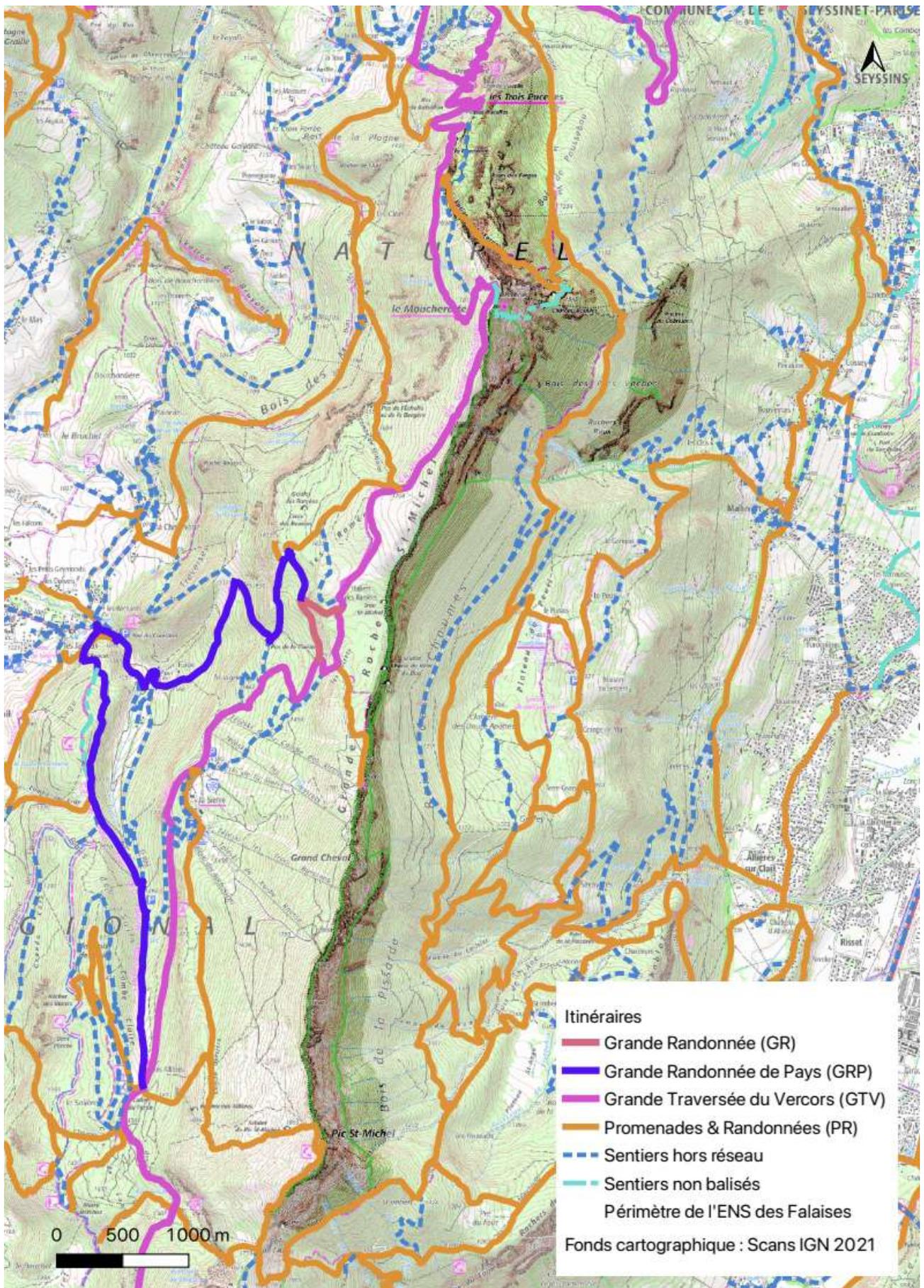


Figure 46: Carte des sentiers balisés (sentiers officiels) et non balisés (sentiers non officiels, en pointillé ou en vert sur la carte) dans et autour de l'ENS des Falaises

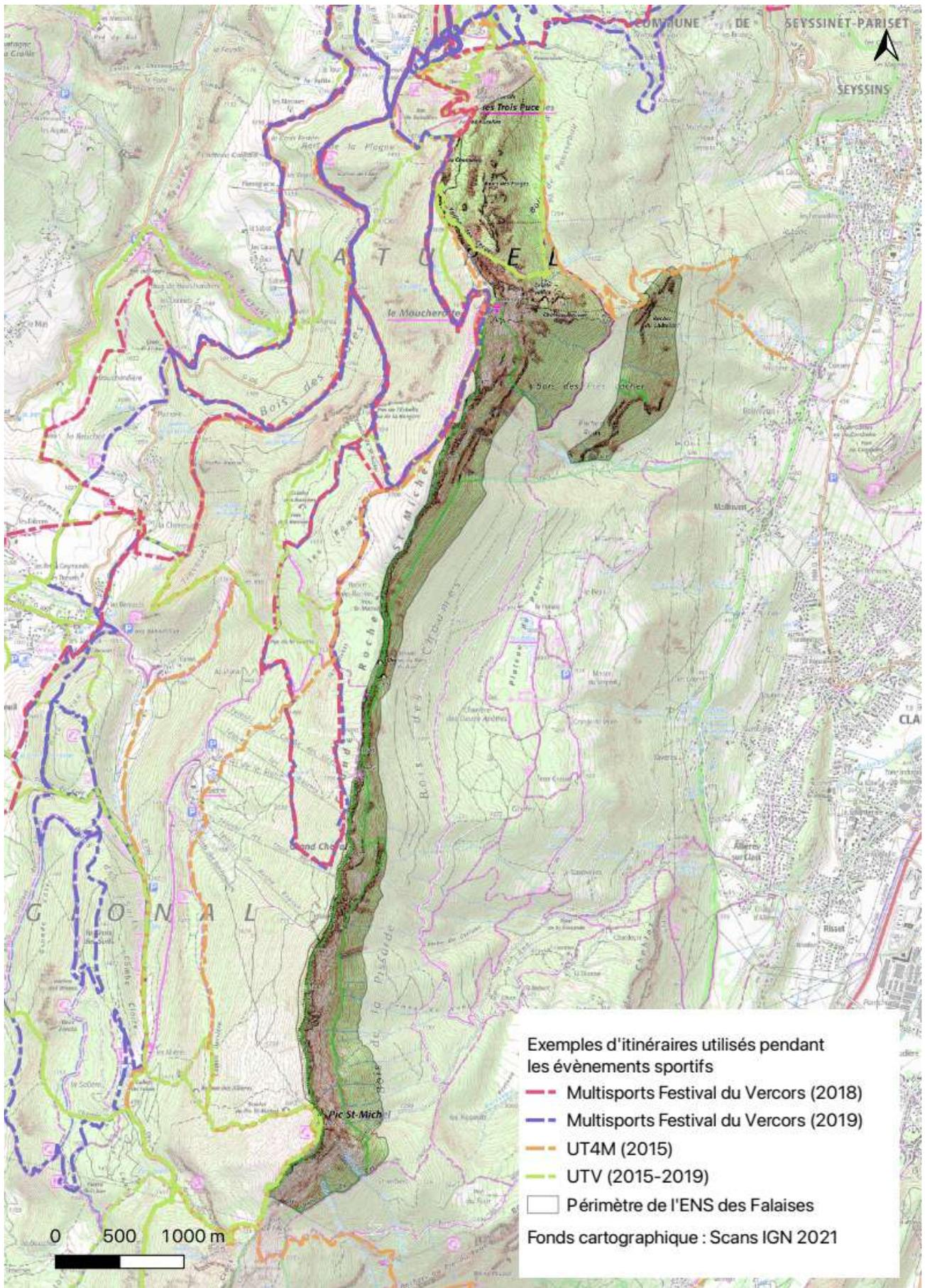


Figure 47: Exemples d'itinéraires empruntés dans et à proximité de l'ENS des Falaises lors d'évènements passés

## ii. Ski de randonnée, raquettes, ski nordique

L'hiver, la **randonnée à ski** ou en **raquettes** est pratiquée, en haut des crêtes, sur le Pic Saint Michel ou le Moucherotte. Sur le versant est, le couloir au Sud des Trois pucelles et la face sud-est du Moucherotte peuvent être fréquentés de manière anecdotique par les pratiquants de ski de randonnée en cas de très bon enneigement.

Ces activités peuvent déranger la faune présente sur le site, notamment le Tétrasyre, qui creuse des igloos dans la neige poudreuse et est très sensible au dérangement (sa survie en hiver étant basée sur l'économie d'énergie). Certains secteurs à proximité de l'ENS sont délimités par une signalétique particulière, aux Virets par exemple, afin de signifier qu'il s'agit d'une zone d'hivernage du tétras à contourner.

## iii. Escalade, highline

Plusieurs secteurs d'**escalade** sont identifiés dans les falaises (voir carte de la FFME ci-dessous réalisée pour le diagnostic environnemental<sup>115</sup>). Certaines voies sont particulièrement connues comme la Voie des Photographes sur le Pic Saint Michel, tandis que d'autres secteurs sont peu explorés mais pourraient à l'avenir être l'objet d'équipements sauvages. Tous les secteurs sont en terrain d'aventure (non conventionnés, équipements sauvages où l'assurance des grimpeurs est absent ou bien ne répond pas aux normes de sécurité) sauf le site sportif du Vallon des Forges. Le site sportif du Vallon des Forges comporte 9 voies, mais a été retiré du topo FFME cette année. Les voies restent équipées pour l'instant mais l'accès difficile et la faible fréquentation motivent ce choix.

Une liste détaillée des cavités souterraines explorées et des topos d'escalade existants dans le périmètre de l'ENS des Falaises est proposée en Annexe 2.

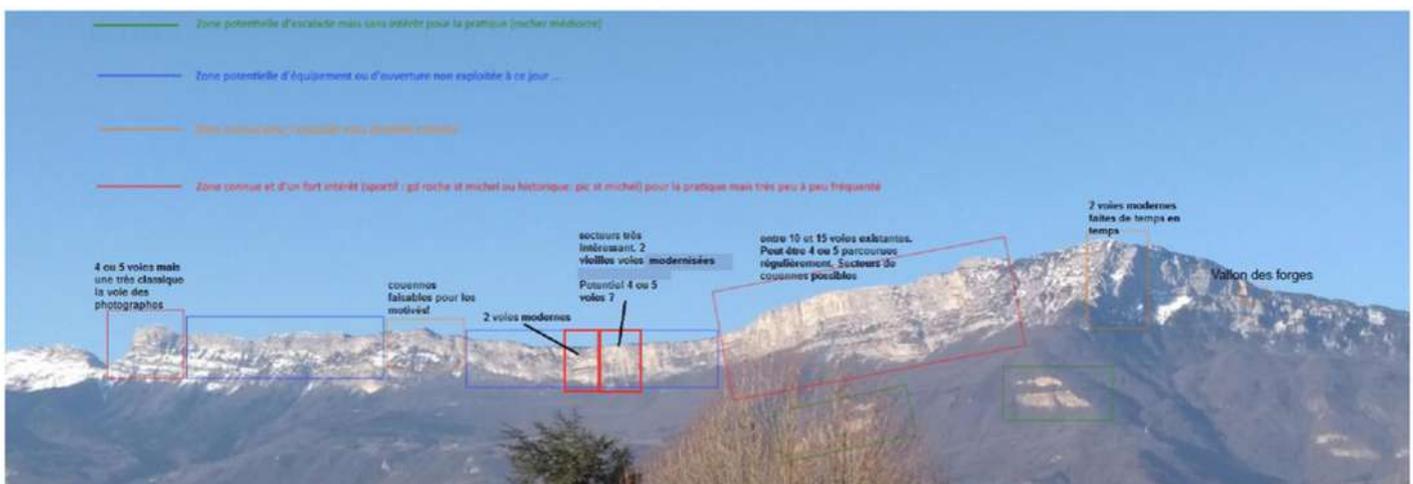
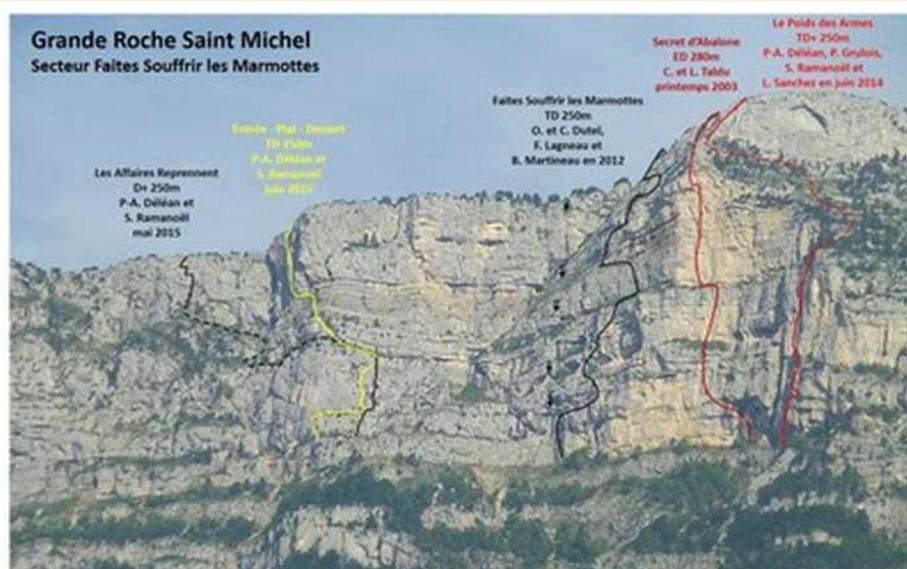


Figure 48: Carte de synthèse de la pratique de l'escalade communiquée par la FFME

L'essentiel des voies équipées récemment semblent se trouver dans le secteur de la Grande Roche St Michel, notamment les voies cartographiées ci-dessous entre 2003 et 2015 et publiées sur le forum camptocamp<sup>xlii</sup>.

Figure 49: Voies d'escalade sur le secteur de la Grande Roche Saint-Michel

Source : camptocamp



## ZOOM SUR ... BIODIVERTICALE

L'application Biodiverticale a été mise en place par le Parc du Vercors, avec l'appui du Conseil départemental de l'Isère et le soutien technique de la LPO, pour encadrer les projets d'équipement de nouvelles voies d'escalade. C'est un outil à disposition des grimpeurs qui leur permet de soumettre leur projet à l'avis du Parc et de la LPO afin de cerner leurs impacts sur la biodiversité. La FFME fait également de la sensibilisation auprès de ses adhérents grâce notamment à des journées de l'environnement, des vidéos pédagogiques, ou encore le fascicule Ze Faune Flore édité en partenariat avec le Conseil départemental de l'Isère et les associations environnementales qui aide les grimpeurs à identifier la faune et la flore présentes dans les falaises, et les informe sur leurs périodes de sensibilité<sup>xliii</sup>.

La **highline** (sangles tendues entre deux parois rocheuses, sur lesquelles les pratiquants marchent en équilibre) est également pratiquée en haut de la grande roche St Michel, en utilisant des points d'ancrage pré-existants dans la mesure du possible. La date d'installation des points d'accroche est inconnue, et aucune autorisation n'a été demandée à la commune de Lans-en-Vercors ou Claix. Ces équipements ne sont pas entretenus par les communes, la FFME ou la FFCAM. En mai 2022, des équipements sauvages ont été constatés par des bénévoles de la LPO.

Le Marmotte Highline Project est un rassemblement organisé pour la 8ème fois en 2021 comptant environ 250 participants, dans le secteur des Ramées, signe que cette activité prend de l'ampleur. A cette occasion, 20 highlines sont installées avec des longueurs de 30 à 300m et une exposition au vide de 40 à 300m. Ces lignes sont situées à proximité du pas de la Bergère et sur les crêtes de la Grande Roche Saint Michel (cf. carte ci-dessous).

Bien que cantonnées sur des secteurs bien précis, l'escalade et l'installation de highlines peuvent localement occasionner du dérangement en ouvrant de nouvelles sentes d'accès aux highlines en-dehors des sentiers balisés, et de par le bruit inhérent à un rassemblement de personnes de cette envergure. L'organisation de l'événement au début du mois de septembre est compatible avec les périodes de sensibilité de la flore locale.

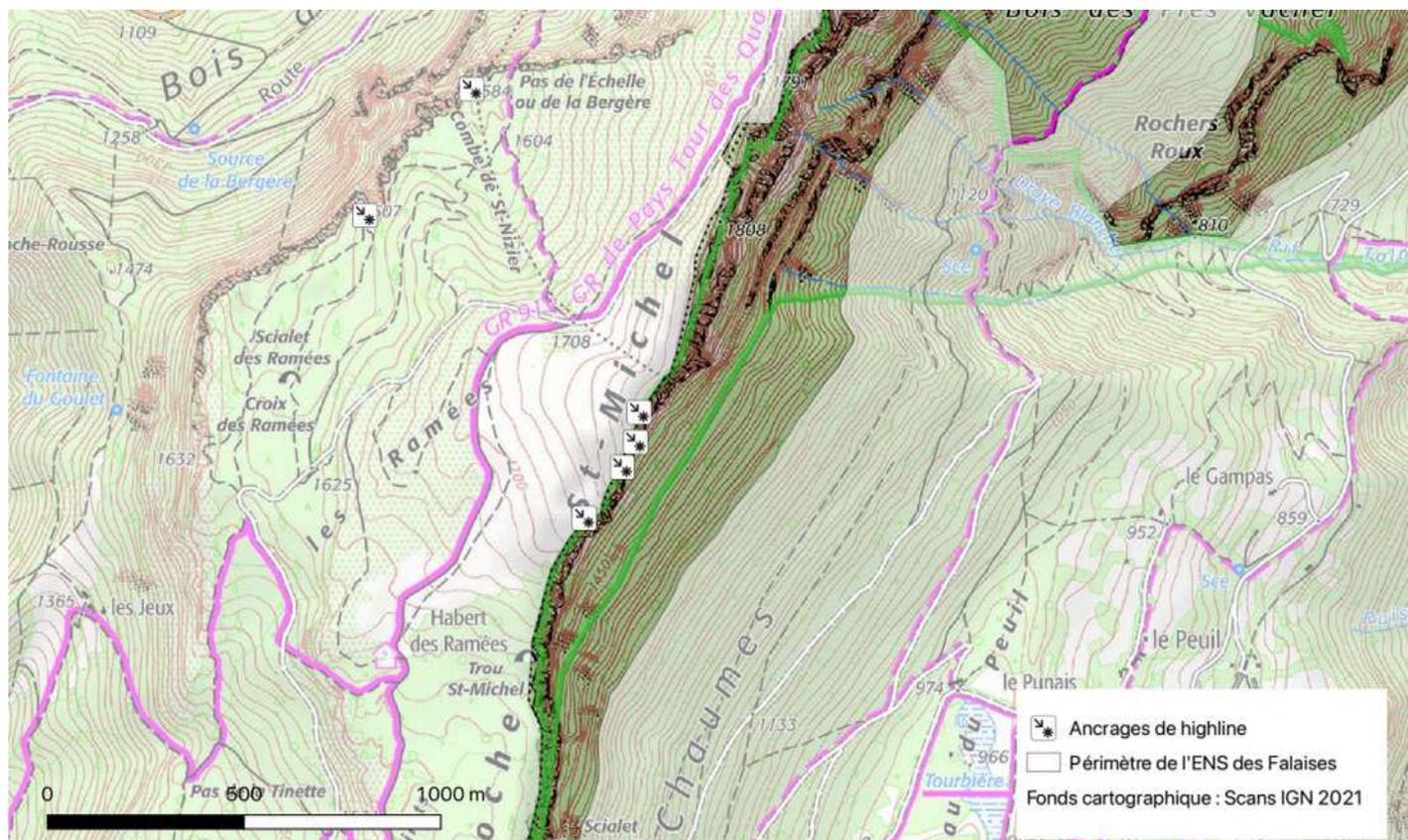


Figure 50: Emplacement des ancrages de highline utilisés lors du Marmotte Highline Festival

#### iv. Parapente, vol à voile, vols motorisés

Le **parapente** se pratique sur toute la longueur des falaises, qui se survolent usuellement à haute altitude (2 300-2 400m d'altitude). Une estimation est donnée de 30 à 40 jours propices à la pratique par an entre mars et octobre environ, plutôt en matinée/fin de matinée (9h30-14h), et une cinquantaine de pratiquants au total sur ce secteur. La pratique du cross inter-massifs est en augmentation, en provenance la Chartreuse par exemple.

Dans les itinéraires allant du sud vers le nord, le vol se pratique en altitude à partir du Col de l'Arc environ, alors que dans la direction opposée, le vol est très bas, sous la crête des falaises – pour des raisons de courants thermiques.

Le décollage du Col de l'Arc n'est possible que dans le sens Nord → Sud. Le décollage du Moucherotte est très peu pratiqué à cause de l'accès compliqué. Le décollage du Peuil est surtout utilisé par les parapentistes locaux et relativement peu fréquenté. Il a été envisagé avec certains parapentistes locaux d'éviter les activités de vol libre dans la zone des Rochers Roux.

Une formation biodiversité est désormais obligatoire pour le passage de brevet de pilote au sein de la FFVL. Par ailleurs, la plate-forme Biodiv'Sports de la LPO France génère des flux d'informations par rapport aux zones sensibles pour la faune et la flore, qui peuvent ensuite être relayés sur les plateformes d'itinéraires de sports de nature. Par exemple, les libéristes peuvent importer ces informations dans leur GPS pour être informés de la présence ou non de bulles de quiétude pour les rapaces durant leur vol, ce que met en avant la FFVL auprès de ses adhérents.

En ce qui concerne l'activité de **vol à voile**, les planeurs sont largués à l'Ouest du Moucherotte et viennent ensuite récupérer l'itinéraire qui suit les contreforts des crêtes du Vercors vers le sud. Les planeurs peuvent également emprunter cet itinéraire du sud au nord. Certains pilotes peuvent venir d'un site de largage géographiquement beaucoup plus éloigné. Les jours de bonnes conditions, il est estimé qu'environ une trentaine de planeurs peuvent passer dans la journée. Il semble plus aisé aux planeurs d'éviter une certaine zone ou de dévier de leur trajectoire du fait d'une finesse de navigation plus importante que pour les parapentes. Les planeurs locaux fréquentant cette zone décollent principalement de l'aérodrome du Versoud.

Concernant les **vols motorisés**, les pilotes sont contraints de respecter une distance de survol minimum de 150 mètres sol. Les falaises sont régulièrement survolées par des engins de types différents (ULM et avions moteur de tourisme notamment). Plusieurs sites de décollage existent pour les engins volants motorisés, les principaux sont : le Versoud, Grenoble-Isère, la Tour du Pin, Saint-Jean-en-Royans et occasionnellement quelques altisurfaces de montagne.

## v. Spéléologie

Environ une centaine de cavités existe dans les falaises de l'ENS. Les principales sont la grotte Vallier au Moucherotte, le scialet du Tonnerre au Pic Saint Michel, le scialet du Tonnerre de Brest, le scialet de la Sierre, le trou d'Ira, le gouffre Saint Bruno, le V11, la grotte du Grand Cheval, le gouffre de la Belle Jument, en falaise... La grotte Vallier est la plus connue et la plus fréquentée. Une liste détaillée des cavités souterraines explorées et des topos d'escalade existants dans le périmètre de l'ENS des Falaises est proposée en Annexe 2.

La **pratique spéléologique** se divise en deux activités.

- D'une part une activité scientifique d'exploration et de recherche hydrogéologique qui consiste à essayer de pénétrer dans les réseaux souterrains ou à étudier les systèmes karstiques (climatologie, hydrologie, morphologie...).
- D'autre part, une activité régulière d'entraînement à la pratique spéléo qui conduit à la visite des principales cavités.

Ces deux activités ont lieu toute l'année, mais de préférence en été. L'activité se fait au sein de clubs, fédérés au sein de la FFS (fédération Française de Spéléo).

Des inventaires chiroptères ont été effectués par des bénévoles dans la grotte Vallier.

## vi. Autres activités

Il existe une activité de **base jump** dans la zone du périmètre d'étude avec trois zones de saut : Moucherotte face Sud, Pic Saint-Michel et au Nord du trou Saint-Michel au-dessus de la cabane des Ramées. Le site de saut le plus important étant le site du Pic Saint-Michel. Le nombre de pratiquants autour du bassin grenoblois est estimé à environ 25 personnes. L'activité de base jump est plutôt pratiquée au printemps et à l'automne, dans une moindre mesure en hiver. En été, les pratiquants utilisent plutôt Les Rochers de la Bourgeoise.

Finalement, le chalet militaire d'Autrans et la caserne militaire de Varcis viennent régulièrement s'entraîner sur le périmètre de l'ENS, au niveau du trou Saint Michel et de la face est du Moucherotte entre autre. L'**entraînement militaire** implique généralement 25 à 40 personnes.

Une vingtaine de **géocaches**<sup>xliv</sup> sont recensées sur le périmètre de l'ENS des Falaises. D'après les informations postées en ligne, l'activité semble restreinte à une faible partie des visiteurs qui pratiquent néanmoins régulièrement cette activité et reviennent d'année en année (entre avril et octobre pour l'essentiel de l'activité).

## vii. Synthèse

En résumé, sont pratiquées les activités suivantes sur l'ENS : randonnée, trail, VTT, raquettes, ski de randonnée, parapente, planeur, ULM, avion de tourisme, spéléologie, escalade, highline, basejump. Même s'il existe peu de données quantitatives relatives à la fréquentation pour l'instant sur l'ENS, les observations de terrain révèlent qu'une certaine partie des visiteurs ne reste pas sur les itinéraires de pratique officielle. Le tableau suivant résume les pratiques observées sur l'ENS, en distinguant les pratiques respectant les aménagements prévus à cet effet des pratiques empruntant des itinéraires non-officiels.

Tableau 21: Récapitulatif des itinéraires officiels et non-officiels pour chaque activité de pleine nature

Activité de pleine nature	Pratique officielle	Pratique non-officielle
Randonnée, trail	Sentiers balisés	Divagation sur les crêtes, randonnée du vertige
VTT	Sentiers balisés	Singles (secteur Bouvier – Rochers Roux)
Raquettes, ski de randonnée	Sentiers balisés	Ski de pente raide sous le Moucherotte
Parapente, planeur	Hors bulles de quiétude.	Vol à proximité des falaises, ou à basse altitude, en période de nidification
Engins motorisés	Distance de survol minimale	Vol à basse altitude
Spéléologie	Grottes équipées, essentiellement grotte Vallier	Equipement sauvage
Escalade	Vallon des Forges (topo FFME)	Equipement sauvage
Highline	Points d’ancrage du Mountain Highline Project	Equipement sauvage
Basejump		Pratique hors autorisation

La carte en page suivante illustre tous les itinéraires, officiels ou non, sur l’ENS afin de refléter la fréquentation réelle du site.

### FOCUS SUR ... VERCORS EN PARTAGE

Le Vercors est fortement sollicité par les organisateurs de manifestations sportives. Afin de gérer les éventuels conflits d’usages avec les autres utilisateurs des milieux naturels et aussi en vue de préserver l’environnement traversé par ces manifestations, le Parc du Vercors, en partenariat avec les conseils départementaux de l’Isère et de la Drôme - a mis en place Vercors en partage, une instance de concertation qui se réunit une fois par an pour échanger et émettre un avis quant à l’organisation des différentes manifestations rassemblant plus de 300 personnes.

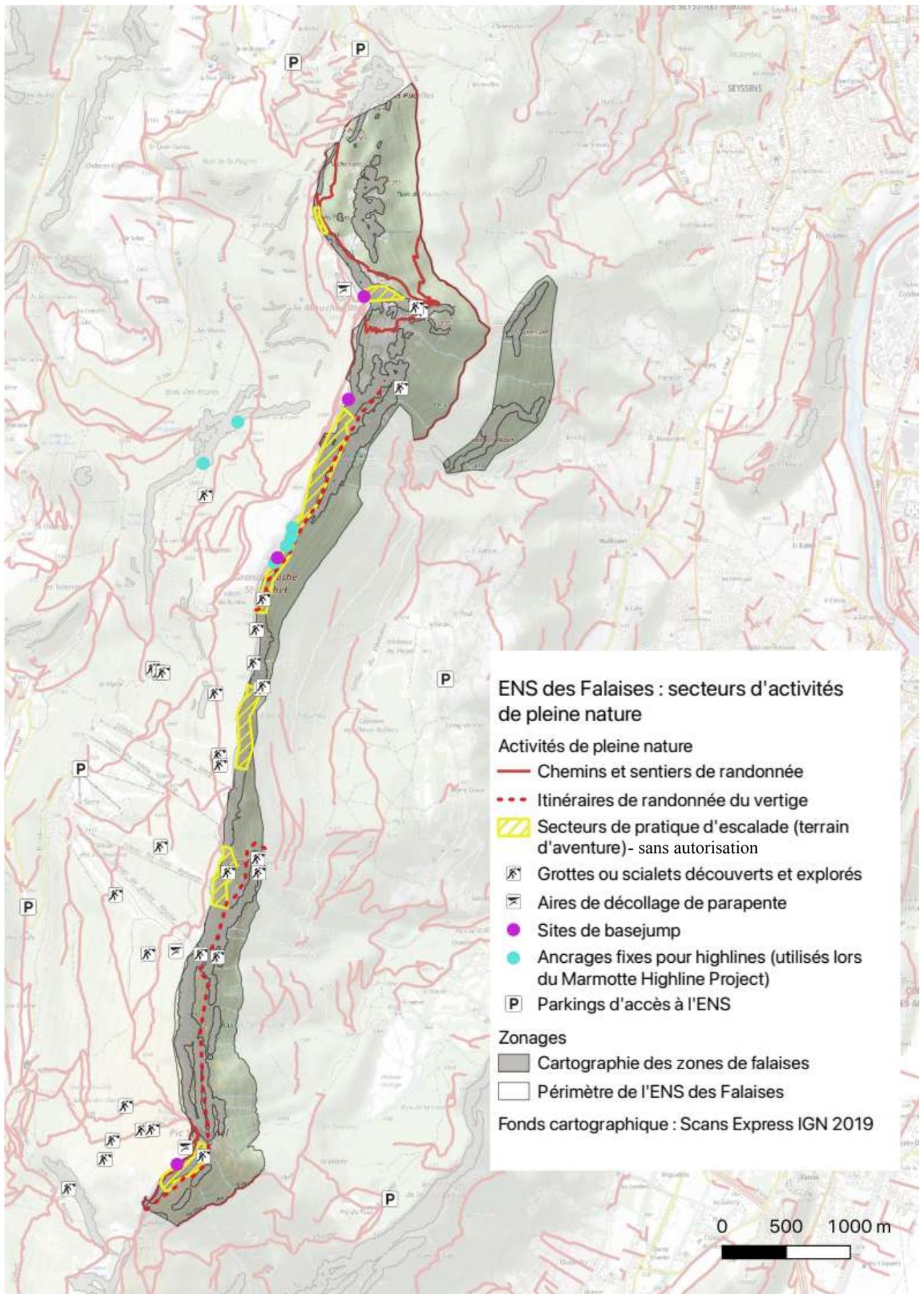


Figure 51: Carte de synthèse des sports de pleine nature pratiqués sur l'ENS des Falaises (hors vol à voile et vol motorisé) – Représentation de tous les itinéraires existants, officiels ou non

## Chasse

La chasse est pratiquée sur chacune des communes faisant partie de l'ENS. Dans l'ENS, la chasse se concentre sur les chamois et les mouflons. D'après les données fournies par les différentes ACCA, les prélèvements sur le périmètre de l'ENS des Falaises spécifiquement sont estimés comme suit :

Tableau 22: Description des activités des ACCA de chaque commune de l'ENS des Falaises

ACCA	Propriétaires des terrains de chasse dans l'ENS	Prélèvements (source : données FDCI et entretiens ACCA)	Commentaires
ACCA de Claix  90 chasseurs (dont des archers)	Lots domaniaux de l'ONF (500ha).  Prix de la location des lots de chasse : 5300e/an.	20aine de chamois et mouflons dans l'ENS.  Quotas totaux pour Claix(hors ENS) : 20 chevreuils, et des sangliers	Estimation de 10-12 passages par an dans l'ENS.  Constat que la population de mouflons a diminué à cause de la prédation du loup. A titre d'exemple, 16 bracelets étaient attribués à l'ACCA pour la saison 2020-2021 vs 3 bracelets pour la saison 2022-2023.  Cordes vertes présentes dans le ranc de Malhivert installées par l'ACCA
ACCA de Lans-en-Vercors  100aine de sociétaires	Parcelles communales, parcelles forestières privées	Quotas totaux annuels pour Lans (hors ENS) : 25 chevreuils, 1 tétras lyre, 10 chamois, 1 mouflon + lièvres, sangliers	Pas de chasse sur le périmètre de l'ENS des Falaises : seul le rebord des crêtes est inclus.
ACCA de Saint-Nizier-du-Moucherotte	Parcelles communales	Une 12aine de chevreuils Une 15aine de chamois 1 tétras lyre par an	Pour la saison 2022-2023, un bracelet a été attribué pour le Cerf élaphe
ACCA de Seyssinet-Pariset  20 chasseurs Groupes de moins de 5 chasseurs sur l'ENS. Abandon des battues dans le secteur de Poussebou, mais méthode de l'affût et l'approche.	Parcelles communales	4 chamois (1 mâle, 1 éterlou et 2 cabris) et quelques mouflons (5 autorisés en 2020-2021 vs 1 seul en 2022-2023).  Quotas totaux pour Seyssinet-Pariset : 13 chevreuils et 15 sangliers en plus (1/3 mâles, 1/3 femelles, 1/3 jeunes).	Constat que la population de mouflons a diminué à cause de la prédation du loup (quota a diminué de 5 à 1 mouflons).  Volonté de réduction du dérangement causé par la chasse (bruit des chiens, limitation du nombre de 4x4) et de l'occupation du terrain (battues les mercredi, samedi, dimanche de 2h max).
ACCA de Seyssins	Parcelles communales	7 chevreuils 4 chamois Mouflons (7 en 2020-2021, 2 en 2021-2022, 1 en 2022-2023) Sangliers	Réduction du nombre de bracelets mouflons depuis 3 ans (passés de 7 bracelets à 3)  Une vingtaine de passages dans le périmètre de l'ENS par saison – entre septembre et novembre.  Quelques traces de cerf observées à Seyssins. Hors ENS : 1 bracelet pour le Cerf + chevreuils.

ACCA	Propriétaires des terrains de chasse dans l'ENS	Prélèvements (source : données FDCI et entretiens ACCA)	Commentaires
<p>ACCA de Varcès-Allières-et-Risset</p> <p>70-80 chasseurs dont 54 inscrits au plan de chasse. 3-4 archers.</p>	<p>Lots domaniaux de l'ONF (29ha).</p> <p>Prix de la location des lots de chasse : 1000e/an.</p>	<p>3 chamois (1 mâle, 1 subadulte, 1 petit) et 2 mouflons. Plan triennal avec objectif de faire augmenter la population.</p> <p>Quotas totaux pour Varcès : 10-12 bracelets dans la partie communale pour des chevreuils + 1 bracelet Cerf non utilisé (obligation de la préfecture mais pas vus sur le terrain)</p> <p>Commune située en zone « Points noirs dégâts »<sup>7</sup> pour les sangliers (pas de quotas, les lieutenants de louveterie viennent). L'ENS des Falaises ne se situe pas dans les zones insuffisamment chassées.</p>	<p>Constat que la population de mouflons a diminué à cause de la prédation du loup.</p> <p>Observation de bouquetins (1 mâle en 2020, 1 femelle et ses petits en 2021)</p> <p>L'ACCA dépose des blocs de sel pour contribuer à la bonne santé et à la reproduction des populations animales.</p> <p>Besoin d'information et de sensibilisation des visiteurs sur le secteur Pas de l'Âne/Col de l'Arc.</p>

La période d'ouverture de la chasse au gibier en Isère s'étend du deuxième dimanche de septembre au dernier jour de février.

En Isère, le jour de non-chasse est le vendredi (y compris les vendredis fériés). Les réserves de chasse présentes à proximité de l'ENS sont cartographiées en page suivante.

7 Ensemble des communes cumulant 30% du montant dégâts départemental

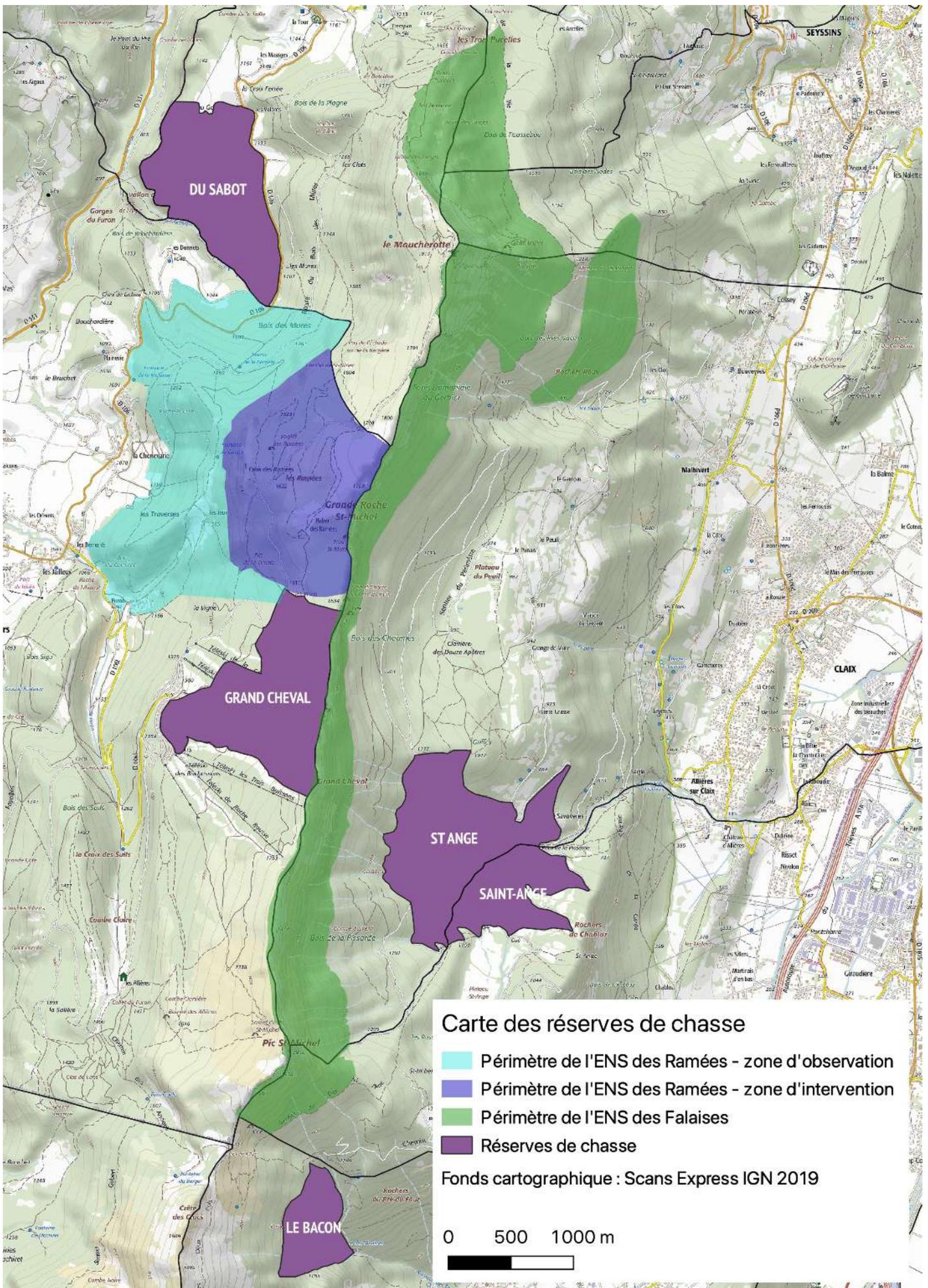


Figure 52: Carte des réserves de chasse à proximité de l'ENS

---

## *Sylviculture*

Il n'y a pas de sylviculture dans la zone d'intervention de l'ENS des Falaises, même si certains propriétaires privés prélèvent leur stock de bois individuel sur leurs parcelles dans la zone des Rochers Roux. En effet, la topographie accidentée ne permet pas d'accéder à la ressource forestière (cf. figure 47 ci-dessous). Le plan de gestion de la forêt domaniale du Gerbier prévoit une libre évolution des parcelles comprises dans l'ENS.

## Accessibilité

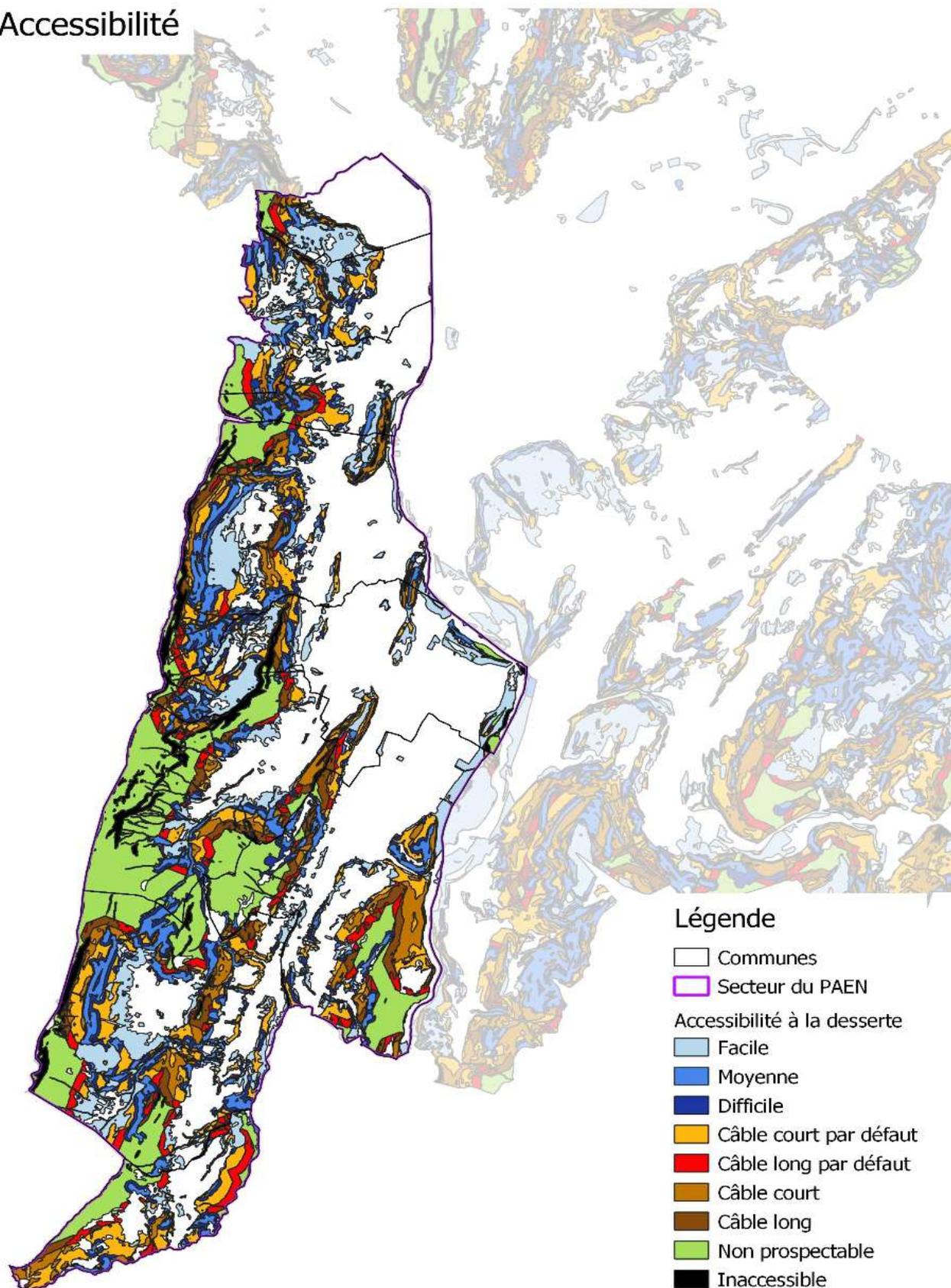


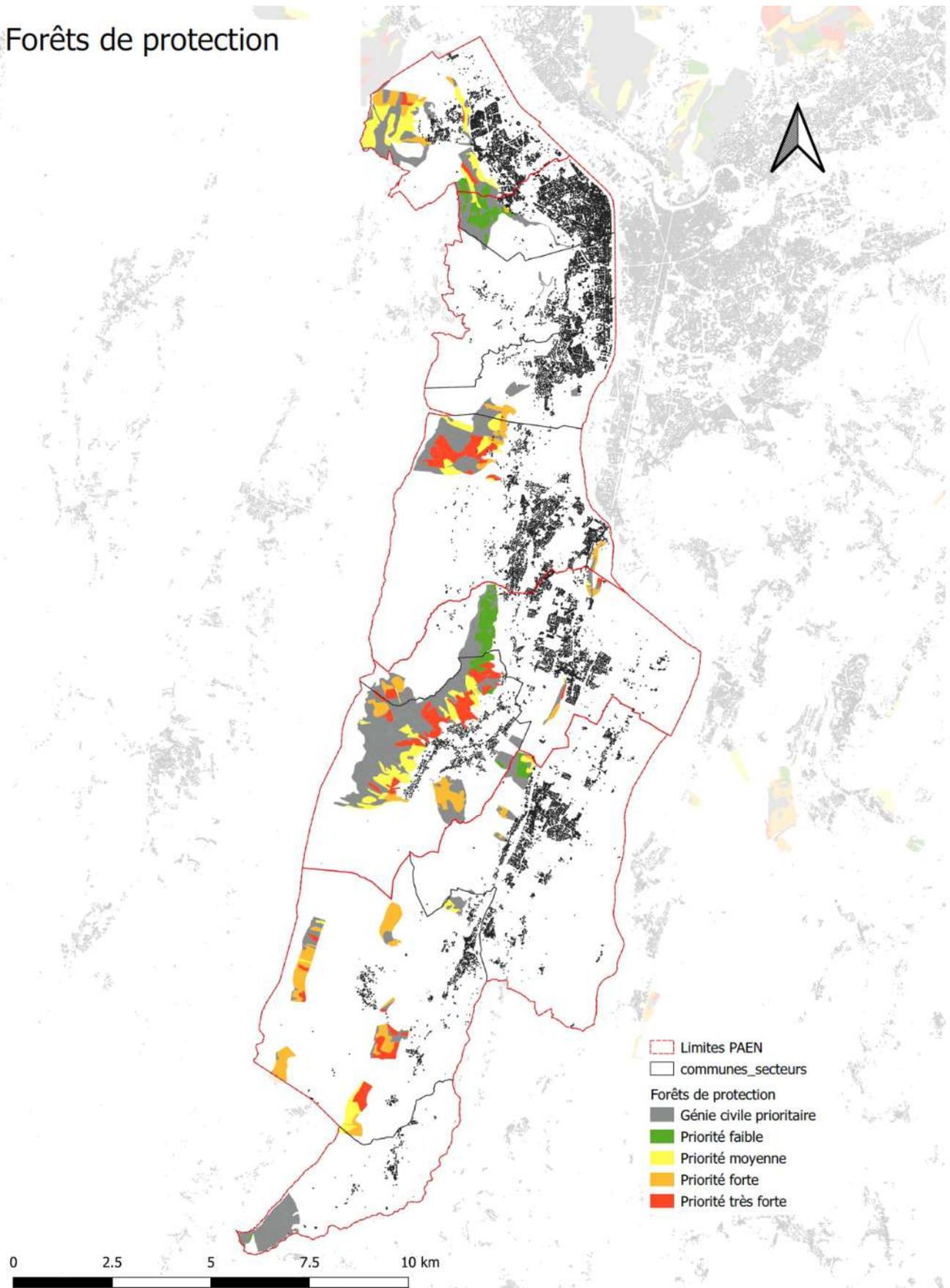
Figure 53: Accessibilité des secteurs forestiers des communes de la Métropole grenobloise situées sur les contre-forts Est du Vercors

Source : PAEN Grenoble Alpes Métropole

La forêt assure par ailleurs un rôle de protection<sup>8</sup> vis-à-vis des habitations en contrebas des falaises (cf. figure 48 ci-après).

<sup>8</sup> Rappelons ici que ces parcelles forestières n'ont pas le statut de « forêt de protection ».

# Forêts de protection



Sources : IGN - BD topo 2021, Grenoble-Alpes Métropole - données forêts de protection 2015  
Réalisation : Grenoble-Alpes Métropole, service agriculture, forêts, biodiversité, montagne, novembre 2021.

Figure 54: Identification des secteurs forestiers à enjeu de protection dans les communes de la Métropole grenobloise situées sur les contre-forts Est du Vercors  
Source : PAEN Grenoble Alpes Métropole

## Activités scientifiques

Plusieurs **protocoles scientifiques** sont mis en œuvre sur le périmètre de l'ENS.

Il y a tout d'abord la station météorologique du Moucherotte. Le 28ème radar hydrométéorologique de France a été construit entre juin et octobre 2014. Il permet un suivi sur les Alpes du Nord, jusqu'alors plus vaste zone non couverte sur le territoire national. Les travaux ont permis de moderniser les installations autour du relais hertzien préexistant du ministère de la Défense.

Ensuite, le CBNA a mis en place un suivi de l'éboulis froid de Saint-Nizier-du-Moucherotte depuis 2016 qui permet d'inventorier la flore présente sur l'éboulis et d'étudier les impacts des changements climatiques sur celles-ci. Plusieurs programmes scientifiques successifs ont été mis en place : RESEAUFLORE<sup>xlv</sup> entre 2016 et 2018, puis ROCVEG<sup>xlvi</sup> entre 2019 et 2021. Le suivi des éboulis froids a été abandonné en 2019 pour deux raisons : les premières données collectées n'ont pas pu être exploitées en raison de biais trop importants dans le positionnement des quadrats et il s'est également avéré que le piétinement induit par le suivi avait un effet destructeur sur les lichens du genre *Cladonia*.

Enfin, un gradient de placettes expérimentales a été mis en place en 2020 par ORCHAMP - l'Observatoire des Relations Climat-Homme-milieux Agro-sylvo-pastoraux du Massif alPin<sup>xlvii</sup>, dont la coordination est assurée par le Laboratoire d'Ecologie Alpine. Cet observatoire consiste en un suivi scientifique des impacts du changement climatique sur les écosystèmes en fonction de l'altitude. Pour ce faire, des placettes d'observation ont été mises en place tous les 200m d'altitude, le long d'un transect démarrant sur la commune de Seyssinet-Pariset, dans le bassin grenoblois, et s'achevant au sommet du Moucherotte. Des données concernant la biodiversité (végétation, ADN du sol, forêt), la phénologie, le climat (température du sol) et la physico-chimie du sol (profil pédologique, activités enzymatiques) sont relevées tous les 5 ans sur chacune de ces placettes.

---

## Secteur touristique

L'ENS des Falaises est fréquenté de manière asymétrique avec un public plutôt local et dispersé côté vallée ; tandis que les crêtes attirent à la fois un public local et des touristes de passage, avec des chiffres de fréquentation importants. Les points de vue accessibles par les sommets du Moucherotte, du Pic Saint Michel, et les crêtes sont en effet très appréciés et plutôt accessibles, le vertige des Cîmes ayant permis une promotion additionnelle de ce secteur et une concentration sur cet endroit des crêtes en particulier. Par ailleurs, le secteur offre des possibilités diverses en termes d'activités (randonnée, ski, raquettes, escalade, parapente, basejump, highline, etc.) voire possède un potentiel pour le développement de nouvelles activités (randonnées du vertige<sup>9</sup>, bivouac en falaises, etc.)

Il est à noter que l'ENS ne présente pas d'offre d'hébergement ni de restauration à part dans des cabanes non gardées donc les visites se font à la journée, ou bien dans le cadre d'une randonnée itinérante ou d'une nuit en bivouac.

Au sein du PNR Vercors, les offices de tourisme travaillent en partenariat avec l'équipe du Parc pour canaliser les flux touristiques dans les sites à moindre sensibilité environnementale selon un système de classification « A préconiser » / « A canaliser » / « A éviter ». Les itinéraires passant par le Moucherotte et les Ramées appartiennent à la catégorie « A canaliser » (notamment via l'ENS du plateau des Ramées) tandis que le vertige des Cîmes est répertorié dans « A préconiser ». Localement, la communauté de communes du massif du Vercors (CCMV) s'investit dans la gestion du multi-usages et propose de la médiation sur site depuis l'été 2021 grâce à l'embauche de deux services civiques qui ont pour objectifs d'informer et d'expliquer aux visiteurs les codes à respecter en montagne, aux abords d'un troupeau par exemple ou encore d'un chantier forestier.

9 [www.isere-tourisme.com/nuit-en-falaises-dans-le-vercors](http://www.isere-tourisme.com/nuit-en-falaises-dans-le-vercors)

## 4.3 ACCUEIL DU PUBLIC SUR L'ENS

### 4.3.A BILAN DE L'EXISTANT

L'accueil du public sur l'ENS est actuellement facilité par des équipements d'accueil tels que des sentiers pédestres balisés ; mais aussi par des moyens humains pour l'organisation d'événements de sensibilisation ; ou encore des outils pédagogiques comme des panneaux de sensibilisation à certaines espèces ou sur certains comportements à respecter.

#### *Équipements d'accueil*

Tout d'abord, l'ENS des Falaises est compris dans le réseau de sentiers de randonnée du PNRV<sup>10</sup>, responsable de l'entretien et de la gestion de ce réseau. Il est traversé en particulier par le sentier de la Vie, le sentier traversant le Vallon des Forges et le sentier du Pas de l'Âne. Plusieurs autres sentiers non balisés existent sur le périmètre de l'ENS tels que le Moucherotte par la face est, les vires dans les falaises, ou les sentes du haut des crêtes.

Plusieurs parkings donnent accès à l'ENS : le parking du Pré du Four à Varcès-Allières-et-Risset, le parking de la tourbière du Peuil à Claix, le parking du tremplin à Saint-Nizier-du-Moucherotte, et enfin le parking de la Sierre ou des Allières côté Lans-en-Vercors. Par ailleurs, le départ du Sentier de la Vie côté Saint-Nizier-du-Moucherotte ou Claix, ainsi que l'accès au Col de l'Arc par le chemin des Marchands, et diverses routes forestières communales donnant accès à l'ENS sont accessibles en transports en commun.

De plus, certains équipements destinés aux pratiques sportives sont installés de manière permanente tels que les plaquettes et spits de voies d'escalade et d'amarrage de highlines. Il y a aussi des câbles détériorés le long du sentier menant à la grotte Vallier, dont le remplacement est actuellement à l'étude par la mairie de Seyssins. L'ACCA de Claix a installé pour sa part des cordes fixes dans les rancs de Malhivert, à l'aplomb de la grande Roche Saint Michel.

Finalement, le balisage directionnel est très fréquent sur ce secteur, pouvant même parfois prêter à confusion du fait de la multiplicité de sentiers principaux et secondaires existant dans les forêts communales en contre-bas des falaises et dans les versants ouest du massif du Moucherotte.

#### *Les moyens humains dédiés à l'accueil du public et les partenariats*

L'office de tourisme de Grenoble et l'office de tourisme intercommunal situé à Lans-en-Vercors sont les points d'information les plus proches de l'ENS, et l'itinéraire du Pic Saint Michel et du Moucherotte sont régulièrement conseillés aux touristes. Ces sommets principaux étant accessibles par des chemins de grande randonnée bien identifiés, toutes les cartes et topos édités du secteur permettent d'y accéder. L'accueil par l'office de tourisme permet néanmoins de sensibiliser le public à la biodiversité et au dérangement de la faune en hiver.

#### *Les outils de sensibilisation*

Un sentier thématique est présent en bordure d'ENS, au départ du sentier de la Vie dans le secteur de Poussebou, sur les plate-formes des charbonniers et l'activité des charbonniers en général. Un autre sentier de sensibilisation se situait proche de l'ENS, mais en-dehors du périmètre : le sentier botanique de Saint-Nizier-du-Moucherotte accessible depuis le parking du tremplin mais dont l'état est actuellement très dégradé.

Une table d'orientation est installée au sommet du Moucherotte.

Les itinéraires présents sur l'ENS des Falaises sont référencés sur de nombreux sites d'informations touristiques comme celui d'Isère Tourisme, Vercors Rando, ou encore celui de la commune de Lans-en-Vercors ; mais aussi sur de

10 Inscrits au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR)

nombreuses plate-formes collaboratives de diffusion d'itinéraires comme Trace de Trail, CamptoCamp, Altitude Rando, Visorando, Strava, etc.

#### 4.3.B DESCRIPTION DES POTENTIALITÉS ET DES CONTRAINTES DU SITE

L'identification des potentialités et des contraintes de l'ENS est utile pour justifier des zonages du territoire et des actions spécifiques à prévoir pour l'accueil du public. Le cas de figure de cet ENS est très particulier dans la mesure où il s'agit de falaises et que l'accueil du grand public y est donc limité.

##### *Les potentialités du site*

La topographie et la localisation du site sont propices à la pratique d'une grande diversité de sports de nature différents, dont les départs d'itinéraires sont parfois accessibles depuis les villes et agglomérations de la vallée.

Par ailleurs, les falaises constituent un point de repère pour les habitants de la vallée grenobloise et sont un symbole fort du massif du Vercors. La qualité esthétique du site et notamment la vue depuis les crêtes du Vercors sur la vallée grenobloise et les massifs montagneux voisins sont très attractifs, et la notoriété des deux pics principaux n'est plus à faire.

L'ENS est également chargé d'Histoire, avec le développement du climatisme et à l'accueil des Jeux Olympiques en 1968.

Si le site présente des potentialités d'éducation à l'environnement et de valorisation de ses richesses historiques, elles ne seront pas développées sur cet ENS : la priorité du site est de maintenir des zones de quiétude pour des espèces sensibles.

##### *Les contraintes du site*

La verticalité des milieux constituant l'ENS des Falaises est une première contrainte d'ordre topographique limitant l'accès à la majeure partie de l'ENS pour un public non averti, et présentant un certain risque dans la pratique des sports de nature. Les ouvrages tels que « Vercors secret » de Pascal Sombardier et les itinéraires partagés sur les plate-formes publiques sont des outils ambigus car ils permettent d'une part l'accès au plus grand nombre à la nature, mais augmentent aussi le passage dans des zones refuges et parfois sensibles, et entraînent des publics pas spécialisés dans des endroits à risques.

En effet, certaines espèces de l'ENS sont particulièrement fragiles comme la flore des falaises et certaines espèces particulièrement sensibles au dérangement comme les rapaces nicheurs. La période de nidification de ceux-ci est une contrainte à prendre en compte dans toutes les activités menées sur l'ENS.

Ainsi, la capacité de charge de l'ENS est faible si l'on considère la sensibilité des milieux et la verticalité, et la fréquentation s'accumule fortement dans certains secteurs clairement identifiables. La présence de plusieurs falaises au sein de l'ENS nécessite une vigilance particulière quant aux mesures mises en place dans le plan de gestion pour l'accueil du public.

Finalement, l'outil ENS sera doublé d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB). L'APPB vient s'articuler avec l'ENS grâce à sa nature réglementaire sur laquelle pourra s'appuyer le gestionnaire de l'ENS. L'ENS porte pour sa part les composantes de gestion et de concertation du projet. Dès le départ, la volonté des communes a été de mettre en place ces deux outils de concert.

#### 4.3.C DESCRIPTION DE LA FRÉQUENTATION DE L'ENS

L'ENS des Falaises n'a jamais fait l'objet d'une étude de fréquentation, mais il est cependant clair que ce site est fréquenté toute l'année, avec un pic du nombre de visiteurs et de pratiquants de sports de pleine nature en été.

Pratiques / Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Pratiques sportives</b>												
Randonnée												
Escalade												
Trail												
VTT												
Vol libre												
Spéléologie												
Ski de randonnée / Raquettes												
<b>Evénements</b>												
Marmotte Highline Festival									4 jours			
Multisports Festival Vercors					2 jours							
Ultra Trail des Quatre Massifs							4 jours					
Ultra Trail du Vercors									1 jour			
<b>Autres activités</b>												
Pastoralisme												
Chasse												
Entraînements militaires												

Figure 55: Calendrier de fréquentation de l'ENS résultant du groupe de travail sur les enjeux

A noter que l'accès aux voies d'escalade et aux ancrages de highline se fait à travers l'ENS des Ramées. La figure suivante a été élaborée lors de groupes de travail communs à ces deux ENS.

## 4.4 DESCRIPTION DE L'APPROPRIATION DE L'ENS SUR SON TERRITOIRE

Une bonne appropriation de l'ENS sur son territoire est une des clés de réussite de l'ancrage territorial. Elle permet de favoriser le partage et le soutien du plan de gestion par les acteurs locaux eux-mêmes, dont les habitants et leurs élus. En retour pour les acteurs locaux, l'appropriation d'un ENS dans son territoire est gage d'un développement local plus durable, respectueux du patrimoine naturel. Ces interrelations, quand elles sont connues et mieux appréhendées, sont sources d'une dynamique réciproque positive entre l'ENS et son territoire.

Dans le cas de l'ENS des Falaises, la genèse de la création du site est intrinsèquement liée à une appropriation du territoire par les communes. En effet, les communes ont mené un travail de concertation et engagé le travail de diagnostic environnemental, avant de saisir le Parc pour la gestion de l'ENS, ce qui dénote d'une volonté d'avancement.

Les fédérations sportives sont particulièrement impliquées dans le processus de concertation, reconnaissant le besoin de conserver les écosystèmes afin de continuer à profiter des mêmes bénéfices environnementaux (paysage, bien-être, maintien des ressources, ...) dans leur pratique des sports de nature. Certains des utilisateurs de l'ENS et fédérations

représentant des pratiques sportives ont d'ailleurs déjà engagé des actions de communication et de sensibilisation en faveur de la biodiversité.

## 4.5 CONCLUSIONS SUR LES USAGES DE L'ENS

L'ENS des Falaises est un site propice à de nombreuses activités de pleine nature, ainsi qu'à la pratique de la chasse. Les activités pratiquées par le grand public se concentrent néanmoins essentiellement sur les pourtours de l'ENS, le coeur restant peu accessible sans corde ou voile. L'accueil du public reste donc limité.

Cependant, le paysage emblématique que représentent les falaises, la forte composante de patrimoine historique et culturel, ainsi que la biodiversité riche inféodée à ces milieux particuliers (et à préserver) constituent de nombreuses pistes potentielles d'interprétation et de sensibilisation de divers publics (dont les pratiquants de sports de nature), qui seront uniquement développées dans l'objectif de préserver les espèces et les milieux sensibles qui ont justifié la création de cet ENS.

## TOME 2 : PLAN D' ACTIONS

# Avant-propos

Plusieurs groupes de travail ont été organisés en septembre-octobre 2021 avec l'ensemble des membres du comité de site de l'ENS des Falaises afin d'identifier les usages et l'appropriation du site par chacune des parties prenantes, ainsi que les conflits entre la continuation de ces usages et la mise en place du plan de gestion. Ces rencontres ont aussi été l'occasion d'identifier les lacunes de connaissances à combler pour identifier correctement l'état de conservation des milieux et les impacts spécifiques de chaque usage sur la biodiversité. La carte mentale ci-après synthétise les principaux points de discussion abordés à l'issue des groupes de travail (Nota bene : cette figure est consultable en format A4 en Annexe 5).

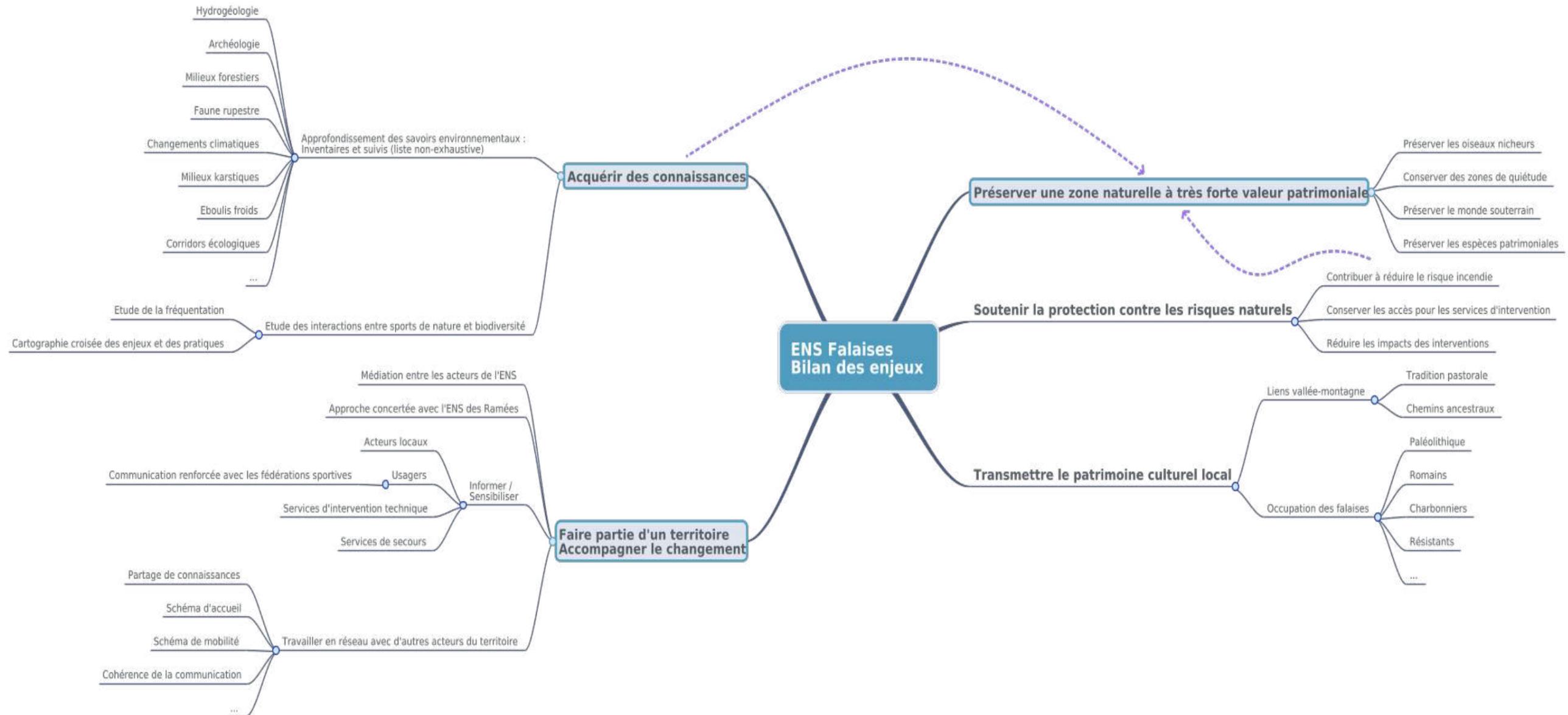


Figure 56: Carte mentale synthétisant les discussions ayant eu lieu durant la concertation relative à l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel

# 1. DÉFINITION DES ENJEUX DE L'ENS DES FALAISES

D'après l'Office Français de la Biodiversité, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion d'un ENS, un **enjeu** « désigne littéralement 'ce qui est en jeu', 'ce qui est à perdre ou à gagner' sur le site. Dans le cadre de la rédaction du document de gestion, les enjeux sont constitués des éléments du patrimoine (naturel, géologique ou culturel) ou du fonctionnement (écologique ou socio-économique) de l'ENS pour lesquels ce dernier a une responsabilité et que l'on doit préserver ou améliorer. C'est ce qui justifie la désignation de l'ENS au vu de ses finalités de création. »<sup>xlviii</sup>

Le diagnostic environnemental portant sur l'ENS des Falaises et réalisé par le CEN Isère, la LPO AURA et Gentiana avait pré-identifié les éléments suivants comme étant des éléments importants du patrimoine naturel du site :

- ✓ Les oiseaux nicheurs en falaises
- ✓ Les zones encore sauvages et les zones déjà identifiées de quiétude pour la faune
- ✓ Le monde souterrain
- ✓ Les plantes patrimoniales  
*Et notamment dans les habitats particuliers liés aux éboulis froids*
- ✓ La très forte valeur patrimoniale de manière générale de cette zone naturelle

Ce chapitre vise à analyser les habitats et espèces présents sur l'ENS et décrits dans le Tome I du plan de gestion, afin de déterminer lesquels sont à responsabilité pour l'ENS et constitueront des enjeux de gestion. Cette analyse se base sur l'état des lieux actuel des connaissances, amené à évoluer grâce au plan de gestion.

## 1.1 DÉFINITION DES ENJEUX LIÉS À LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

### 1.1.A DÉFINITION DES HABITATS À RESPONSABILITÉ DE L'ENS

L'analyse des habitats se fonde sur l'étude botanique de 2005 du CBNA, dans laquelle l'état et l'enjeu de conservation de chaque habitat élémentaire sont évalués à travers le prisme des connaissances existantes et du dire d'expert de Jean-Charles Villaret, en charge de cette étude.

Le tableau ci-après rapporte le statut Natura 2000, le statut sur la liste rouge des habitats de l'Isère, l'analyse à dire d'expert de la sensibilité, l'état de conservation du même type d'habitat tel qu'évalué sur le site Natura 2000 de la Molière-Sornin en 2018, et le croisement de l'habitat avec les espèces floristiques patrimoniales observées sur site – pour chaque habitat élémentaire.

Les habitats identifiés comme prioritaires au sens de Natura 2000 ; rares et localisés ; « à surveiller » sur liste rouge ; et abritant des espèces floristiques patrimoniales seront retenus comme des habitats à enjeux. Selon le cumul de ces différentes caractéristiques, les enjeux ont été qualifiés à dire d'expert selon une échelle allant de « Très importants », à « Importants », puis « Assez importants ».

Une carte de sensibilité est présentée après le tableau pour visualiser l'emplacement des habitats à enjeux « Très importants » (sensibilité forte), « Importants » (sensibilité moyenne) et « Assez importants » (sensibilité faible). Pour rappel, cette analyse des habitats est partielle.

Tableau 23: Description des enjeux liés aux habitats élémentaires connus de l'ENS (synthèse partielle)

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
1	Pessières (et pessières-sapinières) acidiphiles, mésophiles à assez fraîches, à Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ) et Mélampyre des bois ( <i>Melampyrum catalaunicum</i> )	9410	Communautaire	15	Non menacé	Habitat commun et répandu dans les Alpes du Nord et du Dauphiné, peu vulnérable mais dont le maintien est cependant tributaire des orientations sylvicoles. Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré		
2	Pessières acidiphiles des stations froides plus ou moins abyssales, à Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), avec Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ) et Lycopode à feuilles de genévrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> )	9410	Communautaire	6	Quasi menacé	Habitat typique des Préalpes calcaires du nord et du Dauphiné, très rare et très localisé. Habitat vulnérable, dont le maintien est tributaire d'actions de gestion et d'exploitation sylvicoles restant faibles à modérées. Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Cystopteris</i> des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> ), Listère à feuilles en coeur ( <i>Listera cordata</i> ), Lycopode à feuilles de genévrier ( <i>Lycopodium annotinum</i> ), Pyrole à feuilles rondes ( <i>Pyrola rotundifolia</i> )	Très importants
3	Pessières sèches à Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ) et Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> )	9410	Communautaire	3	Non menacé	Habitat modérément fréquent dans les Préalpes calcaires du nord et du Dauphiné. Habitat peu vulnérable, mais situé en conditions écologiques défavorables ou limites et dont le maintien est tributaire d'actions sylvicoles nulles ou très réduites. Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> )	
4	Pins à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) épars ou en petits bouquets sur barre rocheuse ou en escarpements	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	Non menacé	Habitat assez fréquent et largement répandu dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Habitat peu vulnérable, compte tenu de sa localisation écologique.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Coronille engainante ( <i>Coronilla vaginalis</i> )	Assez importants
5	Pinèdes claires méso-xérophiles à xérophiles, en bosquets, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), à sous-bois de Calamagrostis des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ).	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	A surveiller	Habitat plutôt rare et localisé dans les Alpes. Très peu fréquent en Vercors et Chartreuse. Habitat particulièrement vulnérable et fragile, car établi dans des pentes fortes et instables, et dont le maintien est tributaire d'actions sylvicoles nulles ou très réduites.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	Très importants
6	Pinèdes claires méso-xérophiles à mésophiles, en bosquet, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), souvent purs ou avec parfois un peu d'Épicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur pelouse rocailleuse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ), à Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )	9430* X 6170	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	2	Non menacé	Habitat assez fréquent et largement répandu dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Habitat assez vulnérable, établi sur sol superficiel et à développement très lent, sensible aux activités sylvicoles et pastorales.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Coronille engainante ( <i>Coronilla vaginalis</i> )	Assez importants
7	Pinèdes assez denses de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), associées en codominance au Sapin ( <i>Abies alba</i> ), sur pelouse calcicole à Séslerie bleuté ( <i>Sesleria caerulea</i> ) avec souvent Globulaire à tiges nues ( <i>Globularia nudicaulis</i> ).	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	Non menacé	Habitat assez fréquent et largement répandu dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Habitat assez vulnérable, établi sur sol superficiel et à développement instable (évolution vers la sapinière calcicole), sensible aux activités sylvicoles et pastorales.		Assez importants
8	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), sur lande xérophile à Genévrier nain ( <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> ) et Raisin d'ours ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> )	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	3	Non menacé	Habitat assez fréquent et bien représenté dans les Alpes. Habitat assez vulnérable, établi sur sol superficiel et à développement très lent, sensible aux activités sylvicoles et pastorales.		Assez importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
9	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), souvent pur ou parfois avec Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur lande méso-hygrophile à Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) et Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ).	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	Non menacé	Habitat assez fréquent et bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Habitat assez vulnérable, établi sur sol superficiel et à développement très lent, sensible aux activités sylvicoles et pastorales.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Dryoptère étalé ( <i>Dryopteris expansa</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ).	Importants
10	Pinèdes claires de Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) des stations froides sur lande très moussue, avec éricacées notamment Airelle rouge ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ), et Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ), sur chaos rocheux	9430*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	8	A surveiller	Habitat très rare et localisé dans les Alpes. Habitat très vulnérable, car situé en conditions forestières écologiques défavorables ou limites et dont le maintien est tributaire d'action sylvicoles nulles ou très réduites.	Habitat des éboulis froids. <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Clématite des Alpes ( <i>Clematis alpina</i> ), Lycopode sélagine ( <i>Huperzia selago</i> ), Petite Pyrole ( <i>Pyrola minor</i> )	Très importants
11	Boisements clairs de Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ) et de Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), avec parfois le Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ) et/ou l'Epicéa ( <i>Picea abies</i> ), sur lande à Rhododendron ferrugineux ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ) et Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), colonisant les chaos rocheux froids	9410	Communautaire	1	A surveiller	Habitat rare et localisé dans les Alpes du nord et du Dauphiné. Habitat très vulnérable, car situé en conditions forestières écologiques défavorables ou limites dont le maintien est tributaire d'actions sylvicoles nulles ou très réduites.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	Habitat des éboulis froids. <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Bouleau pubescent ( <i>Betula alba</i> ), Airelle bleue ( <i>Vaccinium uliginosum</i> ), Dryoptère étalé ( <i>Dryopteris expansa</i> )	Très importants
12	Boisements mixtes de petits feuillus mésoxérophiles : Erable à feuilles d'obier ( <i>Acer opalus</i> ), Alisier de Mougeot ( <i>Sorbus mougeotii</i> ), Nerprun des Alpes ( <i>Rhamnus alpina</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Frêne ( <i>Fraxinus excelsior</i> ).	9180*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	32	A surveiller	Habitat répandu principalement dans les Préalpes calcaires delphino-provençales, moins fréquent plus au nord, occupant des surfaces localisées en conditions écologiques spécialisées. Type de boisements peu répandu, vulnérable eu égard à sa situation sur éboulis et pentes instables, notamment par rapport aux activités sylvicoles (utilisation des ravins pour l'accès ou le débardage des troncs notamment) et dont le maintien est tributaire d'une gestion sylvicole précautionneuse.		Importants
13	Erablaies de ravins à Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Doradille langue-de-cerf ( <i>Asplenium scolopendrium</i> ), Polystic lobé ( <i>Polystichum aculeatum</i> ) et Cardamine à sept feuilles ( <i>Cardamine heptaphylla</i> ).	9180*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	ND	Habitat assez rare et localisé dans les Alpes du nord et du Dauphiné, assez bien représenté en Chartreuse et Vercors nord. Type de boisements peu répandu, vulnérable eu égard à sa situation sur éboulis et pentes instables, notamment par rapport aux activités sylvicoles (utilisation des ravins pour l'accès ou le débardage des troncs notamment) et dont le maintien est tributaire d'une gestion sylvicole précautionneuse.		Assez importants
14	Erablaies de ravins à Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) sur hautes herbes caractérisées par la Barbe de bouc ( <i>Aruncus dioicus</i> ).	9180*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	ND	Habitat assez rare et localisé dans les Alpes du nord et du Dauphiné, assez bien représenté en Chartreuse et Vercors nord. Type de boisements peu répandu, vulnérable eu égard à sa situation sur éboulis et pentes instables, notamment par rapport aux activités sylvicoles (utilisation des ravins pour l'accès ou le débardage des troncs notamment) et dont le maintien est tributaire d'une gestion sylvicole précautionneuse.		Assez importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
15	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) sur mégaphorbiaie montagnarde à Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ) et Pétasite blanc ( <i>Petasites albus</i> ).	9180*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	ND	Habitat assez rare et localisé dans les Alpes du nord et du Dauphiné, bien représenté en Chartreuse, plus rare dans le Vercors. Habitat vulnérable, notamment par sa situation (fortes pentes et substrat instable) en regard des activités sylvicoles potentielles (utilisation des ravins pour l'accès ou le débardage des troncs notamment) et dont le maintien est tributaire des orientations sylvicoles	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Véronique des montagnes ( <i>Veronica montana</i> ), Renoncule laineuse ( <i>Ranunculus lanuginosus</i> )	Assez importants
16	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) à hautes herbes, sur mégaphorbiaie subalpine à Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), Sénéçon à feuilles ovales ( <i>Senecio ovatus</i> ) et Aconits ( <i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> & <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>Paniculatum</i> ).	9180*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	(en association)	ND	Habitat assez rare et localisé dans les Alpes du nord et du Dauphiné, assez rare en Chartreuse et rare dans le Vercors. Habitat vulnérable, notamment par sa situation (fortes pentes et substrat instable) en regard des activités sylvicoles potentielles (utilisation des ravins pour l'accès ou le débardage des troncs notamment) et dont le maintien est tributaire des orientations sylvicoles.		Importants
17	Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles et fraîches, riches en Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), à sous-bois d'Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ) et Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ).	9140	Communautaire	<1	A surveiller	Habitat localisé aux massifs montagneux les plus humides, assez bien représenté dans les Alpes du Nord et en particulier dans les Préalpes du Nord, notamment en Chartreuse. Plus rare et localisé dans le Vercors nord. Habitat relativement vulnérable, notamment en raison du sol argileux humide sensible, au tassement par les engins d'exploitation forestière, et donc le maintien est tributaire d'actions de gestion et d'exploitation sylvicoles restant faibles à modérées.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / favorable	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Aconit panaché ( <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>Paniculatum</i> )	Assez importants
18	Pessières hygrophiles sur sol profond, à sous-bois largement dominé par l'Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), la Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ) et la Fougère femelle ( <i>Athyrium filix-femina</i> ).	9140	Communautaire	<1	A surveiller	Habitat localisé aux massifs montagneux les plus humides, assez bien représenté dans les Alpes du Nord et en particulier dans les Préalpes du Nord, notamment en Chartreuse. Plus rare et localisé dans le Vercors nord. Très rare et très localisé dans le Vercors méridional. Habitat relativement vulnérable, notamment en raison du sol argileux humide sensible, au tassement par les engins d'exploitation forestière, et donc le maintien est tributaire d'actions de gestion et d'exploitation sylvicoles restant faibles à modérées.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / favorable	Habitat des éboulis froids	Assez importants
19	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutrophiles sur éboulis calcaire, à Cardamine à sept feuilles ( <i>Cardamine heptaphylla</i> ), Cardamine à cinq feuilles ( <i>Cardamine pentaphyllos</i> ) et Mercuriale vivace ( <i>Mercurialis perennis</i> )	9130	Communautaire	10	ND	Habitat fréquent dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, plus rare dans les Alpes intermédiaires. Habitat en bon état de conservation, assez peu vulnérable, mais dont le maintien est tributaire des orientations sylvicoles.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : altéré / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Dryoptère écailleux ( <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>Borreri</i> ), Renoncule laineuse ( <i>Ranunculus lanuginosus</i> )	
20	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutroclines à Asperule odorante ( <i>Galium odoratum</i> ) et Mercuriale vivace ( <i>Mercurialis perennis</i> )	9130	Communautaire	10	ND	Habitat fréquent dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, plus rare dans les Alpes intermédiaires. Habitat en bon état de conservation, assez peu vulnérable, mais dont le maintien est tributaire des orientations sylvicoles.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : altéré / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Epipogon sans feuilles ( <i>Epipogium aphyllum</i> )	

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
21	Hêtraies-sapinières (faciès à hêtre, à sapin, ou mixte et faciès enrésinés par l'épicéa), neutroclines à Orge d'Europe ( <i>Hordelymus europaeus</i> ) et Prenanthe pourpre ( <i>Prenanthes purpurea</i> ).	9130	Communautaire	8	ND	Habitat fréquent dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, très localisé et pratiquement absent des Alpes intermédiaires. Habitat en bon état de conservation, assez peu vulnérable, mais dont le maintien est tributaire des orientations sylvestres.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : altéré / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Epipogon sans feuilles ( <i>Epipogium aphyllum</i> )	
22	Hêtraies, hêtraies-pessières ou hêtraies-pinèdes claires méso-xérophiles sur lapiaz fragmenté à Calamagrostis des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ) et Siler des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ), à Mélampyre des bois ( <i>Melampyrum velebicum</i> ).	9150	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat assez fréquent dans les Préalpes du Dauphiné méridional, plus localisé en Chartreuse. Habitat en bon état de conservation, assez vulnérable car situé généralement dans pentes assez fortes sur sol superficiel, dont le maintien ne peut être assuré que dans le cadre d'activités sylvicoles réduites ou très extensives.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	
23	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles à sous-bois de Calamagrostide des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> )	9150	Communautaire	2	Non menacé	Habitat assez fréquent dans les Préalpes du Dauphiné et de la bordure est du massif de Chartreuse. Habitat en bon état de conservation, assez vulnérable car situé généralement dans des pentes assez fortes sur sol superficiel, dont le maintien ne peut être assuré que dans le cadre d'activités sylvicoles réduites ou très extensives.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> ), Epipactis à petites feuilles ( <i>Epipactis microphylla</i> ), Epipactis de Müller ( <i>Epipactis muelleri</i> )	
24	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Sesslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ) avec Calamagrostide des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ).	9150	Communautaire	1	Non menacé	Habitat assez bien représenté sur le versant oriental de Chartreuse et dans le Vercors. Habitat en bon état de conservation, assez vulnérable car situé généralement dans des pentes assez fortes sur sol superficiel, dont le maintien ne peut être assuré que dans le cadre d'activités sylvicoles réduites ou très extensives.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> ), Epipactis à petites feuilles ( <i>Epipactis microphylla</i> ), Epipactis de Müller ( <i>Epipactis muelleri</i> )	Assez importants
25	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Sesslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ) et Laïche blanche ( <i>Carex alba</i> )	9150	Communautaire	<1	Non menacé	Habitat localisé en périphérie des massifs préalpins, notamment en Chartreuse méridionale et sur le Vercors oriental. Habitat en bon état de conservation, assez vulnérable car situé généralement dans des pentes assez fortes sur sol superficiel, dont le maintien ne peut être assuré que dans le cadre d'activités sylvicoles réduites ou très extensives.  Evaluation de l'état de conservation de cet habitat en 2018 sur la Molière : favorable / altéré	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> ), Epipactis à petites feuilles ( <i>Epipactis microphylla</i> ), Epipactis de Müller ( <i>Epipactis muelleri</i> )	Assez importants
26	Chaos et empilement de gros blocs rocheux calcaires stabilisés à Fougère rigide ( <i>Dryopteris villari</i> ).	8120	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat relativement répandu dans les massifs préalpins calcaires. Milieu assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : <i>Cystopteris</i> des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Muguet de mai ( <i>Convallaria majalis</i> ), Polystic lobé ( <i>Polystichum aculeatum</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Doronic à grandes fleurs ( <i>Doronicum grandiflorum</i> )	

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
27	Eboulis stabilisés de blocs moyens à assez grossiers à Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> )	8120	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat commun et répandu dans les Alpes, surtout dans les massifs préalpins calcaires. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Gaillet des éboulis ( <i>Galium pseudohelveticum</i> ), Scutellaire des Alpes ( <i>Scutellaria alpina</i> ), Doronic à grandes fleurs ( <i>Doronicum grandiflorum</i> ), Aspérule des rochers ( <i>Asperula rupicola</i> )	
28	Eboulis stabilisés de blocs moyens à assez grossiers à Fougère herbe-à Robert ( <i>Gymnocarpium robertianum</i> ) et Valériane des montagnes ( <i>Valeriana montana</i> )	8120	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat localisé, mais répandu dans les massifs préalpins calcaires. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>Alpina</i> ).	
29	Eboulis calcaires de blocs petits à fins mobiles, à Adénostyle des Alpes ( <i>Adenostyles alpina</i> ) et Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>Alpina</i> )	8120	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat assez bien représenté dans les Alpes, dans les massifs calcaires. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cerfeuil des Alpes ( <i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>Alpina</i> ).	Importants
30	Eboulis de blocs calcaires fins à assez grossiers, avec matrice argileuse, à Pétaite paradoxal ( <i>Petasites paradoxus</i> )	8120	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat relativement peu fréquent et localisé dans les Alpes, principalement dans les massifs calcaires. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.		
31	Eboulis calcaires de petits blocs et graviers, relativement thermophiles, Oseille en écusson ( <i>Rumex scutatus</i> )	8130	Communautaire	(en association)	ND	Habitat commun et répandu dans les Alpes. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.		
32	Eboulis calcaires thermophiles, mobiles à blocs assez grossiers à assez fins, à Centranthe à feuilles étroites ( <i>Centranthus angustifolius</i> )	8130	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat commun et répandu dans les Alpes, notamment dans les massifs préalpins calcaires. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Panicaut blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> )	
33	Eboulis calcaires thermophiles, mobiles à blocs petits à assez fins, à Galéopsis à feuilles étroites ( <i>Galeopsis angustifolia</i> ) et Linaire couchée ( <i>Linaria supina</i> )	8130	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat bien répandu dans les Préalpes du Sud Dauphiné, rare dans les plus Préalpes de Savoie. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> ), Renoncule de Séguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Panicaut blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> ), Scutellaire des Alpes ( <i>Scutellaria alpina</i> )	
34	Eboulis calcaires de blocs mobiles, à Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> )	8120	Communautaire	(en association)	A surveiller	Habitat assez fréquent dans les Préalpes du Sud Dauphiné, surtout sur les bordures est et méridionale du Vercors. Rare et relictuel en Chartreuse. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> )	Très importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
35	Eboulis calcaires de blocs stabilisés à Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> )	8120	Communautaire	(en association)	A surveiller	Habitat peu fréquent à rare du Vercors au Dévoluy. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Ail à fleurs de narcisse ( <i>Allium narcissiflorum</i> ), Gaillet des rochers ( <i>Galium saxosum</i> )	Très importants
36	Eboulis calcaires et marno-calcaires d'altitude de petits blocs mobiles, en conditions relativement thermophiles, à Renoncule de Seguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> )	8120	Communautaire	(en association)	ND	Habitat rare et très localisé dans les Préalpes du nord, un peu plus fréquent à partir du Vercors méridional et dans les Alpes du sud. Milieu riche en espèces rares ou remarquables, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique fonctionnelle de rajeunissement de l'éboulis (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Minuartie à fleurs de lin ( <i>Minuartia capillacea</i> ), Renoncule de Seguier ( <i>Ranunculus seguieri</i> ), Stipe penné à tige laineuse ( <i>Stipa eriocalis</i> ), Bugrane à feuilles rondes ( <i>Ononis rotundifolia</i> ), Liondent hyoséroïde ( <i>Leontodon hyoseroides</i> ), Panicaut blanche-épine ( <i>Eryngium spinalba</i> )	Importants
37	Ravines marneuses peu ou non végétalisées et ravines marneuses xéro-thermophiles à Calamagrostide argentée ( <i>Achnatherum calamagrostis</i> )	8130	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat commun et répandu dans les Alpes, notamment dans les massifs préalpins calcaires. Milieu à diversité plus réduite, assez peu vulnérable, mais tributaire de la dynamique de régénération (alimentation en blocs), sensible à la fermeture naturelle par colonisation arbustive et forestière.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Liondent hyoséroïde ( <i>Leontodon hyoseroides</i> )	
38	Falaises calcaires verticales, surplombs et escarpements rocheux - Association à Potentille à tige courte ( <i>Potentilla caulescens</i> ).	8210	Communautaire	42	Non menacé	Habitat bien représenté dans les Préalpes du nord, du Chablais au Vercors, à moyenne et plus haute altitude. Milieu refuge d'espèces rares, mais relativement peu vulnérable et en bon état de conservation.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> ), Arabette à feuilles de serpolet ( <i>Arabis serpillifolia</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Raiponce de Charmeil ( <i>Phyteuma charmelii</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> ), Aspérule des rochers ( <i>Asperula rupicola</i> )	
39	Association des parois ensoleillées à Silène saxifrage ( <i>Silene saxifraga</i> ) et Epervière naine ( <i>Hieracium humile</i> ).	8210	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat bien représenté dans les Préalpes du nord, du Chablais au Vercors, à moyenne et plus haute altitude. Milieu refuge d'espèces rares, mais relativement peu vulnérable et en bon état de conservation.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Arabette à feuilles de serpolet ( <i>Arabis serpillifolia</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Epervière des rochers ( <i>Hieracium lawsonii</i> )	
40	Falaises calcaires et barres rocheuses en conditions ombragées - Association à Cystoptéris fragile ( <i>Cystopteris fragilis</i> ) et Silène naine ( <i>Silene pusilla</i> ).	8210	Communautaire	(en association)	A surveiller	Habitat assez bien représenté dans le massif alpin, et plus particulièrement dans les Préalpes. Milieu refuge d'espèces rares, mais relativement peu vulnérable et en bon état de conservation.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Saxifrage à feuilles opposées ( <i>Saxifraga oppositifolia</i> ), Primevère oreille d'ours ( <i>Primula auricula</i> )	Assez importants
41	Falaises et rochers calcaires très ombragés et humides d'altitude - Association à Cystoptéris des Alpes ( <i>Cystopteris alpina</i> ).	8210	Communautaire	(en association)	Non menacé	Habitat relativement localisé, mais répandu sur l'ensemble des Préalpes du nord, en conditions froides et en altitude. Milieu refuge d'espèces rares, mais relativement peu vulnérable et en bon état de conservation.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Arabette naine ( <i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>stellulata</i> ), Fétuque des Alpes ( <i>Festuca alpina</i> ), Primevère auricule ( <i>Primula auricula</i> )	Assez importants
42	Rochers et éboulis humides moussus, pieds de parois froides et suintantes - Association à Cystoptéris des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> ).	8210	Communautaire	(en association)	ND	Habitat rare, très localisé en France. Milieu refuge d'espèces rares, mais relativement peu vulnérable et en bon état de conservation.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Cystoptéris des montagnes ( <i>Cystopteris montana</i> )	Très importants
43	Falaises et rochers calcaires ombragés, à moyenne et basse altitude - Association à Doradille des sources ( <i>Asplenium fontanum</i> ).	8210	Communautaire	(en association)	ND	Habitat assez bien représenté dans le massif alpin, et plus particulièrement dans les Préalpes. Milieu peu vulnérable et en bon état de conservation		

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
44	Manteaux et fourrés arbustifs mésophiles de colonisation pré-forestière d'arbustes divers : Alisier de Mougeot (Sorbus mougeoti), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia), Chèvrefeuille des Alpes (Lonicera alpigena), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus).	ND	Non désigné	<1		Habitat commun dans les Alpes du nord et du Dauphiné. Milieu diversifié en espèces végétales, instable, en évolution rapide à très rapide vers des stades forestiers.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables</b> : Daphné bois gentil (Daphne mezereum)	
45	Accrus, après coupe forestière ou recépage par les coulées d'avalanches, ou de recolonisation de prairies abandonnées, d'arbres et arbustes mixtes : Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Hêtre (Fagus sylvatica), Bouleau verruqueux (Betula pendula), Frêne élevé (Fraxinus excelsior).	ND	Non désigné	<1	A surveiller	Habitat commun et répandu dans les Alpes. Milieu assez riche en espèces, peu vulnérable, tributaire des activités sylvicoles, mais transitoire vers d'autres types forestiers plus fermés (hêtraies-sapinières-pessières).		Assez importants
46	Accrus forestiers montagnards à Hêtre (Fagus sylvatica), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia) et Epicéa (Picea abies).	ND	Non désigné	<1		Habitat commun et répandu dans les Alpes. Milieu assez riche en espèces, peu vulnérable, tributaire des activités sylvicoles, mais transitoire vers d'autres types forestiers plus fermés (hêtraies-sapinières-pessières).		
47	Accrus forestiers submontagnards et montagnards à Tremble (Populus tremula), Bouleau verruqueux (Betula verrucosa), Noisetier (Corylus avellana) et feuillus divers.	ND	Non désigné	6	A surveiller	Habitat fréquent dans les Alpes. Milieu assez riche en espèces, peu vulnérable, tributaire des activités sylvicoles, mais transitoire vers d'autres types forestiers plus fermés (hêtraies-sapinières-pessières).		Assez importants
48	Fruticées rupicoles des vives et rebords de falaises calcaires à Amélanchier à feuilles ovales (Amelanchier ovalis), avec généralement Nerprun des Alpes (Rhamnus alpina) et Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii).	ND	Non désigné	1		Habitat bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, plus rare et localisé dans les Grandes Alpes. Milieu riche en espèces végétales, assez localisé mais peu vulnérable, car relativement stable (dynamique de fermeture forestière très lente)		
49	Fourrés arbustifs de colonisation des éboulis, rocaillies et landes thermophiles à Alisier de Mougeot (Sorbus mougeotii) et/ou Alisier blanc (Sorbus aria) et Bourdaine des Alpes (Rhamnus alpina), souvent accompagné par Amélanchier à feuilles ovales (Amelanchier ovalis)	ND	Non désigné	8		Habitat bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, plus rare et localisé dans les Grandes Alpes. Milieu riche en espèces végétales, assez localisé, mais peu vulnérable, tributaire cependant de la dynamique fonctionnelle (réalimentation permanente de l'éboulis)	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Daphné des Alpes (Daphne alpina)	
50	Landes hautes de colonisation par le Genévrier commun (Juniperus communis) des prairies mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Brachypode des rochers (Brachypodium rupestre).	5130	Communautaire	<1	ND	Habitat bien représenté dans les Alpes du Dauphiné, plus localisé en Chartreuse et dans les Alpes de Savoie. Milieu riche en espèces végétales, instable car en transition dynamique rapide vers des stades forestiers.		
51	Landes subalpines xérophiles à Genévrier nain (Juniperus communis subsp. nana)	4060	Communautaire	<1		Habitat commun et répandu dans les Alpes. Milieu à flore moyennement diversifiée, répandu et peu vulnérable, sensible à la fermeture du milieu (reconquête forestière).		
52	Landes subalpines xérophiles à Genévrier nain (Juniperus communis subsp. nana) et Raisin d'ours (Arctostaphylos uva-ursi).	4060	Communautaire	2	Non menacé	Milieu couvrant des surfaces assez importantes dans les massifs montagneux en France. Commun et répandu dans les Alpes. Milieu à flore moyennement diversifiée, répandu et peu vulnérable, sensible à la fermeture du milieu (reconquête forestière).		
53	Landes subalpines asylvatiques, méso-hygrophiles et sciaphiles, à Rhododendron ferrugineux (Rhododendron ferrugineum) et Myrtille (Vaccinium myrtillus).	4060	Communautaire	<1	Non menacé	Habitat commun et répandu dans les grandes Alpes et la Chartreuse. Plus rare dans le Vercors nord et exceptionnel dans le Vercors méridional. Milieu à flore assez diversifiée, particulièrement sensible à la fermeture du milieu (reconquête forestière).	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Clématite des Alpes (Clematis alpina), Dryoptère étendu (Dryopteris expansa), Orchis blanchâtre (Pseudorchis albida), Petite Pyrole (Pyrola minor), Lycopode sélagine (Huperzia selago)	Assez importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
54	Lapiaz vifs et ouverts à Fougère rigide ( <i>Dryopteris villarii</i> ), avec Doradille verte ( <i>Asplenium ramosum</i> ) et Fougère fer-de-lance ( <i>Polystichum lonchitis</i> )	8120	Communautaire	<1	ND	Habitat limité essentiellement aux massifs préalpins, bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, à moyenne et haute altitude et couvrant des surfaces relativement importantes. Milieu très spécifique mais relativement peu vulnérable, en bon état de conservation.		
55	Lapiaz partiellement boisés par le Pin à crochets ( <i>Pinus uncinata</i> ), l'Epicéa ( <i>Picea abies</i> ) et/ou le Hêtre ( <i>Fagus sylvatica</i> ).	9410 / 9430*	Habitat d'intérêt communautaire dans le cas des boisements d'Epicéa et retenu prioritaire dans le cas des boisements de Pin à crochets	<1	Non menacé	Habitat limité essentiellement aux massifs préalpins, bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, à moyenne et haute altitude et couvrant des surfaces relativement importantes. Milieu très spécifique mais relativement peu vulnérable, en bon état de conservation.		Assez importants
56	Mégaphorbiaies subalpines hygrophiles à Adénostyle à feuilles d'alliaire ( <i>Adenostyles alliariae</i> ).	6430	Communautaire	<1	Non menacé	Milieu localisé en France aux montagnes humides, assez fréquent dans les Alpes du Nord, occupant cependant des surfaces généralement localisées. Bien représenté en Chartreuse, Vercors nord et dans le massif de Belledonne. Habitat à forte diversité floristique, en bon état de conservation sur le site, mais sensible aux activités pastorales (pâturage en pré-bois) et sylvicoles. Milieu présentant souvent une flore très diversifiée et opulente.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Aconit paniculé ( <i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>paniculatum</i> ), Laitue des Alpes ( <i>Cicerbita alpina</i> ).	Assez importants
57	Pâturages acidiphiles à Fétuque noircissante ( <i>Festuca nigrescens</i> ) avec Nard raide ( <i>Nardus stricta</i> ) généralement présent mais non dominant.	ND	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire uniquement pour les sites riches en espèce.	<1	Non menacé	Habitat bien représenté dans les Alpes du nord et du Dauphiné, où il couvre des surfaces importantes. Habitat non vulnérable, dont le maintien est cependant tributaire d'une activité pastorale équilibrée.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Achillée rose pâle ( <i>Achillea roseo-alba</i> ), Botryche lunaire ( <i>Botrychium lunaria</i> ), Gaillet frêle ( <i>Galium timeroi</i> ), Peucedan à feuilles de carvi ( <i>Holandrea carvifolia</i> ), Gnaphale des forêts ( <i>Omalotheca sylvatica</i> ), Potentille dorée ( <i>Potentilla aurea</i> )	Assez importants
58	Pelouses ouvertes de colonisation des éboulis calcaires fins à Avoine des montagnes ( <i>Helictotrichon sedenense</i> ) avec Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ).	6170	Communautaire	2	Non menacé	Milieu fréquent dans le Vercors méridional, plus rare et plus localisé dans le Vercors nord et la Chartreuse. Milieu assez peu vulnérable, sensible cependant à la fermeture du milieu par la dynamique végétale : colonisation par les arbustes.		
59	Prairies des éboulis grossiers à Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ), Laîche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ) et Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ).	6170	Communautaire	8	Non menacé	Habitat fréquent et étendu sur des surfaces importantes dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Milieu assez peu vulnérable, sensible cependant à la fermeture du milieu par la dynamique végétale : colonisation par les arbustes.		
60	Prairies de colonisation des éboulis terreux à Laser des montagnes ( <i>Laserpitium siler</i> ) et Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ).	6170	Communautaire	<1	Non menacé	Habitat fréquent et étendu sur des surfaces importantes dans les Préalpes du nord et du Dauphiné. Milieu assez peu vulnérable, sensible cependant à la fermeture du milieu par la dynamique végétale : colonisation par les arbustes.		
61	Pelouses sèches et assez thermophiles généralement écorchées, sur rocailles à Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> ) avec Laîche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> ), Séslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Calament des Alpes ( <i>Acinos alpinus</i> ) et Globulaire à feuilles en coeur ( <i>Globularia cordifolia</i> ).	6170	Communautaire	<1	Quasi menacé	Habitat fréquent et étendu sur des surfaces importantes dans les Alpes, en particulier dans les Préalpes méridionales. Milieu occupant des surfaces peu étendues, en bon état de conservation sur le site, mais sensible à la fermeture du milieu (colonisation par les arbustes).	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu :</b> Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Oeillet des rochers ( <i>Dianthus sylvestris</i> ), Oeillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Avoine des prés ( <i>Avenula pratensis</i> )	Assez importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Code EUR15	Statut Natura 2000	Surface sur l'ENS (ha)	Statut Liste Rouge Isère	Statut local et régional Vulnérabilité de l'habitat	Autres enjeux associés à l'habitat (espèces / fonctionnalité)	Bilan des enjeux pour l'ENS
62	Pelouses généralement écorchées ou en gradins, sur pente d'éboulis ou rocailles terreuses, à Sesslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ) et Laïche toujours verte ( <i>Carex sempervirens</i> )	6170	Communautaire	7	Non menacé	Habitat fréquent et étendu sur des surfaces importantes dans les Alpes. Type de milieu largement répandu, prédominant des pentes calcaires à l'étage subalpin des Préalpes. Milieu assez peu vulnérable, en bon état de conservation, sensible cependant à la fermeture du milieu vu sa rareté relative sur le site.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Oeillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Aster des Alpes ( <i>Aster alpinus</i> ), Pédiculaire arquée ( <i>Pedicularis gyroflexa</i> ), Buplèvre fausse renoncule ( <i>Bupleurum ranunculoïdes</i> ), Coronille engainante ( <i>Coronilla v aginalis</i> )	
63	Pelouses-landines des rocailles calcaires exposées, en conditions froides, à Dryade à huit pétales ( <i>Dryas octopetala</i> ) et Saule à feuilles rétuses ( <i>Salix retusa</i> ).	4060	Communautaire	<1	ND	Habitat assez bien représenté dans les Préalpes du nord et du Dauphiné, mais localisé aux hautes crêtes froides. Milieu en assez bon état de conservation sur le site, cependant sensible au piétinement (tourisme, randonnée ...), car souvent établi au niveau des crêtes.	Habitat des éboulis froids <b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Buplèvre fausse renoncule ( <i>Bupleurum ranunculoïdes</i> ), Coronille engainante ( <i>Coronilla vaginalis</i> ), <i>Oxytropis amethystea</i> ( <i>Oxytropis couleur améthyste</i> )	Importants
64	Prairies fraîches sur éboulis fixés argilo-calcaires, à Calamagrostis des montagnes ( <i>Calamagrostis varia</i> ), avec Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ) et Sesslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> ).	6170	Communautaire	<1	A surveiller	Habitat relativement localisé dans les Préalpes du Dauphiné. Milieu possédant plusieurs espèces végétales rares ou remarquables, cependant assez peu vulnérable, car établi en conditions spécialisées (pentes fortes), sensible cependant à la fermeture forestière potentielle, dès lors que les conditions qui le maintiennent (avalanches, érosion, chutes de blocs) ne sont plus opérantes.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Renoncule vénéneuse ( <i>Ranunculus thora</i> ), Gentianelle ciliée ( <i>Gentianella ciliata</i> ), Cerinthe glabre ( <i>Cerintho glabra</i> )	Importants
65	Prairies fraîches de couloir à Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ) et Sesslerie bleutée ( <i>Sesleria caerulea</i> )	6170	Communautaire	<1	A surveiller	Habitat relativement localisé dans les Préalpes du Dauphiné. Milieu possédant plusieurs espèces végétales rares ou remarquables, cependant assez peu vulnérable, car établi en conditions spécialisées (pentes fortes), sensible cependant à la fermeture forestière potentielle, dès lors que les conditions qui le maintiennent (avalanches, érosion, chutes de blocs) ne sont plus opérantes.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Laïche méridionale ( <i>Carex austroalpina</i> ), Buplèvre à longues feuilles ( <i>Bupleurum longifolium</i> ), Renoncule vénéneuse ( <i>Ranunculus thora</i> ).	Importants
66	Gazons des corniches rocheuses exposées et bien ensoleillées à Avoine sétacée ( <i>Helictotrichon setaceum</i> ) et Buplèvre des rochers ( <i>Bupleurum petraeum</i> ).	8210	Communautaire	1	A surveiller	Habitat typique des falaises de moyenne et haute altitude dans le Vecors. Présent ponctuellement en Chartreuse méridionale. Milieu en bon état de conservation, peu vulnérable (situation en pleine falaise). Sensible cependant aux activités liées à l'escalade et à la varappe.		Assez importants
67	Pelouses très sèches sur rocailles xérophiles à xérothermophiles à Globulaire à feuilles en cœur ( <i>Globularia cordifolia</i> ), Héliantheme alpestre ( <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>alpestre</i> ) et Anthyllide des montagnes ( <i>Anthyllis montana</i> ) et petites labiées suffrutescentes.	6170	Communautaire	2	Non menacé	Habitat assez fréquent dans les massifs préalpins, mais occupant des surfaces restreintes. Milieu localisé, assez peu vulnérable, en bon état de conservation sur le site, sensible cependant aux loisirs rupestres et à la fermeture du milieu.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Aster des Alpes ( <i>Aster alpinus</i> ), Daphné des Alpes ( <i>Daphne alpina</i> ), Oeillet de Montpellier ( <i>Dianthus hyssopifolius</i> ), Joubarbe des toits ( <i>Sempervivum tectorum</i> ), Sabline à grandes fleurs ( <i>Arenaria grandiflora</i> )	Importants
68	Prairies sèches de montagne sur sol superficiel, à Brome dressé ( <i>Bromus erectus</i> ) et Fétuque lisse ( <i>Festuca laevigata</i> )	6210	Communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	2	A surveiller	Habitat assez bien représenté dans les Préalpes méridionales et du Dauphiné. Milieu à la flore diversifiée sensible à la fermeture des milieux par reforestation naturelle ou provoquée et dont le maintien est tributaire d'une bonne gestion pastorale.	<b>Espèces végétales rares ou remarquables pouvant être associées au milieu</b> : Laïche lustrée ( <i>Carex liparocarpos</i> )	Importants
69	Sources pétrifiantes avec formation de travertin ( <i>Cratoneurion</i> )	7220	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire	ND	A surveiller			Importants

Sur les 69 habitats élémentaires décrits ci-avant, 39 d'entre eux sont à enjeu, dont 16 habitats prioritaires d'après leur statut Natura 2000 et 16 habitats « à surveiller » sur la liste rouge Isère. Sur les 39 habitats élémentaires à enjeu, 21 d'entre eux présentent des enjeux « assez importants », 11 des enjeux « importants » et 7 des enjeux « très importants ».

En synthèse, l'enjeu prioritaire se situe au niveau **habitats inféodés aux éboulis froids du Vallon des Forges**. Les habitats présents sur le **versant orienté sud-est du Moucherotte** (boisements alpins de pente et végétation pionnière de ro-cailles) constituent un deuxième enjeu, de priorité légèrement moins importante. Finalement, les **habitats présents dans les ravins et en falaises** donc plutôt sur du substrat rocheux affleurant de forte pente, constituent le troisième enjeu propre aux habitats de l'ENS.

La mise à jour de la cartographie d'habitats viendra compléter cette analyse de premier plan de gestion sur le reste du périmètre de l'ENS, et pourra également confirmer ou nuancer l'évaluation à dire d'expert des priorités de conservation des habitats de l'ENS (surtout dans le cas de mosaïques).

Le tableau suivant récapitule les habitats à enjeu et les superficies associées.

Tableau 24: Synthèse partielle des habitats élémentaire à enjeu de l'ENS des Falaises

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Surface sur l'ENS (ha)	Bilan des enjeux pour l'ENS
4	Pins à crochets épars ou en petits bouquets sur barre rocheuse ou en escarpements	(en association)	Assez importants
6	Pinèdes claires méso-xérophiles à mésophiles, en bosquet, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets, souvent purs ou avec parfois un peu d'Epicéa, sur pelouse rocailleuse calcicole à Sesslerie bleuté, à Globulaire à feuilles en coeur et Laïche toujours verte	2	Assez importants
7	Pinèdes assez denses de Pin à crochets, associées en codominance au Sapin, sur pelouse calcicole à Sesslerie bleuté avec souvent Globulaire à tiges nues.	(en association)	Assez importants
8	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets, sur lande xérophile à Genévrier nain et Raisin d'ours	3	Assez importants
13	Erablaies de ravins à Erable sycomore, Doradille langue-de-cerf, Polystic lobé et Cardamine à sept feuilles	(en association)	Assez importants
14	Erablaies de ravins à Erable sycomore sur hautes herbes caractérisées par la Barbe de bouc	(en association)	Assez importants
15	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore sur mégaphorbiaie montagnarde à Fougère femelle et Pétaïte blanc	(en association)	Assez importants
17	Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles et fraîches, riches en Erable sycomore, à sous-bois d'Adénostyle à feuilles d'alliaire et Laitue des Alpes	<1	Assez importants
18	Pessières hygrophiles sur sol profond, à sous-bois largement dominé par l'Adénostyle à feuilles d'alliaire, la Laitue des Alpes et la Fougère femelle	<1	Assez importants
24	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Sesslerie bleuté avec Calamagrostide des montagnes	1	Assez importants
25	Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Sesslerie bleuté et Laïche blanche	<1	Assez importants
40	Falaises calcaires et barres rocheuses en conditions ombragées - Association à Cystopteris fragile et Silène naine	(en association)	Assez importants
41	Falaises et rochers calcaires très ombragés et humides d'altitude - Association à Cystopteris des Alpes	(en association)	Assez importants
45	Accrus, après coupe forestière ou recépage par les coulées d'avalanches, ou de recolonisation de prairies abandonnées, d'arbres et arbustes mixtes : Erable sycomore, Hêtre, Bouleau verruqueux, Frêne élevé	<1	Assez importants
47	Accrus forestiers submontagnards et montagnards à Tremble, Bouleau verruqueux, Noisetier et feuillus divers.	6	Assez importants
53	Landes subalpines asylvatiques, méso-hygrophiles et sciaphiles, à Rhododendron ferrugineux et Myrtille	<1	Assez importants
55	Lapias partiellement boisés par le Pin à crochets, l'Epicéa et/ou le Hêtre	<1	Assez importants
56	Mégaphorbiaies subalpines hygrophiles à Adénostyle à feuilles d'alliaire	<1	Assez importants
57	Pâturages acidiphiles à Fétuque noircissante avec Nard raide généralement présent mais non dominant.	<1	Assez importants
61	Pelouses sèches et assez thermophiles généralement écorchées, sur rocailles à Fétuque lisse avec Laïche toujours verte, Sesslerie bleuté, Calament des Alpes, et Globulaire à feuilles en coeur	<1	Assez importants
66	Gazons des corniches rocheuses exposées et bien ensoleillées à Avoine sétacée et Buplèvre des rochers	1	Assez importants
9	Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets, souvent pur ou parfois avec Epicéa, sur lande méso-hygrophile à Rhododendron ferrugineux et Myrtille	(en association)	Importants
12	Boisements mixtes de petits feuillus méso-xérophiles : Erable à feuilles d'obier, Alisier de Mougeot, Nerprun des Alpes, Noisetier, Frêne	32	Importants
16	Erablaies de ravins et combes d'Erable sycomore à hautes herbes, sur mégaphorbiaie subalpine à Adénostyle à feuilles d'alliaire, Sénéçon à feuilles ovales et Aconits	(en association)	Importants

N°	Intitulé habitat élémentaire (in situ)	Surface sur l'ENS (ha)	Bilan des enjeux pour l'ENS
29	Eboulis calcaires de blocs petits à fins mobiles, à Adénostyle des Alpes et Cerfeuil des Alpes	(en association)	Importants
36	Eboulis calcaires et marno-calcaires d'altitude de petits blocs mobiles, en conditions relativement thermophiles, à Renoncule de Segurier	(en association)	Importants
63	Pelouses-landines des rocailles calcaires exposées, en conditions froides, à Dryade à huit pétales et Saule à feuilles rétuses	<1	Importants
64	Prairies fraîches sur éboulis fixés argilo-calcaires, à Calamagrostis des montagnes, avec Laïche méridionale et Sesslerie bleutée	<1	Importants
65	Prairies fraîches de couloir à Laïche méridionale et Sesslerie bleutée	<1	Importants
67	Pelouses très sèches sur rocailles xérophiles à xérophiles à Globulaire à feuilles en cœur, Héliantheme alpestre et Anthyllide des montagnes et petites labiées suffrutescentes.	2	Importants
68	Prairies sèches de montagne sur sol superficiel, à Brome dressé et Fétuque lisse	2	Importants
69	Sources pétifiantes avec formation de travertin	ND	Importants
2	Pessières acidiphiles des stations froids plus ou moins abyssales, à Myrtille, avec Airelle rouge et Lycopode à feuilles de genévrier	6	Très importants
5	Pinèdes claires méso-xérophiles à xérophiles, en bosquets, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets, à sous-bois de Calamagrostis des montagnes	(en association)	Très importants
10	Pinèdes claires de Pin à crochets des stations froides sur lande très moussue, avec éricacées notamment Airelle rouge, et Rhododendron ferrugineux, sur chaos rocheux	8	Très importants
11	Boisements clairs de Bouleau pubescent et de Sorbier des oiseleurs, avec parfois le Pin à crochets et/ou l'Epicéa, sur lande à Rhododendron ferrugineux et Myrtille, colonisant les chaos rocheux froids	1	Très importants
34	Eboulis calcaires de blocs mobiles, à Ail à fleurs de narcisse	(en association)	Très importants
35	Eboulis calcaires de blocs stabilisés à Gaillet des rochers	(en association)	Très importants
42	Rochers et éboulis humides moussus, pieds de parois froides et suintantes - Association à Cystoptéris des montagnes	(en association)	Très importants

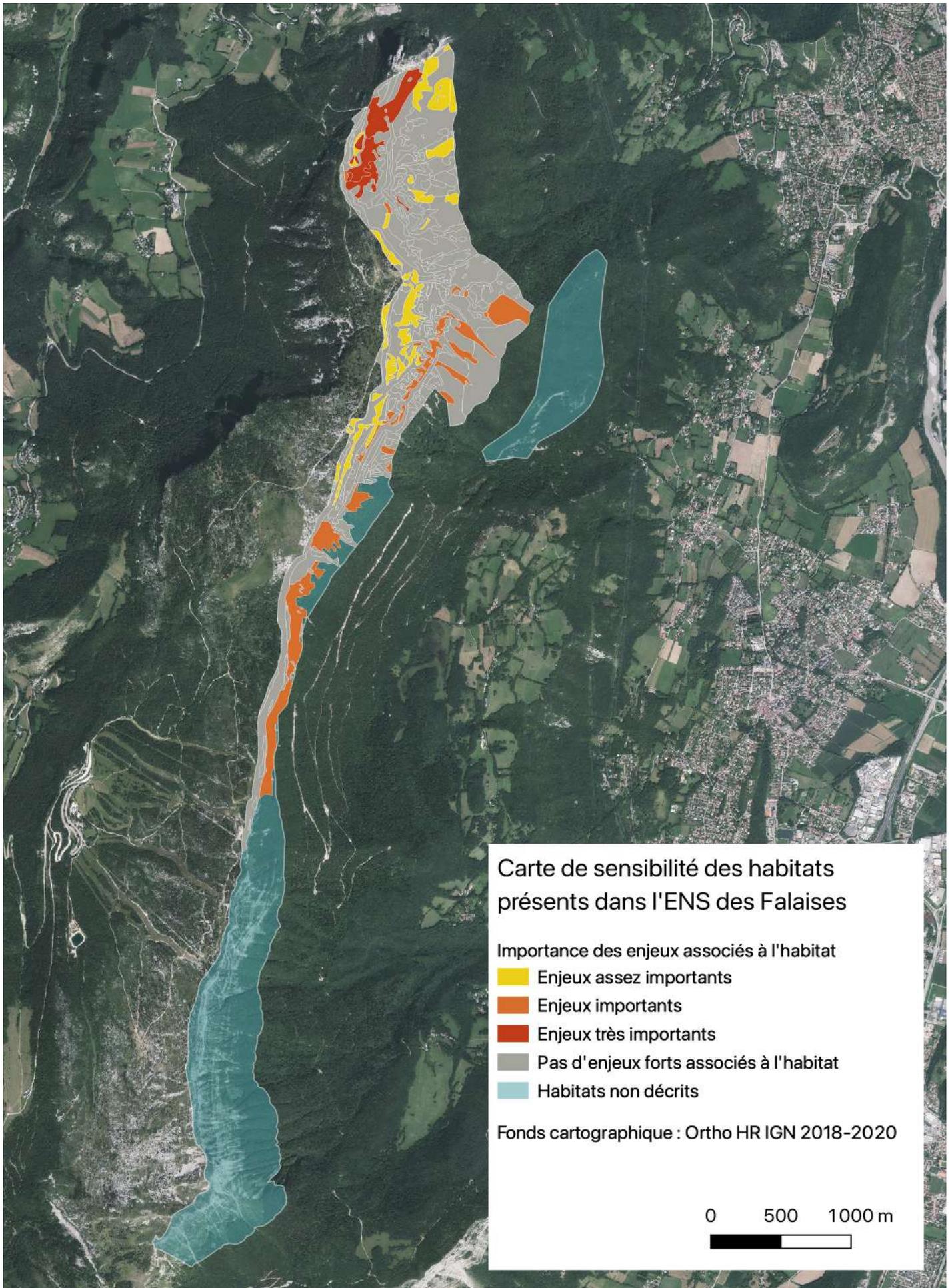


Figure 57: Carte de sensibilité des habitats présents dans l'ENS des Falaises (vision partielle)

## 1.1.B DÉFINITION DES ESPÈCES À RESPONSABILITÉ DE L'ENS

Afin de déterminer les **espèces patrimoniales à responsabilité** de l'ENS, chacune des espèces listées dans les tableaux a été évaluée en fonction de son statut de protection, de son statut de conservation, de son statut sur les listes déterminantes ZNIEFF pour la région biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que du statut de nidification pour les oiseaux. Un poids plus important a été donné aux statuts qualifiant l'état des populations locales (protection départementale, liste d'alerte Isère, ZNIEFF).

Un système de points a été établi pour identifier les espèces à enjeu pour l'ENS, décrit dans le tableau ci-après. Le score obtenu peut être modulé à dire d'expert pour répondre aux conditions locales.

Tableau 25: Clé de détermination des espèces faunistiques et floristiques à enjeu de l'ENS des Falaises

Statut		Points	
<b>Statut de protection</b>	Directive Oiseaux / Directive Habitats	0	
	Protection nationale	2	
	Protection régionale	3	
<b>Statut de conservation</b>	Liste rouge Europe - VU - EN	0 0,5	
	Liste rouge France - NT - VU - EN	0 0,5 1	
	Liste rouge Auvergne-Rhône-Alpes - NT - VU - EN	0,5 1 1,5	
	Liste d'alerte Isère - NT - VU - EN	1 2 3	
	<b>Liste déterminante ZNIEFF</b>	Zone biogéographique alpine d'Auvergne-Rhône-Alpes	1
	<b>Statut de nidification</b> ( <i>oiseaux uniquement</i> )	Nidification avérée	1

Cette clé a été appliquée à la liste des espèces patrimoniales établie précédemment et dont le résultat du calcul est fourni en Annexe 3, avec la liste complète des espèces de l'ENS. A la suite sont présentés les résultats issus du calcul. Les espèces à enjeu sont réparties en trois catégories « Priorité forte », « Priorité moyenne », « Priorité faible » selon leur score. A savoir que le score maximal est de 6.

- Priorité forte : score supérieur ou égal à 5 ;
- Priorité moyenne : score supérieur ou égal à 4 ;
- Priorité faible : score supérieur ou égal à 3.

## Résultats du score

Tableau 26: Détermination des espèces à enjeu de l'ENS des Falaises

Nom valide	Nom vernaculaire	Famille	Priorité de conservation
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam., 1789	Grassette à grandes fleurs	Flore	<b>Forte</b>
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Oiseaux	<b>Forte</b>

Nom valide	Nom vernaculaire	Famille	Priorité de conservation
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon (L')	Insectes	Forte
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadénie odorante	Flore	<b>Forte</b>
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Oiseaux	Moyenne
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Mammifères	<b>Moyenne</b>
<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1766)	Tichodrome échelette	Oiseaux	<b>Moyenne</b>
<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	Accenteur alpin	Oiseaux	Moyenne
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge	Oiseaux	<b>Moyenne</b>
<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéris des montagnes	Flore	<b>Moyenne</b>
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Faucon pèlerin	Oiseaux	Moyenne
<i>Juniperus thurifera</i> L., 1753	Genévrier thurifère	Flore	<b>Moyenne</b>
<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc	Oiseaux	Moyenne
<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill., 1789	Oeillet de Grenoble	Flore	<b>Moyenne</b>
<i>Eryngium spinalba</i> Vill., 1779	Panicaut blanc des Alpes	Flore	<b>Moyenne</b>
<i>Anemone halleri</i> All., 1773	Pulsatille de Haller	Flore	<b>Moyenne</b>
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810	Pyrole verdâtre	Flore	Moyenne
<i>Phyteuma charmelii</i> Vill., 1785	Raiponce de Charmeil	Flore	Moyenne
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	Oiseaux	Moyenne
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	Mammifères	<b>Faible</b>
<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1766)	Monticole de roche	Oiseaux	Faible
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Sabot de Vénus	Flore	<b>Faible</b>
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Oiseaux	Faible
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Oiseaux	Faible
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.)	Buxbaumie verte	Flore	<b>Faible</b>
<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus, 1766)	Chocard à bec jaune	Oiseaux	Faible
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	Oiseaux	Faible
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	Oiseaux	Faible
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers	Oiseaux	Faible
<i>Carex mucronata</i> All., 1785	Laïche mucronée	Flore	Faible
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron	Oiseaux	Faible
<i>Primula lutea</i> Vill., 1787	Oreille-d'ours	Flore	Faible
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	Oiseaux	Faible

De nombreuses espèces d'oiseaux ayant été observées sur le périmètre, sans pour autant que des informations précises n'aient été apportées sur leur statut de nidification, la priorité sera donnée à l'inventaire précis des espèces d'oiseaux de l'ENS au sein du plan d'actions. Par ailleurs, tous les chiroptères sont concernés par un plan national d'actions, donc leur étude constituera également une priorité.

## 1.2 DÉFINITION DES ENJEUX LIÉS À L'ACCUEIL DU PUBLIC ET À L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

Plusieurs enjeux socio-économiques peuvent être identifiés pour venir compléter les enjeux de conservation du patrimoine naturel identifiés pour l'ENS des falaises nord-est du Vercors :

- Certaines servitudes s'exercent au sein de l'ENS en rapport avec les risques naturels comme l'entretien des ouvrages RTM ou l'entretien des pistes de défense contre les incendies, ou en rapport avec les réseaux comme l'entretien des lignes haute-tension à proximité de l'ENS. Ces activités ponctuelles nécessiteront d'être prises en compte et l'information nécessaire communiquée aux gestionnaire vis-à-vis de comment **limiter les impacts des chantiers sur l'environnement**.
- La **gestion des flux de fréquentation et du multi-usages**, à la fois spatialement et temporellement, est en enjeu pour continuer à conserver de zones sauvages pour la faune et la flore, et profiter de manière collective du lieu. Cet enjeu sera à réfléchir grâce à un schéma d'accueil commun avec l'ENS des Falaises pour mutualiser les informations et les coûts d'une part, et surtout pour avoir une vision d'ensemble des pressions exercées sur un type d'habitat ou une population en particulier.
- La **sensibilisation des usagers de l'ENS** à propos des espèces patrimoniales du secteur et des bonnes pratiques en faveur de la biodiversité à adopter en conséquent ; ainsi que sur les autres usagers de l'ENS. Les outils de communication pourront être adaptés en fonction de la catégorie d'usagers (propriétaires privés, touristes de passage, pratiquants de sports de nature, etc.).
- Finalement, la **valorisation du patrimoine naturel et culturel** à travers d'actions pédagogiques pourra être envisagée afin d'impliquer tout un chacun dans l'objectif de conservation de nos milieux naturels, et de transmettre l'histoire des lieux. En particulier pour le patrimoine culturel, l'ENS permettra la transmission de savoirs autant aux habitants locaux qu'aux personnes de passage venant visiter ce site. Deux axes principaux de transmission culturelle se dessinent dès à présent : le lien entre la vallée et la montagne – à travers notamment les échanges marchands et la proximité avec un alpage ; et l'histoire de l'occupation des falaises à travers les siècles.

La protection contre les risques naturels est un pré-requis à la préservation du patrimoine naturel, mais pas un enjeu en tant que tel. Il faudra cependant veiller à maintenir la résilience des écosystèmes en présence pour ne pas aggraver les conséquences d'éventuelles catastrophes naturelles à venir. Un ENS peut également constituer un laboratoire à ciel ouvert pour tester des solutions basées sur la nature.

Ainsi, il convient en définitive d'ajouter les enjeux suivants à la liste précédente :

- La pratique de sports de nature et la valeur récréative du site ; soit **l'accueil du site avec les notions associées d'information et de sensibilisation**, mais également de **balisage et de gestion des itinéraires** sur lesquels se concentrent les flux de fréquentation ;
- La **transmission du patrimoine naturel et culturel**

Les enjeux du site étant centrés sur la préservation des richesses naturelles, il n'a donc pas vocation à être aménagé pour l'accueil du public.

\*\*\*

En synthèse, les enjeux propres à l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel sont donc :

Tableau 27: Liste des enjeux de l'ENS des Falaises

Objectifs des ENS	Enjeux identifiés de l'ENS des Falaises
Conservation de la biodiversité	Les éboulis froids et leur cortège floristique associé
	Les boisements alpins et montagnards de pente
	La végétation de paroi, des balmes, des vires, et de colonisation de la rocaille
	Les oiseaux rupestres nidifiant dans les falaises
	Les espèces cavernicoles (entomofaune et chiroptères entre autres)
Sensibilisation des publics	La gestion des flux de fréquentation sur les itinéraires existants
	L'entretien à moindre impact environnemental des réseaux et infrastructures
	La transmission de connaissances sur le patrimoine naturel et culturel aux divers publics
	L'apprentissage des bons comportements à avoir pour préserver la biodiversité



## 2. PRESSIONS ET MENACES EXERCÉES PAR LES USAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LA BIODIVERSITÉ DE L'ENS DES FALAISES

La superposition des usages socio-économiques avec les enjeux environnementaux permet d'identifier les menaces et pressions pesant sur les milieux/espèces et usages de l'ENS. La carte suivante superpose les principaux enjeux de conservation de la biodiversité identifiés (dans la limite de la cartographie partielle des habitats) avec les principaux itinéraires terrestres, afin de visualiser ces pressions et menaces. Elle a été réalisée en 2022, avec les données naturalistes possédées à ce moment-là. Avec la mise en œuvre d'actions sur l'ENS, de nouvelles connaissances viendront enrichir cette carte évolutive.



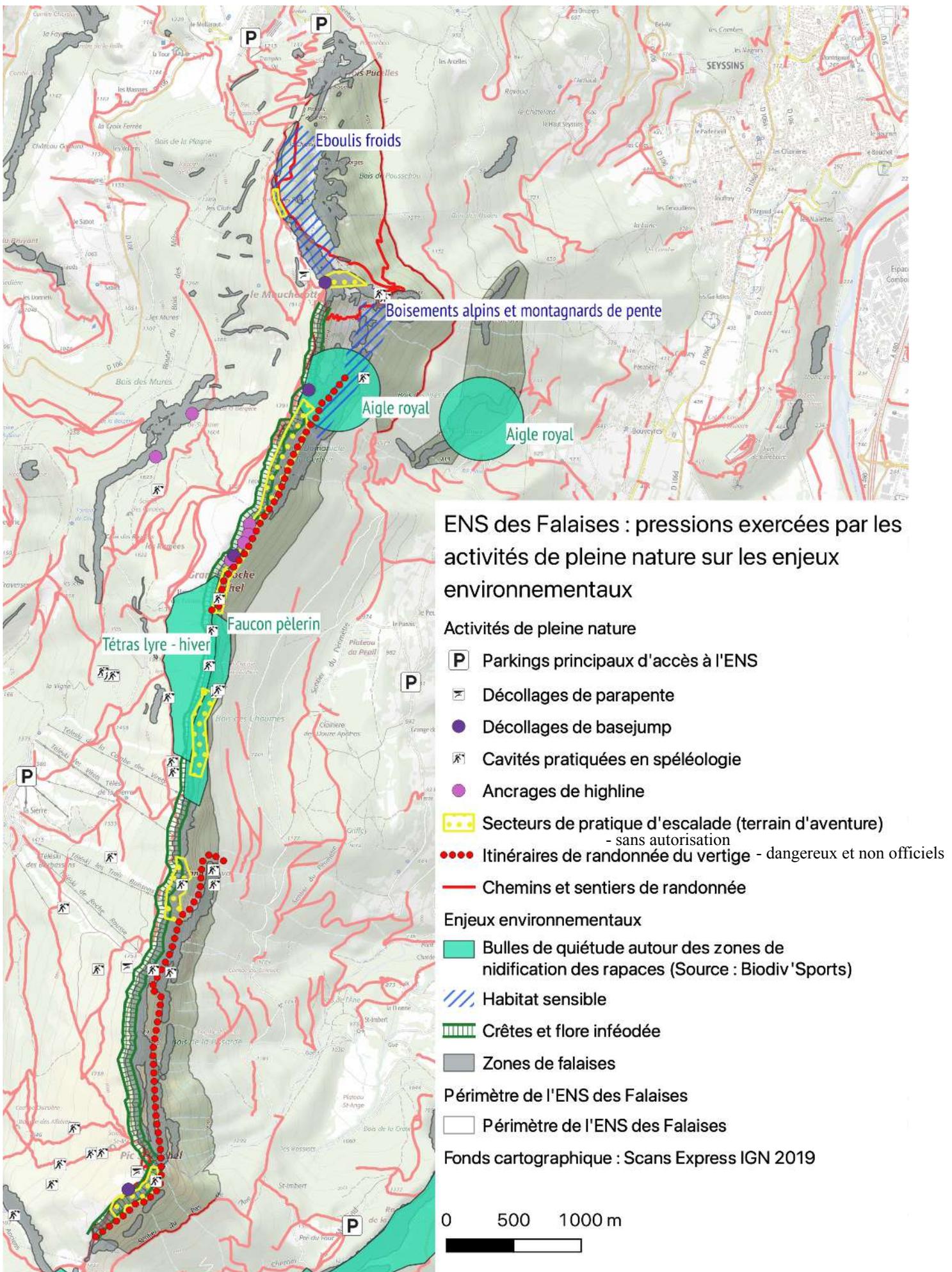


Figure 58: Visualisation des pressions exercées par les activités de pleine nature sur les habitats et espèces à enjeu dans l'ENS des Falaises (cartographie partielle des enjeux liés aux habitats)

A la lecture de cette carte, émergent les pressions et menaces suivantes :

→ Liées aux loisirs de nature

- **Dérangement de l'avifaune** par le survol et/ou les nuisances sonores, surtout pendant la période de nidification ;

Des études relatives au dérangement des rapaces rupestres ont été réalisées au cours des dernières années<sup>xlix</sup> et une courte synthèse propre aux oiseaux présents dans l'ENS des Falaises proposée dans le diagnostic environnemental, dont voici quelques éléments :

L'**aigle royal** peut être nicheur en falaise et construire sa propre aire à l'aide de branchages, il peut parfois utiliser d'anciennes aires de grands corbeaux pour s'installer et il peut également établir une aire au sommet d'un arbre. La distance de dérangement pour un couple d'aigles est estimée entre 250 et 1 500 mètres avec une moyenne comprise entre 300 et 500 mètres selon différentes études. A noter qu'en 2023, la reproduction a échoué pendant le nourrissage du jeune, suite à un passage d'un parapentiste devant l'aire de reproduction. Les adultes ont abandonné le jeune.

Le **faucon pèlerin** est lui aussi particulièrement sensible au dérangement. Ici une bulle de quiétude de 300 m a été envisagée par la LPO, distance moyenne communément admise pour respecter la tranquillité nécessaire à la reproduction de ces espèces.

De manière générale pour le **grand corbeau**, comme tous les corvidés rupestres, la distance de dérangement est évaluée entre 100 et 150 mètres autour du nid.

- **Piétinement de la flore** : on soulignera le nettoyage des voies pour les espèces de falaises, éventuellement le piétinement et la cueillette pour des espèces comme le Sabot de Vénus, la Pulsatille de Haller et l'Oeillet de Grenoble. Les espèces des milieux forestiers peuvent être également menacées par des travaux d'aménagements forestiers telles les coupes ou la création de dessertes ;
- Augmentation possible de la **pression de dérangement sur la faune** liée à l'augmentation de la fréquentation du fait des traces numériques notamment et de nouvelles activités qui pourraient prendre de l'ampleur (fréquentation nocturne, bivouac en falaises, nouvelles pratiques à venir...) ;
- **Fragilité des concrétions souterraines** de la grotte Vallier et **impacts encore inconnus sur la faune cavernicole**

→ Liées aux changements climatiques

- Fragilité des cortèges floristiques des **éboulis froids**
- **Changement de régime hydrologique et/ou assèchement** ayant des impacts sur la flore ou les habitats forestiers

→ Liées à l'état des connaissances partielles et au principe de précaution qui en découle

La cartographie d'habitats partielle, ainsi que le niveau de connaissances jugé moyen ou insuffisant pour la plupart des groupes faunistiques incite à procéder avec la plus grande des précautions dans la mise en œuvre du plan de gestion. La priorité devra être donnée à toute action d'acquisition de connaissances et de mise en place de suivis temporels.

Sur la base des enjeux et des pressions identifiées, il est maintenant possible de définir des objectifs de conservation à long terme, ainsi que des objectifs opérationnels propres à la durée de ce plan de gestion (5 ans).

# 3. DÉFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION DE L'ENS DES FALAISES

## Préambule

Suite au diagnostic réalisé à propos de l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel présenté auparavant, cette section du document va s'atteler à la définition des :

- **Objectifs à long terme**, c'est à dire l'état ou le fonctionnement souhaité par rapport à la situation actuelle de l'enjeu. C'est le résultat que l'on cherchera à atteindre en terme de gestion. Les objectifs à long terme guideront les choix opérationnels en termes de gestion. Ils sont partagés entre tous les acteurs de la concertation.
- **Objectifs opérationnels (5 ans)** : ce sont les choix de gestion à moyen terme établis au regard du diagnostic. Ils résultent de l'analyse des pressions pesant sur chacun des enjeux et portent sur les facteurs à faire varier pour atteindre l'état de conservation visé par les objectifs à long terme. Ils sont établis pour une durée de 3 à 5 ans avant d'être évalués et révisés si besoin. Ils supposent la mise en œuvre d'une ou plusieurs actions afin d'être atteints.
- **Actions à mettre en œuvre** : ce sont les opérations à engager pour répondre aux objectifs et aux enjeux. Afin de garantir la mise en œuvre opérationnelle des actions sur le terrain et leur continuité dans le temps, une fiche descriptive est rédigée pour chacune d'elles, détaillant les résultats attendus, les moyens humains, techniques et financiers à mettre en œuvre, la localisation, et le calendrier d'exécution.

Suite à la première phase de concertation organisée en septembre et octobre 2021 autour des enjeux et d'une ébauche de construction des objectifs à long terme, une deuxième phase de concertation a été organisée en janvier et février 2022 afin de solliciter l'avis des parties prenantes sur les objectifs opérationnels du plan de gestion et les actions à inscrire au sein de celui-ci.

### 3.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS À LONG-TERME

Pour chaque enjeu, un objectif à long terme est proposé afin de définir la tendance souhaitée par rapport à l'état actuel de l'ENS.

Tableau 28: Liste des objectifs à long terme associés à chaque enjeu de l'ENS des Falaises

	Enjeux	Objectifs à long-terme
Biodiversité et fonctionnalité des milieux	Les éboulis froids et leur cortège floristique associé	Maintenir en bon état de conservation les habitats des éboulis froids
	Les boisements alpins et montagnards de pente	Maintenir en bon état de conservation les boisements alpins et montagnards de pente
	La végétation de paroi, des balmes, des vires, et de colonisation de la rocaille	Maintenir en bon état de conservation les milieux rocheux pentus et verticaux
	Les oiseaux rupestres nicheurs	Conserver la capacité d'accueil des falaises pour la nidification des espèces rupestres
	Les espèces cavernicoles	Préserver l'habitat des espèces cavernicoles
Gestion de la fréquentation	La gestion des flux de fréquentation	Réduire les impacts négatifs des usages et pratiques sur le site

	Enjeux	Objectifs à long-terme
et sensibilisation	L'entretien à moindre impact environnemental des réseaux et infrastructures	Améliorer la prise en compte de la biodiversité dans l'intervention des services d'entretien des réseaux et infrastructures
	La transmission de connaissances sur le patrimoine naturel et culturel	Améliorer les connaissances des différents publics à propos du patrimoine naturel et culturel de l'ENS des Falaises

## 3.2 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS ET DÉCLINAISON EN PLAN D' ACTIONS

Chaque enjeu est soumis à des pressions ou des facteurs d'influence qui ont été identifiés à l'issue du diagnostic initial et lors des différentes phases de concertation. Les objectifs opérationnels sont propres à chaque facteur d'influence, atteignables en 3 à 5 ans, et permettent d'avancer en direction de l'objectif plus global de long terme. L'atteinte de chaque objectif opérationnel suppose la mise en place d'une ou (le plus souvent) plusieurs actions successives ou combinées dans le temps.

Pour conserver la très forte valeur patrimoniale de l'ENS, l'approfondissement des connaissances est revenu de manière récurrente dans les discussions des groupes de travail car il s'agit d'un secteur particulier à étudier du fait des conditions spécifiques liées à la verticalité et de la difficulté d'accès par les humains, mais également afin de définir clairement et sur des bases scientifiques les zones de sensibilité à éviter par les usagers. Parmi les suivis à mettre en place et/ou études à réaliser évoqués lors des groupes de travail peuvent être cités : suivi de l'avifaune rupestre, inventaire chiroptères, suivi des éboulis froids, étude de l'impact des changements climatiques, suivi de la fréquentation, etc. Un travail conjoint avec l'ENS des Ramées, l'ENS du Peuil ou encore l'ENS du Haut-Moucherotte est à envisager selon les cas pour mutualiser les données et les coûts.

Par ailleurs, au-delà des objectifs à long-terme identifiés pour répondre aux enjeux et de l'objectif d'acquisition de connaissances, existe aussi un objectif opérationnel de gestion et d'animation de l'ENS.

Le tableau suivant décline les pressions associées à chaque enjeu et objectif à long-terme afin d'aboutir à des objectifs opérationnels et une liste d'opérations à mettre en œuvre. Afin de suivre la mise en place du plan de gestion et l'impact de son action, des indicateurs sont aussi définis dans le tableau suivant.

Tableau 29: Plan d'actions pour atteindre les objectifs de gestion de l'ENS des Falaises du Moucherotte au Pic Saint Michel

**NB** La codification des opérations respecte une nomenclature liée au type d'opérations : **PO** pour les opérations de police de la nature ; **SE** pour les opérations de suivi, d'inventaire ou d'étude ; **RE** pour les opérations de recherche ou d'expérimentation ; **TU** pour les travaux uniques, les équipements (investissements) ; **TE** pour les travaux d'entretien, de maintenance ; **PI** pour les opérations de pédagogie, d'information, d'animation, d'édition ; **AD** pour la gestion administrative du site.

Diagnostic : phase analytique		Vision stratégique et opérationnelle		Outil d'évaluation des atteintes des objectifs			Actions		
Enjeu	Etat actuel	Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Valeur idéale à atteindre sur le long terme	Code	Dispositifs de suivis scientifiques	
Enjeu n°1 : Les éboulis froids et leur cortège floristique	Les éboulis froids sont actuellement en bon état de conservation, et la flore spécifique également  <b>Habitats : 23,8 ha</b> 2-Pessières acidiphiles des stations froides plus ou moins abyssales (6ha) 10-Pinèdes claires de Pin à crochets des stations froides sur lande très moussue (8ha) 11-Boisements clairs de Bouleau pubescent et de Sorbier des oiseleurs (1ha) 18-Pessières hygrophiles sur sol profond (<1ha) 53-Landes subalpines asylvatiques, méso-hygrophiles et sciaphiles (<1ha) 63-Pelouses-landines des rocaillies calcaires exposées, en conditions froides (7ha) <b>Espèces :</b> Cystopséris des montagnes (>100 pieds)	A. Maintenir l'état de conservation des habitats des éboulis froids	Bon état de conservation des éboulis froids (écosystème fonctionnel)	Surface et état de conservation des éboulis froids	Surface des éboulis froids	Maintien de cet habitat et de la fonctionnalité de l'écosystème qu'il constitue ; soit 23,8ha pour les différents habitats de ces milieux	SE2	Actualisation de la cartographie des habitats	
				Intégrité du cortège floristique des éboulis froids	Liste de la flore constituant le cortège floristique des éboulis froids, leur localisation et leur abondance	Maintien de la diversité floristique patrimoniale, de leur localisation et de leur abondance respectives ; pour le Cystoptéris des montagnes, c'est plus de 100 pieds (2013)	SE1	Prospections et suivi botanique de la flore spécifique des éboulis froids	
	<b>Facteurs d'influence</b>	<b>Pressions/ Leviers &amp; Menaces/ Opportunités</b>	<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Indicateurs de pression</b>	<b>Métriques</b>	<b>Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion</b>	<b>Code</b>	<b>Opérations</b>
	Fréquentation humaine sur les zones sensibles des éboulis froids	Dégradation par piétinement sur les zones sensibles des éboulis froids (situées hors traces et sentes existantes)	- Eviter les cheminements passant par les zones sensibles des éboulis froids - Canaliser la fréquentation sur les sentes existantes - Limiter la fréquentation du secteur des éboulis froids, notamment sur le vallon des Forges	- Respect du règlement intérieur (rester sur les sentes existantes) - Absence de perturbation humaine dans les zones sensibles des éboulis froids	Surveillance des usages	Nombre de personnes présentes sur les zones sensibles	Absence de fréquentation dans les zones sensibles des éboulis froids	PO1	Planification de tournées de surveillance
Changements climatiques	Hausse des températures (journalières et en moyenne) et évolution des précipitations	Initier un suivi des conditions climatiques régnant dans les éboulis froids	Installation de sondes (enregistreurs : thermomètre et hygromètre)	Température et hygrométrie sur plusieurs zones de l'éboulis	Relevés en continu des températures et précipitations	Capitalisation des données récoltées (chronique à long terme) ; stockage des données récoltées annuellement dans une base de données spécifique	SE3	Suivi des conditions climatiques (température et hygrométrie) en parties haute et basse des éboulis froids	

Diagnostic : phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle	Outil d'évaluation des atteintes des objectifs	Actions
-------------------------------	--------------------------------------	--	---------

Enjeu	Etat actuel		Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Valeur idéale à atteindre sur le long terme	Code	Dispositifs de suivis scientifiques
Enjeu n°2 : Les boisements alpins et montagnards de pente	Les boisements sont actuellement en bon état de conservation  (liste habitats et espèces sous le tableau)		B. Maintenir l'état de conservation des boisements alpins et montagnards de pente	Bon état de conservation des boisements alpins et montagnards de pente (écosystème fonctionnel)	Surface des habitats forestiers	Surface et état de conservation	Maintien de cet habitat et de la fonctionnalité de l'écosystème qu'il constitue ; soit environ 48ha pour les habitats de ces milieux	SE2	Actualisation de la cartographie des habitats
					Présence d'espèces caractéristiques de ces milieux	Liste d'espèces à définir (acquisition de connaissance pour définir des espèces indicatrices d'un bon état de conservation de ces habitats), leur localisation et l'estimation de leur abondance	A définir (pour le prochain plan de gestion) suite à l'acquisition de connaissance par groupe d'espèces	SE4	Etude des composantes (faune/flore) des milieux forestiers
	Facteurs d'influence	Pressions/ Leviers & Menaces/ Opportunités	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion	Code	Opérations
	Changements climatiques	Modification des conditions climatiques provoquant un dépérissement massif de ces boisements	Initier un suivi de l'état de conservation des milieux boisés pour mieux comprendre les impacts du changement climatique : - participer au suivi participatif Phenoclim (CREA) - mettre en place des protocoles participatifs sur certaines espèces et milieux) - suivre le dispositif ORCHAMP (Zone Ateliers Alpes)	- Intégration de différentes essences d'arbres dans le dispositif Phenoclim - Capitalisation de données dans le cadre de suivis participatifs (espèces/milieux) et de protocoles scientifiques (ORCHAMP)	Arbres identifiés et suivis sur du long terme	Phénologie des essences, dépérissement et mortalité d'individus	Pas de valeur à atteindre mais suivi de l'évolution de la phénologie et du vieillissement des boisements	SE5	Mise en place d'un suivi Phenoclim
					Suivis participatifs mis en place et collecte de données issues du dispositif ORCHAMP	Présence d'espèces indicatrices et d'habitats à enjeux et évolution de leur état de conservation	Acquisition de connaissance ; à définir au prochain plan de gestion	SE12	Mise en place de suivis participatifs
	Exploitation forestière	Pas de modifications des milieux actuels car non exploités, hors travaux RTM (dans la partie basse du site)	Organiser un calendrier des interventions d'entretien compatible avec les périodes de sensibilité de la biodiversité	Planification des interventions en lien avec les enjeux du site	Planification des interventions	Nombre d'interventions réalisées	1 intervention par an	PI4	Création d'un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures

**Habitats : environ 48 ha**

**4-Pins à crochets épars ou en petits bouquets sur barre rocheuse ou en escarpements (en association avec d'autres habitats)**

**5-Pinèdes claires méso-xérophiles à xérophiles, en bosquets, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets (en association avec d'autres habitats)**

**6-Pinèdes claires méso-xérophiles à mésophiles, en bosquet, pré-bois et/ou arbres épars de Pin à crochets (2ha)**

**7-Pinèdes assez denses de Pin à crochets, associées en codominance au Sapin (en association avec d'autres habitats)**

**8-Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets, sur lande xérophile à Genévrier nain (3ha)**

**9-Pinèdes claires en bosquets, pré-bois et arbres épars de Pin à crochets, souvent pur ou parfois avec Epicéa (en association avec d'autres habitats)**

**12-Boisements mixtes de petits feuillus mésoxérophiles (32ha)**

**13-Erabraies de ravins à Erable sycomore (en association avec d'autres habitats)**

**14-Erabraies de ravins à Erable sycomore sur hautes herbes (en association avec d'autres habitats)**

**15-Erabraies de ravins et combes d'Erable sycomore sur mégaphorbiaie (en association avec d'autres habitats)**

**16-Erabraies de ravins et combes d'Erable sycomore à hautes herbes (en association avec d'autres habitats)**

**17-Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles et fraîches (<1ha)**

**18-Pessières hygrophiles sur sol profond, à sous-bois largement dominé par l'Adénostyle à feuilles d'alliaire (<1ha)**

**24-Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Séslerie bleutée avec Calamagrostide des montagnes (1ha)**

**25-Hêtraies, hêtraies-pinèdes et hêtraies-pessières méso-xérophiles calcicoles, à sous-bois de Séslerie bleutée et Laïche blanche (<1ha)**

**47-Accrus forestiers submontagnards et montagnards à Tremble (6ha)**

**48-Fruticées rupicoles des vires et rebords de falaises calcaires à Amélanchier à feuilles ovales (1ha)**

**Espèces :**

- Grassette à grandes fleurs (non connu) ; Cystoptéris des montagnes (>100 pieds en 2013) ; Gymnadénie odorante (non connu) ; Pyrole verdâtre (non connu) ; Raiponce de Charmeil (non connu) ; Sabot de Vénus (non connu) ; Buxbaumie verte (1 station identifiée, nombre de pieds inconnu) ; Oreille d'ours (nombreuses stations identifiées mais nombre de pieds inconnu)

- Bouvreuil pivoine (nicheur probable) ; Merle à plastron (nicheur possible) ; Murin de Natterer (état de conservation favorable)

Diagnostic : phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle	Outil d'évaluation des atteintes des objectifs	Actions
-------------------------------	--------------------------------------	--	---------

Enjeu	Etat actuel		Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Valeur idéale à atteindre sur le long terme	Code	Dispositifs de suivis scientifiques	
Enjeu n°3 : La végétation de paroi, des balmes, de vires, et de colonisation de la rocaille	Les milieux rocheux et leur végétation associée sont actuellement en bon état de conservation, mais cette végétation est localement altérée, avec dégradation des sols, par la fréquentation humaine (piétinement)  (liste habitats et espèces sous le tableau)		C. Maintenir l'état de conservation des milieux rocheux pentus et verticaux et maintenir, voire améliorer, l'état de conservation de la végétation associée à ces milieux rocheux	- Bon état de conservation des milieux rocheux pentus et verticaux (écosystèmes fonctionnels) - Absence de nouvelles zones à végétation dégradée - Flore et faune patrimoniales préservées	Surface et état de conservation de ces habitats rocheux	Surface	Maintien de cet habitat et de la fonctionnalité de l'écosystème qu'il constitue ; soit 68,8ha pour les différents habitats de ces milieux	SE2	Actualisation de la cartographie des habitats	
		Richesse spécifique et état de conservation d'espèces indicatrices			Nombre d'espèces observées et liste d'espèces indicatrices à définir	Présence d'espèces indicatrices	SE6	Mise en place d'un suivi sur la flore à enjeux		
	Facteurs d'influence	Pressions/ Leviers & Menaces/ Opportunités	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion	Code	Opérations	
	Fréquentation humaine sur la végétation spécifique et sensible de ces milieux rocheux	Dégradation par piétinement sur les zones sensibles à enjeux (présence d'espèces patrimoniales)	Eviter les cheminements passant par des zones sensibles	Respect du règlement intérieur (rester sur les sentes existantes) et limitation de la perturbation humaine dans les zones sensibles	Surveillance des usages	Nombre de personnes présentes	- Absence de fréquentation dans les zones sensibles (hors sentes existantes) - Pas de nouvelles sentes sauvages créées	SE11	Mesure de la circulation pédestre et cycliste à l'aide d'éco-compteurs	
									PO1	Planification de tournées de surveillance
					Sécurisation du sentier en face Est du Moucherotte et canalisation de la fréquentation	Nombre de secours annuels	0	TU2	Travaux de remplacement des câbles détériorés du sentier en face Est du Moucherotte	
					Gestion des sentiers identifiés (ouverts ou fermés)	Nombre de sentiers ouverts, balisés et identifiés dans les topos et par l'IGN	Sente existante et identifiée ou interdite (et milieu renaturé)	TE3	Initiation d'une réflexion sur l'aménagement du sentier des crêtes entre le Vertige des Cîmes et le Moucherotte	
					Définition puis stabilisation du nombre et pas de nouvelles sentes sauvages, à définir pour le prochain plan de gestion	TE2	Adaptation du réseau d'itinéraires			
					Sensibilisation des usagers	Nombre de personnes sensibilisées (tournées et événements) et nombre de supports de communication créés et distribués	Au moins 100 personnes par an et 1 support par an	PI6	Réalisation d'un diagnostic précis des impacts de chaque activité	

**Habitats : 68,8 ha (dont 23,8 en éboulis, 41,9 en falaises et rochers, <1 en lapiaz et 2,7 en pelouses)**

**29-Eboulis calcaires de blocs petits à fins mobiles, à Adénostyle des Alpes (en association avec d'autres habitats)**

**34-Eboulis calcaires de blocs mobiles, à Ail à fleurs de narcisse (en association avec d'autres habitats)**

**35-Eboulis calcaires de blocs stabilisés à Gaillet des rochers (en association avec d'autres habitats)**

**36-Eboulis calcaires et marno-calcaires d'altitude de petits blocs mobiles, en conditions relativement thermophiles, à Renoncule de Segurier (en association avec d'autres habitats)**

**40-Falaises calcaires et barres rocheuses en conditions ombragées - Association à Cystoptéris fragile (en association avec d'autres habitats)**

**41-Falaises et rochers calcaires très ombragés et humides d'altitude - Association à Cystopteris des Alpes (en association avec d'autres habitats)**

**42-Rochers et éboulis humides moussus, pieds de parois froides et suintantes - Association à Cystoptéris des montagnes (en association avec d'autres habitats)**

**55-Lapiaz partiellement boisés par le Pin à crochets (<1ha)**

**61-Pelouses sèches et assez thermophiles généralement écorchées, sur rocailles à Fétuque lisse (<1ha)**

**63-Pelouses-landines des rocailles calcaires exposées, en conditions froides, à Dryade à huit pétales (<1ha)**

**64-Prairies fraîches sur éboulis fixés argilo-calcaires, à Calamagrostis des montagnes (<1ha)**

**66-Gazons des corniches rocheuses exposées et bien ensoleillées à Avoine sétacée (1ha)**

**67-Pelouses très sèches sur rocailles xérophiles à xérothermophiles à Globulaire à feuilles en cœur (2ha)**

**Espèces :**

**- Cystoptéris des montagnes (non connu) ; Gymnadénie odorante (non connu) ; Oreille d'ours (nombreuses stations identifiées mais nombre de pied non connu) ;**

**Genévrier thurifère (1 station identifiée, 2 individus en 2019) ; Oeillet de Grenoble (plusieurs petites stations de moins de 10 individus et des stations à plus de 100 individus) ; Panicaut blanc des Alpes (plusieurs stations de 1 à 10 individus) ; Pulsatille de Haller (station de 1 à 10 individus)**

**- Accenteur alpin (nicheur) ; Apollon (état de conservation favorable)**

Diagnostic : phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle	Outil d'évaluation des atteintes des objectifs	Actions
-------------------------------	--------------------------------------	--	---------

Enjeu	Etat actuel		Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Valeur idéale à atteindre sur le long terme	Code	Dispositifs de suivis scientifiques
Enjeu n°4 : Les oiseaux rupestres nicheurs	La diversité d'espèces rupestres est satisfaisante, mais la réussite de la reproduction de ces oiseaux est parfois impactée par des pratiquants d'activités de loisirs (vol libre et escalade)  <b>Espèces :</b> Aigle royal (nicheur) ; Hirondelle des fenêtres (nicheur) ; Tichodrome échelette (nicheur) ; Crave à bec rouge (nicheur) ; Faucon pèlerin (nicheur probable) ; Martinet à ventre blanc (nicheur) ; Chocard à bec jaune (nicheur) ; Monticole de roche (nicheur) ; Grand corbeau (nicheur) ; Hirondelle des rochers (nicheur) ; Merle à plastron (nicheur possible) (A noter également l'enjeu chiroptère : <i>Mopsus</i> )		D. Conserver la capacité d'accueil des falaises pour la nidification des espèces rupestres et limiter les dérangements pendant les périodes sensibles de reproduction	Bon état de conservation de l'avifaune rupestre	Nombre d'espèces rupestres nicheuses et réussite de leur reproduction	Diversité d'espèces et taux de reproduction	A définir après le diagnostic et définition de la valeur à atteindre (nombre de couple par espèce) pour le prochain plan de gestion	SE7	Suivi des espèces rupestres et identification de bulles de quiétude
	Facteurs d'influence	Pressions/ Leviers & Menaces/ Opportunités	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion	Code	Opérations
	Activités de loisirs (vol libre et escalade)	Dérangement d'espèces pendant la reproduction	Encadrer les activités de loisirs (vol libre et escalade) pouvant déranger les espèces nicheuses en falaises : - pour le vol libre, en mettant en place des restrictions saisonnières localisées pour limiter le dérangement pendant les périodes sensibles - pour l'escalade, en supprimant des voies peu utilisées et source de dérangement	Planification des activités humaines impactantes (vol libre et escalade) en période de reproduction de l'avifaune rupestre et suppression du site d'escalade du vallon des Forges	Surveillance des usagers	Nombre de personnes en infraction pendant les périodes et les secteurs où le dérangement est interdit (APPB)	Absence de fréquentation dans les zones sensibles identifiées annuellement (bulles de quiétude) en période de reproduction	PO1	Planification de tournées de surveillance
					Planification du vol libre et de l'escalade			TE1	Mise en place d'une pratique saisonnalisée des sports de nature
Limitation de l'escalade					TU1			Travaux de déséquipement du site d'escalade du vallon des Forges	
Sensibilisation des usagers					PI1			Production et diffusion d'outils de communication et de sensibilisation spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aériennes	

Diagnostic : phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle	Outil d'évaluation des atteintes des objectifs	Actions
-------------------------------	--------------------------------------	--	---------

Enjeu	Etat actuel		Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Valeur idéale à atteindre sur le long terme	Code	Dispositifs de suivis scientifiques
Enjeu n°5 : La faune cavernicole	La faune et la flore cavernicoles sont peu connues mais supposées en bon état de conservation		E. Préserver l'habitat des espèces cavernicoles	Bon état de conservation des espèces cavernicoles	Nombre d'espèces de chauve-souris	Diversité d'espèces	A définir après la première année du suivi	SE8	Suivi chiroptères
	Espèces : Molosse de Cestoni				Diversité des espèces cavernicoles	Diversité d'espèces	A définir après la première année du suivi	SE9	Etude bio-spéléologique
	Facteurs d'influence	Pressions/ Leviers & Menaces/ Opportunités	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion	Code	Opérations
	Activités de loisirs et/ou exploratrices	Dérangement de la faune cavernicole : nuisances sonores et vibrations lors d'explorations spéléologiques	Encadrer l'activité d'exploration dans les cavités et la fréquentation de certaines grottes, comme le porche de la grotte Vallier	Respect par les usagers du règlement intérieur (période de pratique)	Présence humaine	Nombre de personnes présentes	Absence de fréquentation pendant les périodes de sensibilités de la faune cavernicole	PO1	Planification de tournées de surveillance
					Sensibilisation des usagers			TE1	Mise en place d'une pratique saisonnalisée des sports de nature
SE10						Etude de la fréquentation de la grotte Vallier			
PI2						Adaptation des activités de pratique spéléologique			
				Diversité des vestiges historiques	Nombre de sites historiques connus à déterminer dans la durée de ce plan de gestion	Maintien en état du nombre de sites référencés et en bon état à définir pour le prochain plan de gestion	SE13	Planification de prospections archéologiques	

Diagnostic : phase analytique		Vision stratégique et opérationnelle		Outil d'évaluation des atteintes des objectifs		Actions			
Enjeu	Etat actuel		Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme					
Enjeu n°6 : L'ancrage territorial	facteurs d'influence	Pressions/Leviers & Menaces/ Opportunités	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code	Opérations	
		Site nouvellement classé en ENS (associé à un APPB), donc « l'ancrage territorial » est à construire		Favoriser l'appropriation de l'ENS et de ses enjeux au niveau du territoire et au-delà	Absence d'impacts négatifs liés à la présence humaine et une implication des habitants et acteurs du territoire				
	Communication et concertation à améliorer	Manque d'outils de communication Manque d'appropriation Peu de concertation Manque de connaissances Absence de valorisation des richesses de l'ENS	Faire découvrir les enjeux et intérêts de cet ENS	Mise en place d'actions de communication et de sensibilisation spécifiques	Evolution du nombre de personnes sensibilisées	Nombre d'actions de communication, de sensibilisation et d'interprétation réalisées : - 1 brochure descriptive de l'ENS - 1 soirée/conférence par an - 1 visite guidée par an - 1 page web mise à jour annuellement - 1 réunion d'information par an sur les sports de nature - 1 charte de bonnes pratiques rédigée pour chaque activité - 1 diagnostic d'ancrage réalisé dans la durée de ce plan de gestion - 1 clip vidéo - des outils pédagogiques créés (nombre à définir)	PI3	Mise en place d'une stratégie de communication, de sensibilisation et d'interprétation	
			Améliorer la connaissance des richesses naturelles et culturelles du site pour la transmettre aux différents publics	Enrichissement des connaissances et son partage	Evolution du nombre de données collectées	Nombre de données collectées et mise en valeur : chaque étude réalisée sera valorisée	PI5	Recueil de données bibliographiques relatives à l'ENS des Falaises	
	Des activités de loisirs aux impacts à maîtriser	Dérangement de la faune et destruction de la flore	Estimer les impacts des différentes activités de loisir	Des éléments fondés sur les impacts des activités sur les enjeux du site ENS	Identification des impacts potentiels ou avérés de ces pratiques	Impacts identifiés par activité : diagnostic réalisé pour chaque activité identifiée à impact potentiel	PI6	Réalisation d'un diagnostic précis des impacts de chaque activité	
		Rendre les activités d'escalade, de highline et aériennes compatibles avec les enjeux du site ENS	Production de documents spécifiques et organisation de temps d'échange pour augmenter le respect des enjeux du site par les pratiquants d'activités	Evolution du nombre de dérangements ou d'infractions (APPB)	Nombre de dérangements et infractions constatés et nombre de productions (1 production par activité : escalade, highline et aérienne) ou événements réalisés (1 évènement par an)	PI1	Production et diffusion d'outils de communication et de sensibilisation spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aériennes		
		Encadrer la pratique de la spéléologie	Pratique adaptée aux enjeux de préservation des espèces cavernicoles	Planification de la pratique de la spéléologie	Réalisation de réunions pour la mise en place de ce fonctionnement (planification), production d'une charte pour cette activité et mesure du nombre de sorties planifiées par rapport au nombre de sorties total (pour adapter la sensibilisation de l'année suivante)	PI2	Adaptation des activités de pratique spéléologique		
Des entretiens d'infrastructures aux impacts à maîtriser	Risque de dégradation de milieux naturels et espèces sauvages liés aux aménagements	Organiser un calendrier des interventions d'entretien compatible avec les périodes de sensibilité de la biodiversité	Planification des interventions en lien avec les enjeux du site	Planification des interventions	Organisation d'échanges annuels avec les organismes identifiés (ONF/RTM, RTE et les secours) et mesure annuelle du nombre d'interventions planifiées par rapport au nombre d'interventions total (pour adapter la sensibilisation de l'année suivante)	PI4	Création d'un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures		

	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Indicateur de réalisation
Gestion et animation du site	Mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion de l'ENS des Falaises	AD1	Création d'une zone d'observation autour des Trois Pucelles	Comptes-rendus de réunions menées à cet effet et zone créée
		AD2	Initiation d'une réflexion sur la fusion des ENS limitrophes pour faciliter la gestion multi-usages et la veille écologique	Comptes-rendus de réunions menées à cet effet et fusion des ENS
		AD3	Rédaction et mise en place du règlement de l'ENS	Arrêtés municipaux pris
		AD4	Gestion administrative et financière du plan de gestion	Bilans annuels
		AD5	Organisation et animation d'un comité de site et d'un comité de pilotage par an	Comptes-rendus des réunions
		AD6	Réalisation des rapports d'activités et financiers annuels	Rapports d'activités
		AD7	Alimentation de la base de données faune/flore	Nombre de données dans la base
		AD8	Réalisation de l'évaluation du plan de gestion	Evaluation du plan de gestion
		AD9	Renouvellement du plan de gestion	Rédaction du 2nd plan de gestion

# TOME 3 : REGISTRE DES ACTIONS

## Préambule

Les opérations sont décrites avec précision, consignées dans un registre annexé au plan de gestion, sous la forme de "Fiches Action". Chaque fiche action est composée : d'un descriptif détaillé de l'opération avec, selon les cas et les besoins, des esquisses, plans de masse, cartes de localisation, photographies, etc. ; des moyens techniques à utiliser et mettre en œuvre (matériels et méthodes, compétences nécessaires, types d'entreprises, etc.) ; des conditions de mise en œuvre (période d'intervention, accès, etc.) ; la périodicité éventuelle et le calendrier ; un ou des indicateurs de résultat, de suivi et/ou de contrôle ; un coût estimatif du fonctionnement et des investissements, comprenant le cas échéant un nombre d'homme-jour par type d'intervention.

# 1. PROGRAMMATION

Le tableau suivant est un programme indicatif de mise en œuvre des opérations :

Tableau 30: Programme indicatif de mise en oeuvre des actions du plan de gestion

Opération		Année				
Code	Intitulé	2024	2025	2026	2027	2028
SE-1	Prospection et suivi botanique de la flore spécifique aux éboulis froids					
SE-2	Actualisation de la cartographie d'habitats					
SE-3	Suivi des conditions climatiques en parties haute et basse de l'éboulis froid					
SE-4	Etude des composantes (faune/flore) des milieux forestiers					
SE-5	Mise en place d'un suivi Phenoclim					
SE-6	Mise en place d'un suivi sur la flore à enjeux					
SE-7	Suivi des espèces rupestres et identification de bulles de quiétude					
SE-8	Suivi chiroptères					
SE-9	Etude bio-spéléologique					
SE-10	Etude de la fréquentation de la grotte Vallier					
SE-11	Mesure de la circulation pédestre et cycliste à l'aide d'eco-compteurs					
SE-12	Mise en place de suivis participatifs					
SE-13	Planification de prospections archéologiques					
PO-1	Planification des tournées de surveillance					
PI-1	Production et diffusion d'outils de communication et de sensibilisation spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aériennes					
PI-2	Adaptation des activités d'exploration spéléologique					
PI-3	Mise en place d'une stratégie de sensibilisation, de pédagogie et d'interprétation					
PI-4	Création d'un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures					
PI-5	Recueil de données bibliographiques relatives à l'ENS des Falaises					
PI-6	Réalisation d'un diagnostic précis des impacts de chaque activité					
TE-1	Mise en place d'une pratique saisonnalisée des sports de nature					
TE-2	Adaptation du réseau de sentiers					
TE-3	Initiation d'une réflexion sur l'aménagement du sentier des crêtes entre le Vertige des Cimes et le Moucherotte					
TU-1	Travaux de déséquipement du site d'escalade du Vallon des Forges					

Opération		Année				
TU-2	Travaux de remplacement des câbles détériorés du sentier en face Est du Moucherotte					
AD-1	Création d'une zone d'observation autour des Trois Pucelles					
AD-2	Initier une réflexion sur la fusion avec les ENS limitrophes					
AD-3	Mise en place du règlement de l'ENS					
AD-4:10	Pilotage et gestion administrative de l'ENS					

## 2. FICHES ACTIONS

Toutes les fiches actions, au nombre de 34, sont regroupées au sein du registre à la suite.

Un budget pluri-annuel détaillé est proposé à la suite des fiches actions (cf. 3. Budget). Celui-ci sera susceptible d'évoluer au cours du plan de gestion et les budgets annuels seront validés d'année en année lors de comités de pilotage.

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des habitats des éboulis froids													
Objectif du plan	Suivre l'état de conservation de l'éboulis froid													
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non			
<b>SE-1</b>		Prospection et suivi de la flore spécifique aux éboulis froids												
Problématique	Le suivi botanique initié par le CBNA sur les éboulis froids en 2016 a été interrompu en 2019 à cause des dégradations induites sur la flore par le suivi en lui-même. Or, les éboulis froids sont des milieux rares et fragiles et il est du ressort du plan de gestion de l'ENS d'acquérir des connaissances sur leur fonctionnement et leur état de conservation afin de les conserver au mieux.													
Objectifs de l'action	Améliorer les connaissances à propos des éboulis froids													
Descriptions de(s) opération(s)	Le but ici serait donc de prospecter la zone du Vallon des Forges pour 1) évaluer l'étendue de l'éboulis froid, 2) identifier des stations plus propices à un suivi botanique, et 3) évaluer la possibilité de faire le suivi par drone le cas échéant sur le site de suivi historique.													
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
Programmation et coût de l'opération	Code		Année(s) de réalisation		Période d'intervention		Unité		Qté		Budget prévisionnel action		Budget prévisionnel régie	
	SE-1		2027		Été		Suivi		1		7 000		1 500	
	<b>Budget total de l'action</b>										<b>8 500</b>			
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>														
Type d'intervenants	Bureau d'études / Association naturaliste (1 mission de prospection, 1 mission de suivi)													
Temps agent régie	5 jours / année de réalisation du suivi : gestion du marché public, accompagnement sur le terrain, analyse et archivage des résultats. Ce suivi peut être répété tous les 5 à 10 ans													
Financements	Financeurs						Taux							
	Communes - PNRV						6,5 %							
	CD 38						93,5 %							
Résultats attendus	Carte précise de l'étendue de l'éboulis froid Suivi stationnel d'un site													
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Relevés botaniques													

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des habitats		
Objectif du plan	Suivre l'état de conservation des habitats sensibles de l'ENS		
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>SE-2</b>		Actualisation de la cartographie d'habitats	
Problématique	<p>La cartographie des habitats de l'ENS des Falaises est partielle, seule 53 % de la superficie est couverte. Il faut couvrir les 47 % restants en réalisant un travail d'identification des habitats et de leur état de conservation.</p> <p>Pour certains habitats décrits, aucune évaluation de leur état de conservation n'a encore été faite, comme pour les milieux verticaux et calcaires.</p> <p>Sur les secteurs où la cartographie a été réalisée, les données datent de 2007. Une fois l'intégralité des données possédées, il faudra mesurer de la fréquence de réactualisation des données anciennes, notamment sur les états de conservation des habitats à enjeux, qui sont des « métriques » pour l'évaluation du plan de gestion.</p> <p>La réalisation d'une évaluation de l'état de conservation des habitats permet d'approfondir les connaissances sur la dynamique naturelle d'évolution de ces habitats et sur les facteurs anthropiques impactant cette-ci.</p>		
Objectifs de l'action	<p>Améliorer la connaissance sur les habitats du site.</p> <p>Posséder la typologie de tous les habitats du site, puis cartographier les habitats à enjeux.</p> <p>Réaliser une évaluation de l'état de conservation des habitats sensibles de l'ENS.</p>		
Descriptions de(s) opération(s)	<p>La cartographie existante des habitats sera complétée pour les 47 % du site non décrits à ce jour.</p> <p>La mission se concentrera principalement sur un travail de photo-interprétation. En fonction de l'identification de secteurs à enjeux (prioritaires et/ou remarquables) ou de zones estimées importantes à préciser, une mission de terrain sera engagée pour décrire ces habitats et les espèces caractéristiques présentes.</p> <p>Ce complément se fera donc par prospections de terrain aux périodes optimales de développement de la végétation (printemps / été), permettant d'évaluer l'évolution de leur superficie. Les habitats les plus ponctuels seront référencés par levée GPS. Dans la mesure du possible, les entrées de cavités seront également prospectées afin de décrire les habitats cavernicoles. Cette action permettra de compléter les inventaires floristiques du site et devra dans la mesure du possible essayer d'identifier les secteurs de forêt les plus matures.</p> <p>La méthodologie utilisée sera celle recommandée par le CBN Alpin dans son édition consultable ici : <a href="http://www.nature-isere.fr/sites/default/files/document/guide-habitats-sig.pdf">www.nature-isere.fr/sites/default/files/document/guide-habitats-sig.pdf</a>. La précision sera au minimum de 1/10 000 et le système de coordonnées utilisé sera le Lambert 93.</p> <p>En suivant la méthode existante d'évaluation des habitats sur les sites Natura 2000, une méthode spécifique pourra être mise en place sur l'ENS des Falaises, y compris dans les secteurs difficiles d'accès (par utilisation de drones par exemple). Cette évaluation sera menée de manière simultanée avec la cartographie d'habitats afin d'avoir une vue d'ensemble cohérente sur l'ENS des Falaises, et cette évaluation sera également conduite sur l'ENS des Ramées.</p>		

Périodes d'intervention	<p>Cette opération pourra être réitérée dans les prochains plans de gestion.</p> <p>Pour les endroits difficiles d'accès, s'il est décidé important d'aller préciser ces habitats, il faudra envisager de faire appel à des encadrants professionnels pour accompagner les botanistes dans les prospections des milieux verticaux.</p> <p>Un contrat de recherche avec un prestataire de cartographie d'habitats pourrait être envisagé pour développer une méthode concernant les milieux verticaux à partir d'images prises par drone.</p>											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-2	2024	Été	Forfait	1	20 000	2 400					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>22 400</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>											
Type d'intervenants	Prestataire externe pour la cartographie Bureau d'études / Association naturaliste											
Temps agent régie	8 jours : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction du cahier des charges / analyse des offres</li> <li>• Accompagnement des prestataires</li> <li>• Restitution</li> </ul>											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Cartographie complète des habitats Analyse de l'état de conservation de tous les habitats à enjeux											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Superficie des habitats inventoriés Etat de conservation											

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des habitats des éboulis froids																																							
Objectif du plan	Initier un suivi des conditions climatiques régnant dans les éboulis froids																																							
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non																													
<b>SE-3</b>	Suivi des conditions climatiques en parties haute et basse de l'éboulis froid																																							
Problématique	Les éboulis froids constituent un système thermodynamique et écologique particulier, abritant une végétation spécifique, que les impacts du changement climatique pourraient durablement perturber voire arrêter.																																							
Objectifs de l'action	L'objectif est d'initier un suivi temporel des conditions climatiques régnant dans l'éboulis froid afin de mesurer les variations selon les années et de repérer les potentiels effets des changements climatiques.																																							
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Suite à l'action SE-1 de prospection des éboulis froids et échangé avec le CBNA, il faudrait repérer deux emplacements en partie haute et en partie basse de l'éboulis où fixer les sondes (à relever à distance idéalement) et un endroit témoin hors éboulis froid afin de pouvoir comparer les données.</p> <p>Type de sonde envisagée : Enregistreur - Thermomètre / Hygromètre ambiant <a href="https://moineau-instruments.com/enregistreur-temperature-hygrometrie-et-barometrie/68-enregistreur-thermometre-hygrometre-autonome-usb-avec-affichage-0172si.html">https://moineau-instruments.com/enregistreur-temperature-hygrometrie-et-barometrie/68-enregistreur-thermometre-hygrometre-autonome-usb-avec-affichage-0172si.html</a>, avec émetteur bluetooth pour éviter d'écraser la flore</p>																																							
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																												
Programmation et coût de l'opération						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Année(s) de réalisation</th> <th>Période d'intervention</th> <th>Unité</th> <th>Qté</th> <th>Budget prévisionnel action</th> <th>Budget prévisionnel régie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SE-3</td> <td>2024</td> <td>Ponctuel</td> <td>Sonde</td> <td>3</td> <td>300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SE-3</td> <td>2024-2028</td> <td>Annuelle</td> <td>Emetteur Bluetooth</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>3 000</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Budget total de l'action</b></td> <td colspan="2"><b>4 000</b></td> </tr> </tbody> </table>		Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie	SE-3	2024	Ponctuel	Sonde	3	300		SE-3	2024-2028	Annuelle	Emetteur Bluetooth	1	100	3 000	<b>Budget total de l'action</b>					<b>4 000</b>						
Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie																																		
SE-3	2024	Ponctuel	Sonde	3	300																																			
SE-3	2024-2028	Annuelle	Emetteur Bluetooth	1	100	3 000																																		
<b>Budget total de l'action</b>					<b>4 000</b>																																			
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>																																								
Type d'intervenants	Bureau d'études / Association naturaliste (en lien avec l'action SE-1) PNRV																																							
Temps agent régie	2 jours / an pour les relevés et l'analyse																																							
Financements						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Financiers</th> <th>Taux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Communes - PNRV</td> <td>6,5 %</td> </tr> <tr> <td>CD 38</td> <td>93,5 %</td> </tr> </tbody> </table>		Financiers	Taux	Communes - PNRV	6,5 %	CD 38	93,5 %																											
Financiers	Taux																																							
Communes - PNRV	6,5 %																																							
CD 38	93,5 %																																							
Résultats attendus	Analyse comparée des conditions climatiques régnant dans les éboulis froids et suivi de l'évolution																																							
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Suite de données temporelles de température et d'hygrométrie																																							

Objectif à long terme concerné	Maintenir l'état de conservation des boisements alpins et montagnards de pente											
Objectif du plan	Suivre l'état de conservation des boisements alpins et montagnards de pente											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>SE-4</b>		<b>Etude des composantes (faune/flore) des milieux forestiers</b>										
Problématique	Les observations réalisées sur le site concernant la faune et la flore sauvages sont ponctuelles et ne font pas l'objet d'un protocole précis de récolte de données.											
Objectifs de l'action	Acquérir des connaissances sur la flore et la faune qui occupent ces milieux.											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Diagnostiques de familles peu connues ou peu étudiées :</p> <p>Une étude par an sera confiée à une association ou un bureau d'études environnemental. Seront étudiées en priorité les familles pour lesquelles sont d'ores et déjà établies des listes rouges au niveau départemental ou régional, ainsi que les familles abritant des espèces de forte valeur patrimoniale présentes sur l'ENS – par exemple : les coléoptères saproxyliques, les orthoptères, les papillons diurnes, les bryophytes, etc. Le choix sera effectué en concertation avec les membres du comité de site.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-4	2024-2028	Selon famille	Etude	5	15 000	3 600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>18 600</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV ACCA, ONF, OFB, associations naturalistes											
Temps agent régie	3 j / an pour la sélection du type d'étude et la gestion du marché public											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Cartographie des corridors écologiques et liens avec le réseau d'ENS local Diagnostic de familles peu étudiées ou peu connues											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Inventaires de familles peu connues											

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des boisements alpins et montagnards de pente											
Objectif du plan	Mieux comprendre les impacts du changement climatique sur les milieux boisés											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées								Oui		
<b>SE-5</b>		<b>Mise en place d'un suivi Phenoclim</b>										
Problématique	L'outil ENS est parfois défini comme « un laboratoire à ciel ouvert » destiné à la sensibilisation du public, voire à son implication dans la conservation du site. La connaissance des espèces locales, ainsi que la visualisation des impacts des changements climatiques sur leur environnement, à travers l'outil Phenoclim pourraient servir à la sensibilisation et la formation des habitants des communes de l'ENS.											
Objectifs de l'action	Observer les impacts des changements climatiques Impliquer la population locale dans la préservation de leur capital naturel											
Descriptions de(s) opération(s)	Le protocole Phenoclim, mis à disposition par le CREA, est disponible ici : <a href="https://phenoclim.org/wp-content/uploads/2022/02/2021_protocole_vegetation_FR.pdf">https://phenoclim.org/wp-content/uploads/2022/02/2021_protocole_vegetation_FR.pdf</a> . Des espèces telles que le hêtre ou l'épicéa pourraient être intéressantes à suivre. Pour ce faire, l'ENS devra devenir relais Phenoclim du CREA (formation gratuite), voir ici pour des compléments d'information sur la démarche : <a href="https://phenoclim.org/wp-content/uploads/2021/09/2021_Charte_relai.pdf">https://phenoclim.org/wp-content/uploads/2021/09/2021_Charte_relai.pdf</a> Le suivi est à effectuer 1 fois par semaine de mi-avril à mi-juin environ, ce qui pourrait être une activité pédagogique intéressante, en lien avec les fiches actions PI-6 (Suivis participatifs) et PI-7 (Activités à destination des scolaires). En fonction des résultats obtenus, la pertinence d'effectuer cette opération 1 fois/an pourra être étudiée dans le cadre du renouvellement du plan de gestion.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-5	2024-2028	Printemps	Forfait	1		6 000					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>6 000</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV Service Education à l'environnement de Alpes Grenoble Métropole, structures éducatives CREA											
Temps agent régie	4 jours / an : - 1 jour de formation du personnel enseignant et/ou d'intervention auprès d'un public scolaire, - 2 jours de relevés (en panachant avec des relevés faits en autonomie dans le cadre des sciences participatives, et des relevés effectués au cours de tournées de terrain)											

<b>Financements</b>	-1 jour d'analyse des résultats	
	Financeurs	Taux
	Communes - PNRV	6,5 %
	CD 38	93,5 %
<b>Résultats attendus</b>	Analyse des impacts des changements climatiques sur les habitats forestiers de l'ENS	
	Participation citoyenne	
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Nombre de participants	
	Nombre de données saisies	

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des milieux rocheux pentus et verticaux											
Objectif du plan	Limiter le piétinement de la flore protégée et menacée sur les crêtes et les vires											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>SE-6</b>					Mise en place d'un suivi sur la flore à enjeux							
Problématique	Plusieurs espèces floristiques ont été déterminées comme « à responsabilité » de l'ENS, du fait de leur statut de protection et des pressions existantes localement (piétinement, érosion, changements climatiques) : <i>Primula auricula</i> , <i>Dianthus gratianopolitanus</i> , <i>Eryngium spinalba</i> , <i>Carex mucronata</i> . La totalité de ces espèces sont présentes sur les crêtes, vires et falaises.											
Objectifs de l'action	Mettre en place un suivi temporel de stations représentatives de chaque espèce dans les milieux de crêtes calcaires											
Descriptions de(s) opération(s)	Avec l'aide d'experts botanistes, une (à plusieurs) station sera identifiée pour chaque espèce (sauf <i>Carex mucronata</i> pour laquelle un suivi est déjà en place à proximité immédiate de l'ENS) et matérialisée à l'aide de piquets par exemple. Le suivi sera ensuite effectué annuellement en fonction du suivi défini par espèce. L'évaluation de la station sera ainsi effectuée chaque année.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-6	2024-2028	Été	Forfait	1		3 600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>3 600</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV (experts naturalistes)											
Temps agent régie	4 jours la première année pour l'identification des stations de suivi 2 jours / an ensuite pour aller relever les données et les analyser											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Suivi temporel de l'état de conservation local des espèces « à responsabilité » de l'ENS, à travers des bilans stationnels											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Suivis réalisés											

Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil des falaises pour la nidification des espèces rupestres		
Objectif du plan	Suivre l'état de conservation des espèces rupestres		
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>SE-7</b>		Suivi des espèces rupestres et identification de bulles de quiétude	
Problématique	<p>Les falaises constituent un milieu difficile d'accès et dont l'observation ne peut s'effectuer qu'à distance. La présence d'espèces emblématiques comme l'aigle royal est connue, mais d'autres espèces fréquentent également les falaises et leur nidification est nettement moins documentée : faucon pèlerin, chocard à bec jaune, tichodrome échelette, etc. ; dont les sites de nidification sont moins connus, et qui sont également des espèces patrimoniales de l'ENS.</p> <p>Pour l'aigle royal, le suivi est effectué chaque année de manière bénévole par le Groupe Aigle Royal Isère et des observateurs de la LPO.</p> <p>Le couple d'aigles royaux nichant dans les falaises du Moucherotte possède un taux de reproduction très faible par rapport à la moyenne du département de l'Isère du fait du dérangement important impactant le couple, et notamment du dérangement aérien provoqué par les parapentes, les planeurs, les ULM, les avions de tourisme et les hélicoptères. Ce dérangement impacte également les autres espèces rupestres dont la nidification est moins étudiée. Il faut donner la possibilité à ces espèces patrimoniales de se reproduire.</p> <p>Pour faciliter le suivi dans le temps, il conviendra de mettre en place dès la première année une méthodologie facilement reproductible les années suivantes par d'autres personnes (personnels du Parc, stagiaires, services civiques, partenaires, bénévoles). La première année, il faudra donc déjà identifier les différents points d'observation nécessaires pour suivre l'ensemble des falaises, et sur chacun de ces points, il faudra alors mettre en place un dispositif de repérage des aires de reproduction connues (photo des falaises depuis le point de vue avec maillage permettant de positionner les aires).</p>		
Objectifs de l'action	<p>L'objectif est d'acquérir de la connaissance sur les espèces qui fréquentent ces falaises (nombre de sites de nidification, sites d'alimentation, données sur la reproduction, ...) et de suivre la présence et la reproduction des espèces rupestres à enjeux.</p> <p>Pour limiter le dérangement humain, potentiellement nuisible à la reproduction de ces espèces à enjeux, des bulles de quiétude interdites d'accès aux pratiquants de sports de nature seront définies sur la durée de la période sensible de chaque espèce. Cette restriction prendra un poids réglementaire avec la mise en place d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).</p> <p>Cet APPB sera évolutif d'une année à l'autre, en fonction de la reproduction des espèces à enjeux et donc des bulles de quiétude définies.</p>		
Descriptions de(s) opération(s)	<p>a) Pour le diagnostic réalisé les deux premières années, il est demandé d'identifier les espèces rupestres, de définir leur statut de reproducteur et de déterminer si la reproduction a été réussie ou non (envol du ou des jeunes). Plusieurs passages seront nécessaires pour détecter les parades nuptiales, la préparation du nid, la couvaison et l'envol éventuel de jeunes.</p> <p>Le diagnostic réalisé permettra d'identifier les espèces à enjeux qu'il conviendra de suivre dans la durée du plan de gestion et de définir le protocole de suivi pour les années suivantes.</p>		

	<p>Cette étape sera conclue par la mise en place d'une zone de quiétude dès la première année qui sera prise en compte par l'APPB.</p> <p>b) Le suivi sera réalisé chaque année, en fonction du protocole défini la première année.</p> <p>Cette action sera réalisée par le gestionnaire du site ENS (chargé(e) de mission du site, stagiaires et services civiques qui mobilisera les associations naturalistes et les bénévoles locaux.</p> <p>La zone de quiétude sera redéfinie chaque année et l'APPB sera réajusté.</p> <p>Les connaissances acquises seront intégrées à la base de données Biodiverticale afin d'avertir les éventuels équipiers de la sensibilité de ces zones - l'ENS n'interdisant pas la pratique de l'escalade.</p>																												
Périodes d'intervention	<table border="1"> <tr> <td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> </table>	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																		
Programmation et coût de l'opération	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th><th>Année(s) de réalisation</th><th>Période d'intervention</th><th>Unité</th><th>Qté</th><th>Budget prévisionnel action</th><th>Budget prévisionnel régie</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SE-7a</td><td>2024 et 2025</td><td></td><td>Stagiaires</td><td>1</td><td>9 500</td><td>9 450</td></tr> <tr> <td>SE-7b</td><td>2026-2028</td><td>Janvier-juin</td><td></td><td>1</td><td></td><td>16 200</td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>Budget total de l'action</b></td><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>35 150</b></td></tr> </tbody> </table> <p><i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i></p>	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie	SE-7a	2024 et 2025		Stagiaires	1	9 500	9 450	SE-7b	2026-2028	Janvier-juin		1		16 200	<b>Budget total de l'action</b>					<b>35 150</b>	
Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie																							
SE-7a	2024 et 2025		Stagiaires	1	9 500	9 450																							
SE-7b	2026-2028	Janvier-juin		1		16 200																							
<b>Budget total de l'action</b>					<b>35 150</b>																								
Type d'intervenants	<p>PNRV - stagiaire : 6 mois / an</p> <p>Associations naturalistes, LPO (plateforme Biodiv'Sports), Groupe Aigle Royal Isère</p> <p>DDT (APPB)</p>																												
Temps agent	<p>a) 3,5 jours pour la rédaction du cahier des charges / analyse des offres, l'accompagnement des stagiaires, restitution -7j d'observations la 1ère année</p> <p>+ 3 jours d'analyse de données et de cartographie des bulles de quiétude avec consultation d'experts et coordination avec la LPO</p> <p>b) Prévoir 1 jour de mise au point et ajustement de l'APPB et Biodiv'sport + 14 jours / an de suivi et analyse de la méthodologie et des résultats</p>																												
Financements	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Financiers</th><th>Taux</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Communes - PNRV</td><td>6,5 %</td></tr> <tr> <td>CD 38</td><td>93,5 %</td></tr> </tbody> </table>	Financiers	Taux	Communes - PNRV	6,5 %	CD 38	93,5 %																						
Financiers	Taux																												
Communes - PNRV	6,5 %																												
CD 38	93,5 %																												
Résultats attendus	<p>Suivi temporel de la reproduction et analyse de ses facteurs de succès</p> <p>Carte d'utilisation de l'espace par les espèces rupestres et définition de secteurs sensibles</p> <p>Cartographie de bulles de quiétude, publication sur Biodiv'Sports et APPB</p> <p>Données sur le dérangement</p> <p>A terme : diminution de la fréquentation aérienne à proximité des aires, durant la période sensible</p>																												

**Indicateurs et  
paramètres de suivi à  
mesurer**

Nombre d'espèces inventoriées et si possible, nombre de couples identifiés par espèce

Mise en place d'une méthodologie adaptée au contexte local

Fréquentation aérienne dans les bulles de quiétude

Objectif à long terme	Préserver l'habitat de la faune cavernicole											
Objectif du plan	Suivre l'état de conservation de la faune cavernicole											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>SE-8</b>		Suivi chiroptères										
Problématique	Le porche Vallier est fréquenté par les chiroptères mais il n'y a pas de suivi formalisé sur le site. Le phénomène de swarming en particulier n'est pas du tout documenté.											
Objectifs de l'action	Amélioration des connaissances											
Descriptions de(s) opération(s)	Le suivi chiroptères sera effectué en utilisant la méthode de détection acoustique pour évaluer et caractériser l'utilisation du site par les espèces. Cette méthode a pour mérite d'être répétable facilement dans le temps et dans l'espace et se veut aussi non invasive.											
	Deux passages sur site sont recommandés : la période de reproduction et la période de dispersion post-reproductive en fin d'été - début d'automne ; afin de pouvoir capter un maximum de transit sur le site et accroître le nombre de données pour évaluer plus finement la fonctionnalité écologique du site. Les enregistrements sont analysés par un logiciel pour déterminer les espèces et l'utilisation du site (transit, territoire de chasse, gîte, etc.) Les spéléologues pourront être associés à l'action pour être sensibilisés à la biodiversité présente dans les cavités. Ce suivi pourra être reconduit d'année en année. Des prospections complémentaires en zone forestière pourraient être menées pour améliorer la connaissance concernant les chiroptères.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-8	2025, 2027	Juin - oct	Forfait	1	8 000	3 600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>11 600</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	Bureau d'études / Association naturaliste FJS – CDS38 PNRV											
Temps agent régie	6 jours / année de réalisation de l'action : rédaction cahier des charges et gestion marché public, accompagnement sur le terrain, restitution et suivi des résultats											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						

<b>Résultats attendus</b>	Connaissance de la population de chiroptères du porche Vallier
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Suivi temporel : liste d'espèces, estimation d'effectifs, occupation du site

Objectif à long terme	Préserver l'habitat des espèces cavernicoles											
Objectif du plan	Initier un suivi biologique des cavités souterraines de l'ENS											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>SE-9</b>		Etude bio-spéléologique										
Problématique	Les grottes, cavernes et dépressions naturelles profondes dont regorge l'ENS constituent un milieu original qui est le refuge d'une vie secrète et fragile, encore mal connue. Un site tel que l'ENS des Falaises permettra d'améliorer les connaissances sur ces espèces peu inventoriées au niveau national.											
Objectifs de l'action	Mieux connaître les espèces fréquentant le réseau karstique.											
Descriptions de(s) opération(s)	L'action consiste en une prospection de grottes et cavités du site pré-sélectionnées par un ou plusieurs spécialistes, après avoir rassemblé les données disponibles sur les cavités.											
	<p>Un inventaire équivalent a été réalisé sur le Massif des Bauges. Il est donc proposé d'utiliser le même protocole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piégeage à l'aide de pièges Barber remplis d'une petite quantité de liquide attractif (type Viadox) et de sel pour la conservation des animaux (10-20%). Relevés tous les 130 jours.</li> <li>• Prospection active des cavités</li> </ul> <p>Ces deux actions seront réalisées dans les 3 types de zones des cavités : entrée (proche de la surface, humus et débris végétaux), la zone à opilions (premiers mètres obscurs de la cavité) et la zone souterraine plus profonde active ou fossile selon la présence de ruisseaux actifs ou non. Chaque milieu correspondant à ces zones sera précisément décrit en fonction de la présence de bloc, de sables, et d'argiles secs ou gras.</p> <p>Lien utile : <a href="https://geb.ffspeleo.fr/spip.php?rubrique36">https://geb.ffspeleo.fr/spip.php?rubrique36</a></p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-9	2025	Printemps/Été	Forfait	1	15 000	1 500					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>16 500</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	Bureau d'études / Association naturaliste Spéléologues											
Temps agent régie	5 jours agent : préparation du marché, accompagnement sur le terrain, restitution											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						

<b>Résultats attendus</b>	Connaissance biologique des milieux spéléologiques
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Liste d'espèces, statut de menace et de protection, estimation des effectifs et de l'état de la population

Objectif à long terme	Préserver l'habitat de la faune cavernicole											
Objectif du plan	Eviter des impacts négatifs liés à la fréquentation du porche de la grotte Vallier											
Action prioritaire	Non	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>SE-10</b>			Etude de la fréquentation de la grotte Vallier									
Problématique	<p>La grotte Vallier est la grotte la plus fréquentée au sein de l'ENS, et au-delà de cette renommée locale, est aussi l'une des grottes les plus connues à l'échelle du Vercors. La marche d'approche pour accéder à la grotte dure au moins une heure et le développement de la grotte étant plutôt conséquent, les sorties peuvent être longues et le porche de la grotte – qui abrite des chauve-souris – peut servir de lieu de bivouac.</p> <p>Par ailleurs, la grotte abrite des concrétions souterraines fragiles. La fréquentation humaine entraînant parfois des impacts négatifs sur l'environnement naturel, il convient d'évaluer la fréquentation de la grotte et du porche pour évaluer ceux-ci.</p>											
Objectifs de l'action	Etudier de manière quantitative et qualitative la fréquentation de la grotte Vallier											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Plusieurs méthodes seront utilisées pour apprécier la fréquentation et les impacts de celle-ci à la grotte Vallier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un éco-compteur sera installé sur la voie d'accès pour estimer le nombre de visiteurs annuels, et les périodes de pics de fréquentation (cf. opération SE-17);</li> <li>• un livre d'or sera mis à disposition dans le porche pour enregistrer les passages (de manière volontaire) et les itinéraires suivis par les visiteurs ainsi que leurs commentaires et observations ;</li> <li>• des tournées de terrain seront effectuées de manière régulière (cf. opération PO-1)</li> </ul> <p>Après une, voire deux, saison(s) d'observations, une synthèse qualitative et quantitative de la fréquentation sera rédigée, destinée à être mise à jour dans le prochain plan de gestion avec les données recueillies au fil du temps. En fonction des impacts observés, des pistes d'actions pourront être formulées.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-10	2024, 2025	Avril - Nov	Forfait	1		3 600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>3 600</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>											
Type d'intervenants	PNRV : rédaction étude et tournées de surveillance Spéléologues											
Temps agent régie	Au moins une tournée par mois durant la période où la grotte Vallier est accessible sans équipement neige (total : 6 jours / an pendant 2 ans pour évaluer la tendance)											

<b>Financements</b>	<b>Financeurs</b>	<b>Taux</b>
	Communes - PNRV	6,5 %
	CD 38	93,5 %
<b>Résultats attendus</b>	Analyse des impacts de la fréquentation et proposition de solutions	
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Données de fréquentation Transcription des entrées du livre d'or	

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site		
Objectif du plan	Mesurer l'impact lié à la fréquentation humaine		
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>SE-11</b>		Mesure de la circulation pédestre et cycliste à l'aide d'eco-compteurs	
Problématique	<p>Le diagnostic initial du site a mis en évidence une forte fréquentation pédestre (randonnée, trail) des pourtours du site, concentrée principalement sur le Moucherotte, le Pic Saint Michel et les crêtes.</p> <p>Afin d'évaluer l'impact de cette fréquentation, et de mettre en place des mesures de gestion adaptées, il est nécessaire de comptabiliser finement la fréquentation sur les différents secteurs.</p>		
Objectifs de l'action	<p>Cet équipement doit permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comptabiliser la fréquentation actuelle des différents itinéraires du site,</li> <li>• évaluer l'évolution de la fréquentation au regard des actions mises en place,</li> <li>• évaluer la pertinence d'actions complémentaires</li> </ul>		
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Il s'agira d'équiper les principaux itinéraires d'accès à l'ENS et les itinéraires potentiellement sensibles du point de vue de la biodiversité d'un compteur piéton ou vélo de type « Pyro-Evo » de la société « Ecompteur » ou d'un équivalent.</p> <p>L'outil Outdoor Vision permettant d'analyser les grandes tendances, il sera seulement nécessaire de s'équiper avec des éco-compteurs mobiles pour affiner les tendances de fréquentation sur des itinéraires bien précis – comme les crêtes par exemple.</p> <p>Les accès à étudier seront entre autres : GR d'accès au Vertige des Cimes, GR accès au Moucherotte côté St Nizier, Vallon des Forges, sentier en face Est du Moucherotte, accès au Pic Saint Michel, crêtes, ...</p> <p>Les eco-compteurs pourront être changés de place après 1 ou plusieurs saisons de comptages, une fois que la fréquentation a été estimée de manière robuste.</p> <p>Les capteurs pyro-evo coûtent 2 650 euros pour le modèle avec un capteur à 4m et la boîte support 350 euros.</p> <p>Leur installation peut-être réalisée par les écogardes du PNRV avec l'appui du Département de l'Isère.</p> <p>Ces différents systèmes peuvent transmettre les données par 3G, moyennant le paiement d'un abonnement annuel de 300 euros par compteur.</p> <p>Ce système permet de recevoir une alerte lors d'un pic de fréquentation – pour déclencher une tournée sur le terrain par exemple.</p> <p>En fonction des résultats, des mesures de conservation pourront être discutées telles que la mise en défens de certains secteurs, la production de contenu pédagogique adapté, etc.</p> <p>Des pièges-photos pourront être posés pour veiller au respect des pistes et sentiers existants et mesurer l'éventuelle divagation sur certains secteurs à enjeux.</p>		

Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	<b>Code</b>	<b>Année(s) de réalisation</b>	<b>Période d'intervention</b>	<b>Unité</b>	<b>Qté</b>	<b>Budget prévisionnel action</b>	<b>Budget prévisionnel régie</b>					
Programmation et coût de l'opération	SE-11	2024-2028	Pose quand l'accès est possible	Compteur	3	9 000	3 300					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>12 300</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV											
Temps agent régie	Pose sur 2 jours la première année avec appui des écogardes du PNRV puis relevé tous les 6 mois (soit 2 jours / an, sauf la première année)											
Financements	<b>Financeurs</b>					<b>Taux</b>						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Couverture de chaque entrée et circulations officielles du site Bilan chiffré annuel de la fréquentation											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Registre des observations de terrain Suivi temporel de la fréquentation											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site		
Objectif du plan	Inclure la population locale dans la gestion de l'ENS		
Action prioritaire	Non	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>SE-12</b>		Mise en place de suivis participatifs	
Problématique	<p>L'acquisition de connaissances n'est pas un objectif en soi de la gestion des espaces naturels, mais elle permet de mieux en comprendre le fonctionnement et d'en orienter les actions pour maintenir voire améliorer la diversité des espèces sur les sites.</p> <p>La participation du public à des suivis participatifs leur permettra de s'approprier un peu plus leur capital naturel, et peut-être d'augmenter le sentiment de responsabilité vis-à-vis de l'ENS au niveau local.</p>		
Objectifs de l'action	<p>Améliorer la connaissance sur les espèces du site</p> <p>Impliquer le public dans la gestion du site</p> <p>Augmenter le sentiment de responsabilité vis-à-vis du capital naturel de l'ENS</p>		
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Plusieurs actions peuvent être envisagées pour encourager la participation du public dans la gestion de l'ENS, et l'acquisition de connaissances naturalistes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en place du <b>suivi Phenoclim</b> (cf. opération SE-5) ;</li> <li>• L'utilisation des <b>outils mis en place par l'ABC Vercors</b> dans le cadre de l'observatoire de la biodiversité <a href="https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/fr/home">https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/fr/home</a> - et leur continuité (rappel des thématiques : arbres remarquables, chiroptères, pollinisateurs, zones humides), à compléter éventuellement avec l'observation de rapaces comme c'est le cas pour les gypaètes déjà ;</li> <li>• La mise en place d'un suivi du dépérissement potentiel de certaines essences, notamment le pin à crochets ;</li> </ul> <p>A noter l'existence du dispositif ORCHAMP : il s'agit d'un observatoire mis en place par la Zone Atelier Alpes en 2016. Il a pour ambition d'étudier et comprendre comment la biodiversité et les écosystèmes répondent aux changements climatiques en interaction avec les usages. Un des transects mis en place autour de Grenoble passe par le site ENS des Falaises. Les résultats des suivis mis en place seront collectés et valorisés.</p> <p>Finalement, il sera proposé annuellement des <b>animations à destination du grand public et des naturalistes souhaitant en apprendre plus sur les espèces</b>, notamment les groupes spécifiques non-inventoriés par d'autres fiches actions – comme initié sur l'ENS de la Molière-Sornin.</p> <p>L'action consiste en la recherche d'un spécialiste d'un groupe faunistique peu connu sur le site, ayant vocation à partager ses connaissances à destination du grand public ou de naturalistes chevronnés sur une journée sur le site. Ces inventaires n'ont pas vocation à être exhaustif mais devront permettre d'augmenter la détection d'espèces peu documentées (araignées, fourmis...).</p> <p>Ces actions seront l'occasion de valoriser l'ENS auprès du public et des spécialistes, tout en améliorant la connaissance.</p> <p>Quelle que soit l'action participative lancée, il s'agira de bien communiquer sur son lancement, de proposer des mini-formations, et de s'engager à publier des rappels et des résultats de manière régulière afin de maintenir l'intérêt. La</p>		

Périodes d'intervention	présentation de ces projets aux groupes scolaires des communes impliquées dans l'ENS pourrait venir enrichir le programme pédagogique sur le volet environnemental.											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	<b>Code</b>	<b>Année(s) de réalisation</b>	<b>Période d'intervention</b>	<b>Unité</b>	<b>Qté</b>	<b>Budget prévisionnel action</b>	<b>Budget prévisionnel régie</b>					
	SE-12	2024-2028	Printemps / Été	Forfait	1		7 500					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>7 500</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	Naturaliste spécialiste / Association naturaliste Accompagnateurs en moyennes montagnes Personnel éducatif des groupes scolaires Communes PNRV											
Temps agent régie	3 jours / an d'animation de stands (fêtes de la nature, éco-villages, événements ponctuels locaux ...) 2 jours / an : recrutement AMM pour proposer des sorties naturalistes											
Financements	<b>Financeurs</b>					<b>Taux</b>						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Analyse des suivis possibles à mettre en place et initiation des processus avec la population locale Découverte de nouvelles espèces											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Nombre d'observations relevées Diversité d'espèces inventoriées											

Objectif à long terme	Améliorer les connaissances des différents publics à propos du patrimoine naturel et culturel de l'ENS des Falaises											
Objectif du plan	Acquérir et conserver des éléments de connaissances sur le patrimoine culturel											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>SE-13</b>		Planification de prospections archéologiques										
Problématique	De nombreux vestiges témoignent de l'occupation passée du site dans les cavités de l'ENS des Falaises, dont certains datent du Néolithique. Certaines cavités ont déjà pu être prospectées de manière scientifique, tandis que d'autres sont seulement connues localement et attendent encore d'être explorées.											
Objectifs de l'action	Mieux connaître l'histoire du site (présence historique) et valorisation du patrimoine identifié (type exposition).											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Du fait de l'accès compliquée et de la superficie de la zone à couvrir, l'action devra se concentrer sur certains secteurs, à déterminer avec l'accompagnement d'experts archéologues. Pour plus de cohérence, cette action se fera de manière conjointe avec l'ENS des Ramées.</p> <p>Sur chaque site sélectionné, il sera réalisé une prospection diachronique à la recherche de témoignages de l'occupation ancienne du site, complétée par la réalisation de micro-sondages afin d'enrichir la connaissance et d'envisager une éventuelle datation des découvertes.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	SE-13	2025, 2026	Annuel	Campagne	2	6 500	1 800					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>8 300</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	Bureau d'études, association et/ou laboratoire de recherche en archéologie											
Temps agent régie	6 jours : coordination marché public, accompagnement du prestataire dans les démarches d'autorisation et le repérage de terrain, restitution, ...											
Financements	Financeurs					Taux						
	PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	<p>Datation des vestiges historiques</p> <p>Découverte de nouveaux vestiges</p>											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Rapport de fouilles											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site											
Objectif du plan	Assurer une présence humaine de sensibilisation et de surveillance											
Action prioritaire	Non	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>PO-1</b>		Planification des tournées de surveillance										
Problématique	La forte fréquentation du site conduit forcément à quelques infractions (feux) et il n'existe aujourd'hui aucune forme de surveillance spécifique au site hormis le passage des écogardes quelques jours dans la saison. Par ailleurs, la situation étant celle d'une création d'ENS et d'un APPB, la présence sur site est nécessaire pour relever des données de fréquentation, sensibiliser les visiteurs et faire respecter les réglementations liées à l'APPB (bulles de quiétude) et à des arrêtés préfectoraux spécifiques (feux).											
Objectifs de l'action	<p>Veiller à l'application de la réglementation</p> <p>Informé le grand public sur la protection du site</p> <p>Faire cesser les dégradations du mobilier et du patrimoine du site</p> <p>Relever des observations sur la fréquentation du site</p> <p>Un suivi régulier de la fréquentation aérienne des falaises sera mis en place, durant la période de sensibilité de l'avifaune – de janvier à juillet de manière générale.</p> <p>Les observations collectées fourniront des informations importantes quant au dérangement occasionné pour les espèces rupestres et de voir quels itinéraires sont les plus fréquentés. En fonction de ces données et du diagnostic des espèces rupestres du site, des bulles de quiétude seront déterminées et communiquées à l'ensemble du comité de site et à Biodiv'Sports, accompagnées d'actions pédagogiques (réunions, documentation, ...).</p> <p>Et pour rappel, chaque année, en fonction de la localisation des bulles de quiétude à préserver, l'APPB les règlementera.</p>											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>L'action consiste à organiser des tournées de surveillance (parfois en équipe avec l'ONF, la gendarmerie, l'OFB, les écogardes, voire les agents de terrain du CD38 assermentés, et l'équipe de gestion associée à l'ENS des Ramées). Pour ce faire, il faudra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir un itinéraire de tournée en lien avec l'ENS des Ramées,</li> <li>• Organiser un calendrier de tournée.</li> </ul> <p>Les tournées hivernales seront réalisées par le gestionnaire des deux ENS des Falaises et des Ramées à raison d'un passage mensuel.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	PO-1	2024-2028	Annuelle	Forfait	1	1 000	16 800					
	<b>Budget total en régie</b>						<b>17 800</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												

<b>Type d'intervenants</b>	PNRV : gestionnaire ENS, éco-garde, équipement de terrain prévu dans le budget ONF, Gendarmerie/OFB Autres ENS du massif (Ramées, Haut-Moucherotte)						
<b>Temps agent régie</b>	1 à 2 semaines / an en régie						
<b>Financements</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 423 954 472">Financeurs</th> <th data-bbox="954 423 1439 472">Taux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 472 954 521">Communes - PNRV</td> <td data-bbox="954 472 1439 521">6,5 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 521 954 571">CD 38</td> <td data-bbox="954 521 1439 571">93,5 %</td> </tr> </tbody> </table>	Financeurs	Taux	Communes - PNRV	6,5 %	CD 38	93,5 %
Financeurs	Taux						
Communes - PNRV	6,5 %						
CD 38	93,5 %						
<b>Résultats attendus</b>	1 tournée mensuelle de octobre à avril (7 tournées) 1 tournée toutes les deux semaines de mai à septembre (10 tournées)						
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Observations terrain à relever : <ul style="list-style-type: none"> <li>• présence pédestre dans les éboulis froids ;</li> <li>• fréquentation aérienne ;</li> <li>• fréquentation en paroi ;</li> <li>• relevé livre d'or porche Vallier et fréquentation grotte/bivouac porche ;</li> <li>• observations des infractions au règlement intérieur des ENS ;</li> <li>• observations naturalistes ;</li> <li>• impacts des sports de nature ;</li> <li>• nombre de voitures aux principaux parkings ;</li> <li>• présence de géocaches et élimination ;</li> <li>• relevé GPS des points d'eau et observation du débit ;</li> <li>• Pour mémoire sur les Ramées : observation comportement chiens de troupeau</li> </ul> Identification d'infractions et procédures éventuelles engagées						

Objectif à long terme	Maintenir l'état de conservation des milieux rocheux pentus et verticaux et conserver la capacité d'accueil des falaises pour la nidification des espèces rupestres											
Objectif du plan	Mettre en place des actions de communication et sensibilisation spécifiques											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>PI-1</b>		Production et diffusion d'outils de communication et de sensibilisation spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aériennes										
Problématique	Pour une sensibilisation et une communication efficaces, les messages doivent cibler le public spécifiquement : les pratiquants d'escalade, de highline et de vol à voile constituent un public spécifique du fait de l'impact possible de ces activités sur l'avifaune.											
Objectifs de l'action	Produire et diffuser des outils pédagogiques spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aériennes											
Descriptions de(s) opération(s)	Cette action permettra de spécifiquement prendre en compte les éléments suivants dans la stratégie de communication :											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Public</u> : grimpeurs affiliés ou non, équipiers, pratiquants de highline, clubs d'escalade, clubs d'alpinisme, FFME, FFCAM, pilotes de tous types de voiles, pilotes d'engins motorisés, clubs locaux, aérodromes, fédérations associées</li> <li>• <u>Moyens de communication</u> : listes de diffusion de la FFME et la FFCAM, forums et plateformes en ligne, contact direct (réunions d'information, sorties), affichage sur site + listes de diffusion des fédérations et aérodromes, forums et plateformes en ligne, contact direct (réunions d'information, sorties), affichage dans les aérodromes et aux parkings de départ des parapentistes</li> <li>• <u>Outils</u> : Conférences / réunions publiques, brochures / affiches, sorties mixtes entre grimpeurs et botanistes (voir opération PI-7), information à propos de la saisonnalisation de la pratique (voir opération TE-1). Tout en s'assurant de réutiliser le matériel déjà existant (Ze Topo Faune Flore par exemple), intervention lors de la formation des pilotes, prêt de GPS aux pilotes pour faire une expérience participative de l'espace de vol occupé, etc. Tout en s'assurant de réutiliser le matériel déjà existant (carte du vol libre dans le Vercors par exemple).</li> </ul> <p>Le diagnostic détaillé par activité permettra de mettre en évidence les comportements problématiques sur ce secteur-ci en particulier et de communiquer là-dessus particulièrement. Toute action de communication ou de sensibilisation gagnera à être co-construite avec les acteurs du milieu.</p> <p>Par ailleurs, tout nouvel équipement sera interdit sur l'ENS. Des solutions de conventionnement sur les sites de highline pourront être étudiés avec la FFCAM.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					

	PI-1	2024-2028	Annuelle	Forfait	1		7 500
	<b>Budget total de l'action</b>					<b>7 500</b>	
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>						
Type d'intervenants	FFME, FFCAM, clubs d'escalade, association de highline, équipeurs individuels FFVL, FFVP, FFPLUM, FFA, clubs locaux, aérodromes, etc. CD38 PNRV						
Temps agent régie	5 jours par an Budget pour les publications et outils pédagogiques inclus dans l'opération PI-4						
Financements	Financeurs			Taux			
	Communes - PNRV			6,5 %			
	CD 38			93,5 %			
Résultats attendus	Section spécifique de la stratégie de communication Production d'outils pédagogiques						
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Nombre de conférences/réunions d'information, campagnes de communication, sorties organisées, etc.						

Objectif à long terme	Préserver l'habitat de la faune cavernicole											
Objectif du plan	Limiter les impacts de l'activité d'exploration dans les cavités											
Action prioritaire	Non			Action commune à l'ENS des Ramées						Oui		
<b>PI-2</b>			Adaptation des activités de pratique spéléologique									
Problématique	L'exploration spéléologique est riche d'informations et de connaissances sur le milieu naturel, qui ne sont que peu exploitées à l'heure actuelle sur l'ENS. Par ailleurs, l'enjeu environnemental est encore peu intégré à la démarche d'exploration spéléologique											
Objectifs de l'action	Mettre en place une organisation commune aux acteurs de la spéléologie et à l'ENS pour planifier les activités d'exploration, prévenir leurs impacts et échanger de la connaissance											
Descriptions de(s) opération(s)	Sur le modèle du fonctionnement de la Réserve naturelle nationale des Hauts Plateaux du Vercors, l'objectif serait de réunir le gestionnaire de l'ENS, les communes volontaires et les représentants de l'activité spéléologie pendant la période creuse (novembre/décembre) afin d'échanger à propos des projets d'exploration passés et à venir.											
	Ce fonctionnement éviterait d'instaurer un système d'autorisation, tout en s'assurant que le milieu naturel soit le moins impacté que possible par ces explorations. Ces réunions permettraient aussi au gestionnaire de l'ENS de collecter les observations des spéléologues sur la présence de chauve-souris ou non, d'eau, d'éventuels effondrements, etc.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action		Budget prévisionnel régie				
	PI-2	2024-2028	Hiver	Réunion	5			1 500				
	<b>Budget total de l'action</b>							<b>1 500</b>				
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	Organisations de spéléologie : FJS, CDS, ... PNRV Communes											
Temps agent régie	Organisation et animation de la réunion : 1 jour / an											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Mise en place d'un fonctionnement commun et reconduit d'année en année pour anticiper les éventuels impacts des sorties exploratoires, sous forme d'une réunion d'échanges											

Indicateurs et  
paramètres de suivi à  
mesurer

Organisation de la réunion, liste de présence, compte-rendu

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site Améliorer les connaissances des différents publics à propos du patrimoine naturel et culturel de l'ENS des Falaises		
Objectif du plan	Réduire la fréquentation hors sentiers balisés ; Améliorer le dialogue avec les pratiquants de sports de nature ; Améliorer la prise en compte de la biodiversité locale dans les pratiques de sports de nature existant dans l'ENS ; Accentuer les efforts sur une communication locale, et éviter l'augmentation de la fréquentation sur l'ENS à travers les mesures du plan de gestion ; Améliorer les connaissances des différents publics à propos du patrimoine naturel et culturel de l'ENS des Falaises Donner accès publiquement aux données naturalistes et aux éléments de patrimoine culturel		
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>PI-3</b>		Mise en place d'une stratégie de communication, de sensibilisation et d'interprétation	
Problématique	Les données collectées grâce au plan de gestion de l'ENS doivent être partagées avec les personnes concernées ou intéressées. Pour une sensibilisation et une communication efficaces, les messages doivent cibler le public spécifiquement. La stratégie de l'ENS doit donc être clairement définie pour répondre à ces besoins. Par ailleurs, la communication de l'ENS ne doit pas venir augmenter la fréquentation des lieux, tout en respectant la convention de partenariat avec le Département par laquelle l'ENS s'engage à communiquer au moins une fois par an à propos de ses réalisations.		
Objectifs de l'action	Mettre en place une stratégie de communication, de sensibilisation et d'interprétation et l'appliquer. Créer un répertoire public et accessible en ligne pour partager les données, informations et publications produites par les actions du plan de gestion de l'ENS.		
Descriptions de(s) opération(s)	Dans un premier temps, il s'agira d'écrire la stratégie : recensement des différents publics et de leurs canaux d'information principaux, des messages à diffuser (exemple : zones de quiétude, résultats des études, accès en mobilité douce, etc.), des outils de communication et des supports d'information en adéquation avec les différents publics à créer sur divers thèmes pédagogiques, des moyens de dissémination à mettre en place, et des indicateurs d'impact à suivre. Une vidéo valorisant les actions du plan de gestion sera réalisée en 2027. Le gestionnaire devra garder en tête la notion de co-construction et de non-promotion du site à travers cette stratégie, en privilégiant un accès au public local (mais pas forcément scolaire, vu le relief de l'ENS). De même, le panneau signalera les limites de l'ENS et les règles en vigueur à l'intérieur de cet espace naturel, mais les aménagements autres devront être limités au strict minimum. Parmi les outils à mettre en place, il y aura notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une page web d'information à propos de l'ENS qui centralisera toutes les informations et matériel pédagogique à disposition du grand public et des animateurs nature, à la manière de celle qui a été créée pour</li> </ul>		

Périodes d'intervention	<p>l'ABC Vercors : <a href="http://www.parc-du-vercors.fr/ABC_Vercors">www.parc-du-vercors.fr/ABC_Vercors</a> ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une charte de bonnes pratiques à co-construire avec les pratiquants de sports de nature.</li> </ul> <p>Une enquête de satisfaction/d'attentes des visiteurs pourra être réalisée à l'issue de ce premier plan de gestion afin d'améliorer la stratégie dans le prochain plan de gestion.</p> <p><i>* Lors des groupes de travail, les photographes animaliers, les socio-professionnels locaux et les propriétaires privés ont été identifiés (entre autres) comme des publics à ne pas oublier dans la stratégie de sensibilisation de l'ENS.</i></p>																																
	<table border="1"> <tr> <td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> </table>												01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																						
Programmation et coût de l'opération	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Année(s) de réalisation</th> <th>Période d'intervention</th> <th>Unité</th> <th>Qté</th> <th>Budget prévisionnel action</th> <th>Budget prévisionnel régie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PI-3</td> <td>2024-2028</td> <td>Annuel</td> <td>Forfait</td> <td>1</td> <td>14 000</td> <td>9 000</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Budget total de l'action</b></td> <td colspan="2"><b>23 000</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i></p>												Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie	PI-3	2024-2028	Annuel	Forfait	1	14 000	9 000	<b>Budget total de l'action</b>					<b>23 000</b>	
	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie																										
	PI-3	2024-2028	Annuel	Forfait	1	14 000	9 000																										
<b>Budget total de l'action</b>					<b>23 000</b>																												
Type d'intervenants	<p>Parties prenantes de l'ENS (voir composition du comité de site), dont communes</p> <p>PNRV (avec l'aide du service Communication et Support informatique)</p> <p>Prestataires : graphiste, imprimeur, réalisation clip vidéo, AMM</p>																																
Temps agent	<p>Rédaction et mise en ligne la première année : 5 jours</p> <p>Mise à jour en continu : 7 jours / an</p>																																
Financements	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Financiers</th> <th>Taux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Communes - PNRV</td> <td>6,5 %</td> </tr> <tr> <td>CD 38</td> <td>93,5 %</td> </tr> </tbody> </table>												Financiers	Taux	Communes - PNRV	6,5 %	CD 38	93,5 %															
	Financiers	Taux																															
	Communes - PNRV	6,5 %																															
CD 38	93,5 %																																
Résultats attendus	<p>Meilleure communication entre les acteurs publics et les visiteurs de l'ENS à propos de projets d'équipement et d'organisation de sorties et d'événements.</p> <p>Animations locales (conférences, visites guidées de l'ENS) et présence aux événements sportifs et de la vie communale (stands lors des événements sportifs, réunions d'information dans les clubs locaux à propos de thématiques à définir en concertation, stands lors de fêtes de la nature, etc.).</p> <p>Sentiment de responsabilité vis-à-vis du site au niveau local.</p> <p>Communication et dissémination à propos des actions réalisées dans le cadre du plan de gestion de l'ENS.</p> <p>Une page web intuitive dans sa navigation, et à jour dans ses informations.</p>																																
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	<p>Evaluation de l'impact des mesures : nombre d'événements organisés par catégorie, d'outils de communication créés, de personnes touchées</p> <p>→ Panel d'outils pédagogiques créés et à disposition du public : 1 brochure, 1 soirée-conférence / an, 1 réunion d'information sur les sports de nature / type d'activité, 1 visite guidée gratuite organisée / an,</p>																																

1 clip vidéo

Liste de diffusion créée avec des référents par public, les comptes à informer sur les réseaux sociaux, et les plate-formes à utiliser.

Enquête à réaliser

Nombre de visiteurs sur la page

Nombre de téléchargements

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site											
Objectif du plan	Organiser un calendrier des interventions d'entretien compatible avec les périodes de sensibilité de la biodiversité											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>PI-4</b>	Création d'un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures											
Problématique	Les services techniques accédant à l'ENS effectuent des actions d'entretien et de maintenance qui sont nécessaires aux communes et aux infrastructures existantes. La mise en œuvre de ces actions est cependant parfois source de dérangements qui pourraient être évités.											
Objectifs de l'action	Informier les services d'entretien des infrastructures sur les impacts négatifs de leur intervention et proposer des pistes d'amélioration.											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Le but est de créer un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures, à savoir l'ONF-RTM, la RTE, éventuellement le SDIS et les secouristes pour leurs exercices. Ce document comportera un recensement des impacts de chaque intervention et des pistes d'amélioration et un calendrier des périodes favorables de réalisation des entretiens envoyés aux différents réseaux.</p> <p>Ce support d'information sera mis à jour tous les ans ou tous les deux ans au besoin, en début d'année, et le document sera discuté individuellement avec chaque service afin de bien saisir tous les enjeux liés à ces interventions et leurs impacts, et de planifier la mise en œuvre opérationnelle des solutions proposées.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	PI-4	2024-2028	Début d'année	Forfait	1		1 500					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>1 500</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>											
Type d'intervenants	PNRV (voir avec le service Aménagement) RTE, ONF-RTM, SDIS, (services de secours)											
Temps agent régie	3 jours la première année, puis 0.5 jour par an											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Un support d'information pratique et régulièrement mis à jour Ajustements apportés lors des interventions sur site											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Nombre d'interventions sur le site											

Objectif à long terme	Améliorer les connaissances des différents publics à propos du patrimoine naturel et culturel de l'ENS des Falaises											
Objectif du plan	Acquérir et conserver des éléments de connaissances sur le patrimoine culturel de l'ENS											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>PI-5</b>		Recueil de données bibliographiques relatives à l'ENS des Falaises										
Problématique	L'occupation des falaises est avérée depuis le Néolithique et des traces des différentes périodes d'occupation existent depuis lors, mais de manière fragmentées.											
Objectifs de l'action	Améliorer la connaissance sur l'occupation historique											
Descriptions de(s) opération(s)	Grâce à une étude bibliographique et à la rencontre de personnes clés (Claix Histoire et Patrimoine, experts en paléontologie, archives du musée du Dauphiné, etc.), une synthèse de l'histoire du site et des événements marquants ayant eu lieu dans le périmètre de l'ENS sera rédigée et partagée via la page internet de l'ENS. Une trace des différentes sources utilisées, ainsi que la retranscription des entretiens menés, seront conservés. Certains entretiens pourront être enregistrés pour éventuellement développer des outils pédagogiques sonores pour l'ENS.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	PI-5	2025-2028	Annuel	Forfait	1		3 600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>3 600</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV Historien, archiviste, paléontologue, association locale d'histoire											
Temps agent régie	12 jours répartis entre 2025 et 2028											
Financements	Financeurs						Taux					
	PNRV						6,5 %					
	CD 38						93,5 %					
Résultats attendus	Monographie historique aussi complète que possible											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Liste des sources d'informations trouvées											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site											
Objectif du plan	Disposer de données qualitatives et quantitatives concernant l'impact de chaque usage du site sur la biodiversité											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>PI-6</b>	Réalisation d'un diagnostic précis des impacts de chaque activité											
Problématique	L'ENS des Falaises est un terrain propice à de nombreuses activités de loisirs dont l'impact sur la biodiversité est parfois peu documenté. Une estimation plus précise permettra d'affiner les mesures à mettre en place dans le plan de gestion.											
Objectifs de l'action	Réaliser un diagnostic précis des impacts de chaque activité à partir d'enquêtes de terrain, de données chiffrées sur la fréquentation et d'avis d'experts											
Descriptions de(s) opération(s)	A partir d'observations de terrain (collectées lors des tournées de surveillance), croisées avec des données de fréquentation, des recherches bibliographiques et des entretiens avec les représentants des sports de nature et les experts environnementaux ; une évaluation des impacts de chaque activité sera proposée et décrite dans une synthèse qui aura pour finalité d'évaluer ces impacts de manière qualitative et si possible quantitative, et de proposer des pistes de solutions.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	PI-6	2024	Mai - Oct	Forfait	1	700	6 000					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>6 700</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV / Service civique (contrat de 8 mois et équipement de terrain prévu dans le budget), avec appui méthodologique universitaire à envisager Représentants sports de nature Experts naturalistes											
Temps agent régie	16 jours : recrutement, encadrement, accompagnement, valorisation des résultats											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Diagnostic de l'impact généré par chaque activité de loisir sur la biodiversité de l'ENS											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Evaluation de l'impact généré par chaque activité											
	Synthèse des données de fréquentation et création d'une base de données pour le suivi											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site et conserver la capacité d'accueil des falaises pour la nidification des espèces rupestres		
Objectif du plan	Maintenir des zones de tranquillité pour la faune pour limiter le dérangement pendant les périodes sensibles des espèces rupestres		
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées	Oui
<b>TE-1</b>		Mise en place d'une pratique saisonnalisée des sports de nature	
Problématique	<p>La pression de dérangement a de multiples sources dans l'ENS : divagation, fréquentation nocturne, nuisances sonores, équipements sauvages occasionnels (vibrations), ombre portée due au survol, ... Certains sports de nature peuvent avoir des impacts négatifs sur la reproduction de l'avifaune rupestre, comme par exemple la pratique du parapente à proximité des aires, ou le passage dans une voie d'escalade également à proximité d'une aire, ou enfin le trail nocturne sur les crêtes.</p> <p>Certains secteurs pourraient être clairement identifiés comme zones de tranquillité afin qu'aucune activité ne s'y développe et que la quiétude de la faune y soit garantie.</p>		
Objectifs de l'action	<p>L'objectif est d'éviter d'interdire définitivement des pratiques sur l'ENS, mais plutôt de mettre en place des mesures de restriction saisonnières afin de concilier la pratique de ces activités et la conservation de la biodiversité.</p> <p>Etablir des zones sans activité humaine dans l'ENS, pendant une période donnée, afin de garantir la tranquillité de la faune</p>		
Descriptions de(s) opération(s)	<p>La cartographie de ces zones de quiétude (cf. SE-7) mettra en avant les enjeux environnementaux qui nécessitent d'être préservés. L'APPB permettra d'apporter le cadre réglementaire qui appuiera la cartographie réalisée.</p> <p>Chaque année, en fonction des zones de reproduction, les zones de quiétude pourront évoluer. L'APPB s'adaptera à ces évolutions annuelles.</p> <p>Pour chaque pratique impactant les espèces rupestres, il s'agira de définir des mesures saisonnières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitement des bulles de quiétude pour les sports aériens</li> <li>• Fermeture des voies d'escalade dans les bulles de quiétude : affichage aux parkings (panneaux / pancartes plastifiées), aux départs des voies (plaquettes métalliques), voire démontage du premier point d'accroche</li> <li>• Campagne de communication auprès des représentants des sports de nature, en reprenant notamment les plaquettes Hiver sauvage et Printemps sauvage du CD38, et en faisant de la médiation sur site.</li> </ul> <p>Ces mesures pourront être ajustées ou complétées au fil du temps.</p> <p>Des actions pédagogiques devront accompagner la diffusion du zonage et sa communication aux différents acteurs de l'ENS, notamment les représentants des sports de nature: les restrictions de fréquentation seront saisonnalisées et une alternative proposée. Les sentes menant au trou Saint Michel et à la Croix des Ramées notamment pourraient potentiellement faire l'objet de fermetures saisonnières.</p> <p>L'idéal serait de mettre en place ces actions en collaboration avec les pratiquants de sports de nature afin de les intégrer pleinement dans la gestion de l'ENS et la mitigation des impacts de leur activité. Par ailleurs, l'ENS des Ramées devra être étroitement associé à cette mesure du fait de l'accès aux voies d'escalade des falaises par les Ramées (rappel puis escalade).</p>		

Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
	Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
		TE-1	2024-2028	Déc - Juil	Forfait	1	1 000	3 000					
		<b>Budget total de l'action</b>						<b>4 000</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
	Type d'intervenants	Représentants des sports de nature : FFVL, FFVP, FFPLUM, FFME, FFCAM, clubs locaux, ... PNRV (gestionnaire, éco-garde), CD38											
	Temps agent régie	Communication : 2 jours par an Affichage et retrait des plaques : idéalement effectué par les fédérations sportives, avec soutien si besoin de l'éco-garde du Parc											
	Financements	Financeurs						Taux					
		Communes - PNRV						6,5 %					
		CD 38						93,5 %					
	Résultats attendus	Cartographie partagée des zones de quiétude pour la faune dans l'ENS Adaptation des zones de quiétude au sein de l'APPB Affichage saisonnier et actions de communication menant à une diminution de la fréquentation des zones de quiétude en période sensible pour la faune Opération de surveillance											
	Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Données de fréquentation (dans les airs et en paroi) Données sur la reproduction des espèces rupestres											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site											
Objectif du plan	Gérer un réseau de sentiers en état											
Action prioritaire	Non	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>TE-2</b>	<b>Adaptation du réseau d'itinéraires</b>											
Problématique	<p>Certaines traces créées suite à la divagation répétée de randonneurs peuvent provoquer un dérangement d'espèces animales (dans une zone de tranquillité) et une destruction d'espèces végétales (piétinement).</p> <p>Pour permettre l'existence de zones de tranquillité au sein de l'ENS, il faut adapter le réseau de sentiers (balisés et sauvage).</p> <p>Le maintien des sentiers balisés en bon état est une manière d'éviter la divagation hors sentiers.</p>											
Objectifs de l'action	<p>Effacer les itinéraires sur lesquels le passage répété porte atteinte aux enjeux de biodiversité du site.</p> <p>Adapter le réseau de sentier balisés pour permettre le maintien de zones de tranquillité pour la faune.</p>											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Le PNRV exerce une mission d'entretien du balisage sur tous les sentiers du territoire du Parc. Le but cette opération consiste à adapter le réseau d'itinéraires et de sentiers existant sur l'ENS aux enjeux de biodiversité du site – notamment l'effacement des itinéraires à impact négatif.</p> <p>A noter qu'une veille sur les sites internet dédiés aux activités de plein air sera mise en place pour lutter contre la diffusion de traces « sauvages ».</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	TE-2	2024-2028	Mai - Oct	Forfait	1		2 400					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>2 400</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>											
Type d'intervenants	PNRV (éco-garde)											
Temps agent régie	2 jours / an											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Balisage en bon état et débalisage de sentiers sauvages qui seraient créés											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Linaire de sentiers balisés entretenus annuellement											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site											
Objectif du plan	Maintenir en bon état les sentiers											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>TE-3</b>		Initiation d'une réflexion sur l'aménagement du sentier des crêtes entre le Vertige des Cimes et le Moucherotte										
Problématique	Les crêtes comprises entre le Vertige des Cimes et le pic du Moucherotte en particulier sont empruntées par le grand public très régulièrement, créant ainsi une sente bien marquée aujourd'hui et visible aux yeux de tous, entraînant ainsi encore plus de fréquentation.											
Objectifs de l'action	Décider de manière collective de l'aménagement officiel de cette portion de sente, afin de (entre autres) pouvoir afficher des messages à visée de conservation de la biodiversité (flore des crêtes) et de limiter le piétinement des lapiaz pour accéder aux ancrages de highline et aux départs de voies d'escalade.											
Descriptions de(s) opération(s)	<p>A l'aide d'un comité de site, voire d'un groupe de travail additionnel, les arguments pour et contre l'aménagement de cette portion de sentier seront discutés et détaillés. Le chantier à réaliser en conséquent pourrait être plus ou moins important, allant d'un simple balisage à l'aménagement de zones de défends pour protéger la flore (tout en évitant le sur-panneautage et la dénaturation des lieux).</p> <p>Cette action devra être menée de concert avec l'ENS des Ramées et la station de ski de Lans en Vercors, ainsi que la DDT38.</p>											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action		Budget prévisionnel régie				
	TE-3	2025	Après le 1 <sup>er</sup> comité de site	GT	1			900				
	<b>Budget total en régie</b>						<b>900</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	ENS des Ramées, REML PNRV											
Temps agent régie	Concertation : 3 jours (organisation et animation d'un groupe de travail, compte-rendu, communication)											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Régulation de la circulation pédestre sur les crêtes											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Fréquentation des crêtes											

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site												
Objectif du plan	Maintenir des zones de tranquillité pour la faune												
Action prioritaire	Non	Action commune à l'ENS des Ramées									Non		
<b>TU-1</b>		Travaux de déséquipement du site d'escalade du Vallon des Forges											
Problématique	Le site d'escalade du vallon des Forges (site de couenne) est très peu utilisé à cause de la marche d'accès plutôt longue, et situé à proximité d'habitats très sensibles : éboulis froids, secteur de rut du chamois. A ce titre, il a même été retiré des topos édités par la FFME38.												
Objectifs de l'action	Déséquiper ce site												
Descriptions de(s) opération(s)	Lors d'une réunion avec la FFME et la FFCAM entre autres, le dispositif pour le déséquipement de ce site seront détaillés (TU-1a).												
	Le chantier de déséquipement à réaliser en conséquent prendra en compte la sensibilité du secteur et l'évacuation des équipements (TU-1b).												
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action							Budget prévisionnel régie
	TU-1a	2025	Après le 1 <sup>er</sup> comité de site	GT	1								600
	TU-1b	2025	Automne pour le chantier	Forfait	1	5 500							600
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>6 700</b>						
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>													
Type d'intervenants	FFME, FFCAM, prestataire extérieur pour le déséquipement PNRV												
Temps agent régie	Concertation : 2 jours (organisation et animation d'un groupe de travail, compte-rendu, communication)												
	Chantier : 2 jours (gestion marché, accompagnement sur le terrain)												
Financements	Financeurs					Taux							
	Communes - PNRV					6,5 %							
	CD 38					93,5 %							
Résultats attendus	Déséquipement du site												
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Equipement enlevé												

Objectif à long terme	Réduire les impacts négatifs de la fréquentation humaine sur le site																																									
Objectif du plan	Maintenir en bon état les sentiers																																									
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées				Non																																				
<b>TU-2</b>		<b>Travaux de remplacement des câbles détériorés du sentier en face Est du Moucherotte</b>																																								
Problématique	Le sentier en face Est du Moucherotte est un itinéraire connu et quotidiennement emprunté, équipé par endroits de chaînes détériorées. Or le sentier se situe dans un secteur sensible pour la biodiversité et le sentier gagnerait à être sécurisé afin d'éviter une opération de secours dans ce secteur.																																									
Objectifs de l'action	Déséquiper les câbles détériorés et mettre en place une solution de remplacement																																									
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Une réunion d'information publique a été organisée en mai 2022, pendant la phase de rédaction du plan de gestion, pour rassembler l'ensemble des utilisateurs de la portion câblée de cet itinéraire (Château Bouvier et accès à la grotte Vallier) et recenser leurs besoins. Suite à cette réunion, il a été décidé de remplacer le matériel endommagé afin de pouvoir lever l'arrêté municipal condamnant cette portion.</p> <p>Le matériel endommagé sera donc déséquipé, évacué comme déchet, et du nouveau matériel installé. Le déroulement du chantier tiendra compte des périodes de sensibilité de la faune.</p>																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type installation</th> <th>Définition</th> <th>Avantage</th> <th>Inconvénient</th> <th>Public</th> <th>Vallier</th> <th>Bouvier</th> <th>Moins value si évacuation câble et déchets par la Mairie-participation associative</th> <th>Moins value si les deux opérations s'enchaînent dans le temps car gain de temps sur le replis et amené</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Option 1 : vis ferrata</td> <td>Pose d'un câble de protection sur l'ensemble du parcours-sente d'assurance type vis ferrata (se protéger au moyen d'une corde d'escalade)</td> <td>Moyen de prévention du risque maximisé</td> <td>Lourd d'installation Impact fort sur site (cf futur ENS) Nécessite vérification périodique par un Bureau Etude spécialisé type Veritas Sensible aux avalanches. Vieillessement accéléré du câble et des ancrages. Durée de vie 25 ans max+entretien tous les 5 ans</td> <td>randonneur moyen</td> <td></td> <td>2 416.81 €</td> <td>200.00 €</td> <td>200.00 €</td> </tr> <tr> <td>Option 2 : voie câblée</td> <td>Ce qu'il existe aujourd'hui. Ce n'est pas un moyen de protection contre la chute mais une aide à la progression.</td> <td>Solrneté et accessibilité public.</td> <td>Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas</td> <td>randonneur avertis</td> <td>2 603.29 €</td> <td>2 239.25 €</td> <td>200.00 €</td> <td>200.00 €</td> </tr> <tr> <td>Option 3 : voie montagne</td> <td>Un moyen de protection contre la chute. Ancrages pour se sécuriser en mode escalade-marches taillées dans la roche (quelques prises artificielles (barreaux))</td> <td>Peu impactant sur site</td> <td>Limite l'accès aux randonneurs peu montagnards Meilleur vieillissement face aux intempéries notamment aux avaranches et éboulements Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas. Mais inspection moins onéreuse</td> <td>randonneur avertis</td> <td>2 650.52 €</td> <td>2 217.67 €</td> <td>350.00 €</td> <td>400.00 €</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Estimation HT (-TVA 20%) Human et matériel compris. Estimation valable 2 mois. Le coût des matières premières étant des plus fluctuantes et ce moment.</p> <p style="font-size: x-small;">Installation garantie 10 ans sans entretien (scellement des ancrages, foras du câble) hors détérioration avènement naturel. Plus vérification tous les 5 ans</p>							Type installation	Définition	Avantage	Inconvénient	Public	Vallier	Bouvier	Moins value si évacuation câble et déchets par la Mairie-participation associative	Moins value si les deux opérations s'enchaînent dans le temps car gain de temps sur le replis et amené	Option 1 : vis ferrata	Pose d'un câble de protection sur l'ensemble du parcours-sente d'assurance type vis ferrata (se protéger au moyen d'une corde d'escalade)	Moyen de prévention du risque maximisé	Lourd d'installation Impact fort sur site (cf futur ENS) Nécessite vérification périodique par un Bureau Etude spécialisé type Veritas Sensible aux avalanches. Vieillessement accéléré du câble et des ancrages. Durée de vie 25 ans max+entretien tous les 5 ans	randonneur moyen		2 416.81 €	200.00 €	200.00 €	Option 2 : voie câblée	Ce qu'il existe aujourd'hui. Ce n'est pas un moyen de protection contre la chute mais une aide à la progression.	Solrneté et accessibilité public.	Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas	randonneur avertis	2 603.29 €	2 239.25 €	200.00 €	200.00 €	Option 3 : voie montagne	Un moyen de protection contre la chute. Ancrages pour se sécuriser en mode escalade-marches taillées dans la roche (quelques prises artificielles (barreaux))	Peu impactant sur site	Limite l'accès aux randonneurs peu montagnards Meilleur vieillissement face aux intempéries notamment aux avaranches et éboulements Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas. Mais inspection moins onéreuse	randonneur avertis	2 650.52 €	2 217.67 €	350.00 €
Type installation	Définition	Avantage	Inconvénient	Public	Vallier	Bouvier	Moins value si évacuation câble et déchets par la Mairie-participation associative	Moins value si les deux opérations s'enchaînent dans le temps car gain de temps sur le replis et amené																																		
Option 1 : vis ferrata	Pose d'un câble de protection sur l'ensemble du parcours-sente d'assurance type vis ferrata (se protéger au moyen d'une corde d'escalade)	Moyen de prévention du risque maximisé	Lourd d'installation Impact fort sur site (cf futur ENS) Nécessite vérification périodique par un Bureau Etude spécialisé type Veritas Sensible aux avalanches. Vieillessement accéléré du câble et des ancrages. Durée de vie 25 ans max+entretien tous les 5 ans	randonneur moyen		2 416.81 €	200.00 €	200.00 €																																		
Option 2 : voie câblée	Ce qu'il existe aujourd'hui. Ce n'est pas un moyen de protection contre la chute mais une aide à la progression.	Solrneté et accessibilité public.	Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas	randonneur avertis	2 603.29 €	2 239.25 €	200.00 €	200.00 €																																		
Option 3 : voie montagne	Un moyen de protection contre la chute. Ancrages pour se sécuriser en mode escalade-marches taillées dans la roche (quelques prises artificielles (barreaux))	Peu impactant sur site	Limite l'accès aux randonneurs peu montagnards Meilleur vieillissement face aux intempéries notamment aux avaranches et éboulements Nécessite vérification par Bureau Etude type Veritas. Mais inspection moins onéreuse	randonneur avertis	2 650.52 €	2 217.67 €	350.00 €	400.00 €																																		
Périodes d'intervention	<p>Une trace de ces opérations sera archivée pour l'entretien et le prochain chantier de remplacement.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> </table>							01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																															
Programmation et coût de l'opération	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Année(s) de réalisation</th> <th>Période d'intervention</th> <th>Unité</th> <th>Qté</th> <th>Budget prévisionnel action</th> <th>Budget prévisionnel régie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TU-2</td> <td>2024</td> <td>Automne</td> <td>Forfait</td> <td>1</td> <td>6 000</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Budget total de l'action</b></td> <td colspan="2"><b>6 600</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i></p>						Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie	TU-2	2024	Automne	Forfait	1	6 000	600	<b>Budget total de l'action</b>					<b>6 600</b>																
Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie																																				
TU-2	2024	Automne	Forfait	1	6 000	600																																				
<b>Budget total de l'action</b>					<b>6 600</b>																																					
Type d'intervenants	Commune de Seyssins Encadrement professionnel type Cordata																																									

<b>Temps agent régie</b>	PNRV, ONF, militaires, police municipale ...	
	2 jours	
<b>Financements</b>	<b>Financeurs</b>	
	<b>Taux</b>	
	Communes - PNRV	6,5 %
	CD 38	93,5 %
<b>Résultats attendus</b>	Sécurisation du sentier non balisé	
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>		

Objectif à long terme	Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS											
Objectif du plan	Adapter le périmètre du site ENS aux enjeux identifiés											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Non	
<b>AD-1</b>	<b>Création d'une zone d'observation autour des Trois Pucelles</b>											
Problématique	Pouvoir mettre en place une veille écologique aux alentours de l'ENS, et notamment dans le secteur des Trois Pucelles qui est connu pour un secteur riche en biodiversité mais exclu de l'ENS à cause de la fréquentation importante de grimpeurs sur les Trois Pucelles.											
Objectifs de l'action	Créer une zone d'observation											
Descriptions de(s) opération(s)	La zone d'observation devra être cartographiée à dire d'experts et validée par le comité de pilotage de l'ENS des Falaises.											
	Des points de comparaison pourront ensuite être placés dans cette zone d'observation lors de la réalisation d'inventaires et de suivis.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie					
	AD-1	2025	Suite au 1 <sup>er</sup> comité de site	Forfait	1		600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>600</b>					
	<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>											
Type d'intervenants	PNRV Communes											
Temps agent régie	2 jours											
Financements	Financeurs					Taux						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Pour le prochain plan de gestion : rajouter la zone d'observation dans la convention											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Superficie de la zone d'observation											

Objectif à long terme	Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS											
Objectif du plan	Adapter le périmètre du site ENS aux enjeux identifiés											
Action prioritaire	Oui	Action commune à l'ENS des Ramées									Oui	
<b>AD-2</b>		Initiation d'une réflexion sur la fusion avec les ENS limitrophes										
Problématique	Plusieurs ENS limitrophes existent sur le même secteur : ENS des Falaises, ENS des Ramées, ENS du Haut Moucherotte. Les communes impliquées sont donc voisines et parfois impliquées dans plusieurs de ces ENS. La gestion serait optimisée si ces ENS ne formaient plus qu'un seul et unique ENS afin de mieux coordonner les mesures de gestion et d'avoir une meilleure vision d'ensemble de la fréquentation du secteur.											
Objectifs de l'action	Améliorer la coordination et la cohérence des stratégies de sensibilisation et la gestion des sites ENS Mettre en commun les moyens pour les suivis scientifiques											
Descriptions de(s) opération(s)	Organisation d'une réunion avec toutes les communes concernées, le Parc du Vercors et le Département.											
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Programmation et coût de l'opération	<b>Code</b>	<b>Année(s) de réalisation</b>	<b>Période d'intervention</b>	<b>Unité</b>	<b>Qté</b>	<b>Budget prévisionnel action</b>	<b>Budget prévisionnel régie</b>					
	AD-2	2026	Après le 2 <sup>o</sup> comité de site	Forfait	1		600					
	<b>Budget total de l'action</b>						<b>600</b>					
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>												
Type d'intervenants	PNRV, communes, Département											
Temps agent régie	2 jours : rencontre organisée											
Financements	<b>Financeurs</b>					<b>Taux</b>						
	Communes - PNRV					6,5 %						
	CD 38					93,5 %						
Résultats attendus	Un seul ENS fusionnant les zones d'intervention et les zones d'observation entre elles											
Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer	Superficie totale de l'ENS unique											

Objectif à long terme	Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS												
Objectif du plan	Définir la réglementation du site												
<b>AD-3</b>						Mise en place du règlement de l'ENS et de l'APPB							
Problématique	La mise en place de cet ENS est associée à la création d'un règlement intérieur qu'il faudra veiller à faire respecter, autant que la réglementation propre à l'APPB.												
Objectifs de l'action	Informers les visiteurs pour le respect du site ENS, de l'APPB et de leurs enjeux.												
Descriptions de(s) opération(s)	Le règlement intérieur sera travaillé sur la base du contenu du plan de gestion et de l'APPB, en concertation avec les communes et le Département, puis validé en comité de site.												
	<p>Il reprendra les aspects contraignants évoqués tout au long du plan de gestion et nécessaires à la réalisation des objectifs de l'ENS : protection de la biodiversité.</p> <p>La réglementation pourrait concerner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdiction des événements sportifs pendant les périodes sensibles pour la faune et la flore</li> <li>• Pas de feux</li> <li>• Pas de coupe de bois vert</li> <li>• Pas de chiens sans laisse</li> <li>• Pas de nouvel équipement</li> <li>• Interdiction du basejump pendant les périodes sensibles pour l'avifaune</li> <li>• Respect des bulles de quiétude</li> <li>• Pas de drone</li> <li>• Ne pas s'approcher de la faune sauvage</li> <li>• Ne pas cueillir de fleurs</li> <li>• Ne pas emprunter les sentiers fermés de manière temporaire</li> <li>• etc.</li> </ul> <p>La signalétique ENS/APPB sera complétée au besoin avec de nouveaux pictogrammes en fonction des règles inscrites au règlement intérieur.</p>												
Périodes d'intervention	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Programmation et coût de l'opération	Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action							Budget prévisionnel régie
	AD-3	2024-2025	Annuelle	Forfait	1								1 800
	<b>Budget total de l'action</b>												<b>1 800</b>
<i>Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion</i>													
Type d'intervenants	PNRV Communes												

<b>Temps agent régie</b>	4 jours la première année et 2 jours la deuxième année : consultation communes, rédaction, coordination avec le Département et la DDT38, validation au 1 <sup>er</sup> comité de site							
<b>Financements</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="472 286 954 342">Financeurs</th> <th data-bbox="954 286 1439 342">Taux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="472 342 954 392">Communes - PNRV</td> <td data-bbox="954 342 1439 392">6,5 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 392 954 441">CD 38</td> <td data-bbox="954 392 1439 441">93,5 %</td> </tr> </tbody> </table>		Financeurs	Taux	Communes - PNRV	6,5 %	CD 38	93,5 %
	Financeurs	Taux						
	Communes - PNRV	6,5 %						
CD 38	93,5 %							
<b>Résultats attendus</b>	Rédaction du règlement intérieur Signalétique appropriée							
<b>Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer</b>	Validation du comité de site							

Objectif à long terme	Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS
Objectif du plan	Gérer le site ENS
<b>AD-4:10</b>	
<b>Pilotage et gestion administrative de l'ENS</b>	
Problématique	La mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion et la gestion du site demandent la mise en place d'une organisation efficace
Objectifs de l'action	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le suivi administratif et financier du site</li> <li>- Réaliser le bilan annuel des actions</li> <li>- Organiser et animer les réunions du comité de site</li> <li>- Faire appliquer la réglementation</li> <li>- Effectuer un suivi de la fréquentation du site avec les écompteurs</li> <li>- Organiser, saisir et transmettre les données acquises sur le site</li> <li>- Assurer le lien avec l'APPB</li> </ul>
Descriptions de(s) opération(s)	<p>Le programme d'actions du plan de gestion de l'ENS ne pourra être mis en œuvre que s'il fait l'objet d'une animation et d'une concertation permanente, ainsi que d'un suivi du fonctionnement administratif du site. Les comités de site et de pilotage sont donc des moments essentiels qui permettent de rassembler les acteurs, de présenter les rapports d'activités et financiers annuels.</p> <p>Il est souhaitable que le gestionnaire soit régulièrement présent sur le site pour noter d'éventuels problèmes et les corriger si besoin, mais aussi pour aller au contact des acteurs directement sur le terrain.</p> <p>Ce présentiel aux côtés des acteurs du site, sur le terrain et dans le suivi de leurs activités est essentiel pour améliorer la prise en compte et l'appropriation de l'ENS par les acteurs locaux.</p> <p>La collecte des données naturalistes sur l'ENS et leur centralisation dans une base de données informatisée permet de capitaliser et de conserver sur le long terme toutes les informations indispensables au gestionnaire pour sa prise de décision. La gestion des données est nécessaire dans tous les domaines : fréquentation, équipements, actions de gestions pour conserver la mémoire des actions réalisées sur le site.</p> <p><b>AD-4 : Assurer la gestion des financements et des dossiers administratifs</b></p> <p>Le suivi et la mise en œuvre du plan de gestion doivent reposer sur une articulation fine entre les différents acteurs. Le gestionnaire du site devra assurer la gestion administrative, à savoir le suivi de la gestion (via des marchés publics ou des conventions avec les partenaires locaux), des financements (vote des crédits par le Département et recherche de cofinancements) et des dossiers administratifs (demande d'autorisation, suivi des procédures administratives).</p> <p><b>AD-5 : Organiser et animer les comités de site et les comités de pilotage</b></p> <p>Le gestionnaire a la tâche d'organiser les réunions du comité de site et de pilotage. Le comité de site permet de réunir les élus (du Département et des collectivités concernées) et les partenaires techniques et financiers principalement au moment de l'évaluation annuelle du plan de gestion et de la programmation de la nouvelle année. Ce comité permet de discuter d'actions spécifiques et de prendre des décisions quant aux choix techniques à mener. Son rôle porte sur la programmation de la gestion et de l'animation, il se réunit une fois par an. Le comité de pilotage réunit les élus des communes et le Département uniquement. Ce comité permet de discuter des orientations</p>

stratégiques et du budget. Il se réunit une fois par an.

Ces deux comités peuvent être l'occasion de visites de terrain pour étudier des points particuliers de vigilance à aborder dans les actions du plan de gestion.

#### **AD-6 : Réaliser les rapports d'activité et financiers annuels**

##### **- Rapports d'activités annuels**

Les rapports d'activités de l'année précédente seront rédigés par le gestionnaire en début de chaque année. Ils devront être clairs et concis afin d'être diffusés et discutés avec les membres du comité de site. Ce bilan annuel pourra si nécessaire faire modifier certaines actions.

Pour chaque action du plan de gestion, il sera noté :

- l'état de leur réalisation
- le déroulement (problèmes rencontrés, évaluation des coûts...)
- leurs résultats, une exploitation des données des suivis scientifiques
- les temps et les budgets consommés, le montant des financements complémentaires mobilisés ou à mobiliser.

Les rapports des études issus des actions seront annexés aux rapports d'activité.

##### **- Synthèse de mi-parcours :**

Une synthèse à mi-parcours sera rédigée en 2026 afin de mettre en évidence l'ensemble des actions réalisées et leur degré de résultats par rapport aux indicateurs établis. Un bilan final sera réalisé à la fin du plan de gestion (2028).

Ces synthèses doivent être conçues pour alimenter l'état des lieux du futur plan de gestion. Un bilan par action doit être réalisé, illustré de photos et de schémas et associé aux références des rapports rédigés durant les 10 ans.

#### **AD-7 : Alimenter la base de données faune/flore**

De façon générale, le gestionnaire doit s'interroger sur les données qui conviennent d'être collectées et structurées sous forme de bases de données. Le gestionnaire doit s'organiser pour que toutes les données collectées sur le site soit fournies de façon complète et directement intégrées dans une base de données. Le gestionnaire pourra passer des conventions avec des partenaires afin d'échanger les données disponibles. Ainsi, le gestionnaire pourra fournir régulièrement au CBNA ou à la LPO ses observations. Tous les ans, les données saisies dans la base seront validées scientifiquement.

#### **AD-8 : Faire évaluer le plan de gestion**

Au bout de 5 ans, il sera nécessaire de synthétiser les données recueillies durant cette période et de réaliser une évaluation du plan de gestion du site : état de la réalisation (les actions prévues ont-elles été mises en œuvre ?), efficacité (ces actions ont-elles atteint leurs objectifs ?), efficience (le rapport entre efficacité et le coût des actions est-il satisfaisant ?). Une évaluation plus globale devra aussi être réalisée, en particulier en ce qui concerne l'évolution du patrimoine naturel et de la fréquentation. Le Comité Scientifique et Technique se réunira lors de l'évaluation du plan et l'élaboration du nouveau (au stade enjeux/ objectifs).

#### **AD-9 : Renouveler le plan de gestion**

Les différents éléments décrits ci-dessus permettront de construire le nouveau plan de gestion du site : réactualisation de l'état des lieux, redéfinition des objectifs et des actions pour les 10 années suivantes. Un comité de pilotage se réunira pour accompagner cette étape.

Le nouveau plan de gestion sera présenté, après concertation avec les acteurs et

les élus des communes, en commission permanente du Département afin de valider le budget.

#### AD-10 : Articulation avec l'APPB

Construit en parallèle de l'élaboration de ce plan de gestion, l'arrêté préfectoral de protection de biotopes (APPB) sera officiel au début de l'année 2024. Il apportera un volet réglementaire permettant de maîtriser certaines activités humaines qui peuvent nuire à des espèces animales et végétales fragiles.

Tout au long de la mise en place des démarches de concertation pour les deux mesures de protection, les échanges ont été réguliers pour veiller à leur bonne articulation. Les articles réglementaires de l'APPB tiennent ainsi compte des actions qui seront menées avec le plan de gestion de l'ENS.

Un comité de suivi sera également créé dans le cadre de l'APPB, présidé par le préfet, et sera réuni chaque année pour la définition des bulles de quiétude mises en place pour préserver les espèces rupestres les plus sensibles et pour se prononcer sur des demandes d'autorisations. Le gestionnaire de l'ENS fera partie des membres de ce comité.

#### Périodes d'intervention

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

#### Programmation et coût de l'opération

Code	Année(s) de réalisation	Période d'intervention	Unité	Qté	Budget prévisionnel action	Budget prévisionnel régie
AD-4:8 + 10	2024-2028	Annuelle	Forfait	1		
AD-9	2028	Début d'année	Bilan	1	8 000	
<b>Budget total en régie</b>					<b>8 000</b>	

*Ces coûts sont estimatifs et sont susceptibles d'évoluer au cours du plan de gestion*

#### Type d'intervenants

PNRV - Communes - Département  
Bureau études / Association naturaliste (pour l'évaluation du plan de gestion)

#### Temps agent régie

10 jours / an, sauf :  
- en 2026 pour l'évaluation à mi-parcours : 5 jours supplémentaires prévus  
- en 2028 : 20 jours supplémentaires prévus pour gérer l'évaluation du plan de gestion et son renouvellement

#### Financements

Financeurs	Taux
Communes - PNRV	6,5 %
CD 38	93,5 %

#### Résultats attendus

Bon déroulement du plan de gestion conformément au cahier des charges

#### Indicateurs et paramètres de suivi à mesurer

- Réalisation des bilans annuels et à mi-parcours
- Réalisation de l'évaluation du plan de gestion
- Mise en place d'une base de données
- Nombre de données saisies, nombre de tournées de surveillance, nombre de problèmes rencontrés, nombre de réunions et de comités de site.

### 3. BUDGET

Opération		2024			2025			2026			2027			2028			Budget total		
Code	Intitulé	I	F	Jours régie	I	F	Jours régie	I	F	Jours régie	I	F	Jours régie	I	F	Jours régie	I	F	Total
SE-1	Prospections et suivi botanique de la flore spécifique aux éboulis froids											8 500	5,0				0	8 500	8 500
SE-2	Cartographie d'habitats / inventaire	20 000	2 400	8,0													20 000	2 400	22 400
SE-3	Suivi des conditions climatiques en parties haute et basse des éboulis froids		1 600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	4 000	4 000
SE-4	Etude des composantes (faune/flore) des milieux forestiers		3 600	2,0		3 750	2,5		3 750	2,5		3 750	2,5		3 750	2,5	0	18 600	18 600
SE-5	Mise en place d'un suivi Phenoclim	0	1 200	4,0	0	1 200	4,0	0	1 200	4,0	0	1 200	4,0	0	1 200	4,0	0	6 000	6 000
SE-6	Mise en place d'un suivi sur la flore à enjeux	0	1 200	4,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	3 600	3 600
SE-7	Suivi des espèces rupestres et identification de bulles de quiétude		8 550	13,5		10 400	15,0	0	5 400	15,0	0	5 400	15,0	0	5 400	15,0	0	35 150	35 150
SE-8	Inventaires chiroptères				4 000	1 800	6,0				4 000	1 800	6,0				8 000	3 600	11 600
SE-9	Etude bio-spéléologique					16 500	5,0										0	16 500	16 500
SE-10	Etude de la fréquentation de la grotte Vallier		1 800	6,0	0	1 800	6,0										0	3 600	3 600
SE-11	Acquisition et suivi d'écompteurs	9 000	900	3,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	9 000	3 300	12 300
SE-12	Mise en place de suivis participatifs		1 500	5,0		1 500	5,0		1 500	5,0		1 500	5,0		1 500	5,0	0	7 500	7 500
SE-13	Planification de prospections archéologiques				0	900	3,0		7 400	3,0							0	8 300	8 300
PO-1	Surveillance	1 000	2 100	7,0	0	2 100	7,0	0	4 200	14,0	0	4 200	14,0	0	4 200	14,0	1 000	16 800	17 800
PI-1	Production et diffusion d'outils de communication et de sensibilisation spécifiques aux activités d'escalade, de highline et aérienne	0	1 500	5,0	0	1 500	5,0	0	1 500	5,0	0	1 500	5,0	0	1 500	5,0	0	7 500	7 500
PI-2	Planification des activités d'exploration spéléologique	0	300	1,0	0	300	1,0	0	300	1,0	0	300	1,0	0	300	1,0	0	1 500	1 500
PI-3	Mise en place d'une stratégie de sensibilisation, de pédagogie, et d'interprétation		3 800	6,0		3 800	6,0		3 800	6,0		3 800	6,0		7 800	6,0	0	23 000	23 000
PI-4	Création d'un support d'information spécifique aux services d'entretien des infrastructures	0	900	3,0	0	150	0,5	0	150	0,5	0	150	0,5	0	150	0,5	0	1 500	1 500
PI-5	Recueil de données bibliographiques relatives à l'ENS des Falaises				0	900	3,0	0	900	3,0	0	900	3,0	0	900	3,0	0	3 600	3 600
PI-6	Réalisation d'un diagnostic précis des impacts de chaque activité		6 700	16,0													0	6 700	6 700
TE-1	Mise en place d'une pratique saisonnalisée des sports de nature		1 600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	4 000	4 000
TE-2	Adaptation du réseau de sentiers				0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	600	2,0	0	2 400	2 400
TE-3	Initiation d'une réflexion sur l'aménagement du sentier des crêtes entre le Vertige des Cimes et le Moucherotte					900	3,0										0	900	900
TU-1	Travaux de déséquipement du site d'escalade du Vallon des Forges				5 500	1 200	4,0										5 500	1 200	6 700
TU-2	Travaux de remplacement des câbles détériorés du sentier en face Est du Moucherotte	6 000	600	2,0													6 000	600	6 600
AD-1	Création d'une zone d'observation autour des Trois Pucelles				0	600	2,0										0	600	600
AD-2	Initiation d'une réflexion sur la fusion avec les ENS limitrophes							0	600	2,0							0	600	600
AD-3	Mise en place du règlement de l'ENS	0	1 200	4,0	0	600	2,0										0	1 800	1 800
AD-4	Mise en place et suivi de l'APPB		900	3,0			2,0												
AD-5:8	Pilotage et gestion administrative de l'ENS																		
AD-9	Evaluation du PG													8000,0			8 000	0	8 000
<b>TOTAUX Inv / Fonct / Jours régie</b>		<b>36 000</b>	<b>42 350</b>	<b>97</b>	<b>9 500</b>	<b>52 900</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>33 700</b>	<b>71</b>	<b>4 000</b>	<b>36 000</b>	<b>77</b>	<b>8 000</b>	<b>29 700</b>	<b>66</b>	<b>57 500</b>	<b>194 650</b>	<b>252 150</b>

## BIBLIOGRAPHIE

- i CEN Isère, Gentiana, LPO AuRA ; Dossier de prise en considération pour la préservation des falaises du Peuil - Diagnostic environnemental 2020.
- ii JC Michel, Carte archéologique de Claix [en ligne]. Disponible sur : <http://www.jc-michel.fr/themes/Claix/CARTE%20ARCHEOLOGIQUE%20DE%20CLAIX.html> (consulté en 2021)
- iii ONF – Direction territoriale Rhône-Alpes, Révision d’aménagement forestier 2009-2028 de la forêt domaniale RTM du Gerbier.
- iv Le Plan Local d’Urbanisme intercommunal avec un volet Habitat détaillé (PLUi-H) de la CCMV a été adopté le 31 janvier 2020. Les documents du PLUi-H sont disponibles ici : <https://cloud.vercors.org/index.php/s/6io4qpJTtKCDgF> (consulté en 2021)
- v Le PLUi de Grenoble Alpes Métropole a été adopté le 20 décembre 2019. Les différents documents composant le PLUi sont disponibles ici : <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/646-les-documents-du-plui.htm> (consulté en 2021)
- vi Les documents du SCoT de la grande région de Grenoble sont disponibles ici : <https://scot-region-grenoble.org/les-documents-du-scot/> (consulté en 2021)
- vii La fiche descriptive de la ZICO «RA07 Hauts plateaux du Vercors et forêt des Coulmes » est disponible ici : <https://www.isere.gouv.fr/content/download/36315/264039/file/ZICO%20-%20RA07.pdf> (consulté en 2021).
- viii La fiche descriptive de la ZNIEFF Continentale de type I « Crêtes des Trois Pucelles à la Grande Moucherolle (Identifiant national : 820031965) » est disponible ici : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031965> (consulté en 2021)
- ix La fiche descriptive de la ZNIEFF Continentale de type I « Crêtes orientales du massif du Vercors (Identifiant national : 820031963) » est disponible ici : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031963> (consulté en 2021)
- x Réseau FRENE : des forêts en libre évolution en Auvergne-Rhône-Alpes. Disponible sur : [www.onf.fr/onf/forets-et-biodiversite/+bd8::reseau-frene-des-forets-en-libre-evolution-en-auvergne-rhone-alpes-video-version-courte.html](http://www.onf.fr/onf/forets-et-biodiversite/+bd8::reseau-frene-des-forets-en-libre-evolution-en-auvergne-rhone-alpes-video-version-courte.html) (consulté en 2022)
- xi Le SRADDET a été adopté par le Conseil régional lors de sa session des 19 et 20 décembre 2019. Il est opposable aux documents de planification infra-régionaux (SCoT, PLU, etc.) depuis son approbation par le Préfet de région via l'arrêté 20-083 du 10 avril 2020. Le projet définitif est disponible ici : <https://jeparticipe.auvergnerhonealpes.fr/auvergne-rhone-alpes/sraddet/documents> (voir en particulier l'annexe Biodiversité et son atlas cartographique) (consulté en 2021).
- xii Meteoblue, Simulation de données climatiques et météorologiques historiques pour Le Moucherotte [en ligne]. Disponible sur : [https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/le-moucherotte\\_france\\_3003205](https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/le-moucherotte_france_3003205) (consulté en 2021)
- xiii Infoclimat, Climatologie ; Station météorologique de Lans-en-Vercors – Les Bruyères [en ligne]. Disponible sur : [www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/1991-2020/lans-en-vercors-les-bruyeres/](http://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/1991-2020/lans-en-vercors-les-bruyeres/) (consulté en 2022)
- xiv ONF, service RTM ; base de données « BD-RTM Evénements » [en ligne]. Disponible sur : [https://rtm-onf.ign.fr/query/show-query-form/SCHEMA/RAW\\_DATA#consultation\\_panel](https://rtm-onf.ign.fr/query/show-query-form/SCHEMA/RAW_DATA#consultation_panel) (consulté en 2021)
- xv Observatoire régional climat – air – énergie Auvergne-Rhône-Alpes, Profil de la CC du massif du Vercors [en ligne]. Disponible sur : [https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user\\_upload/mediatheque/orcae/Profils\\_v1/Profil\\_243801024.pdf](https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user_upload/mediatheque/orcae/Profils_v1/Profil_243801024.pdf) (consulté en 2021)
- xvi Pôle Santé des Forêts Auvergne-Rhône-Alpes, Bilan de la santé des forêts Isère 2021 [en ligne]. Disponible sur : [https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan\\_Isere\\_DSF\\_2021\\_cle04ab93.pdf](https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_Isere_DSF_2021_cle04ab93.pdf) (consulté en 2022)
- xvii CEN Isère, Plan de Préservation et d'Interprétation de la tourbière du Peuil 2015-2024 (commune de Claix).
- xviii Claix Patrimoine et Histoire, « SAMEDI 27 MARS - C'ÉTAIT HIER ... SUR LES TRACES DE NOS ANCÊTRES... », 2010 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.claix-patrimoine.fr/reportages/2-2010/18-samedi-27-mars-cetait-hier-sur-les-traces-de-nos-ancetres> (consulté en 2021)
- xix Comité départemental de spéléologie de l'Isère, Scialet 19 et dépliant joint (topo de la grotte Vallier), 1990 [en ligne]. Disponible sur : [https://cds38.org/wp/wp-content/uploads/2019/07/Scialet19\\_Topo\\_Vallier.pdf](https://cds38.org/wp/wp-content/uploads/2019/07/Scialet19_Topo_Vallier.pdf) (consulté en 2021)
- xx Le karst du massif Moucherotte/Pic Saint-Michel (Vercors, Isère/France), Audra Philippe. In: Karstologia : revue de karstologie et de spéléologie physique, n°18, 2e semestre 1991. pp. 19-28 [en ligne]. Disponible sur : [https://www.persee.fr/doc/karst\\_0751-7688\\_1991\\_num\\_18\\_1\\_2267](https://www.persee.fr/doc/karst_0751-7688_1991_num_18_1_2267) (consulté en 2022)
- xxi ONF, service RTM ; Etude de bassin de risque – Torrent du Rif Talon ; novembre 2014
- xxii ONF, service RTM ; Etude de bassin de risque – Torrent du Rif Talon ; novembre 2014
- xxiii ONF, service RTM ; Etude de bassin de risque – Torrent du Rif Talon ; novembre 2014

- xxiv ONF, service RTM ; Etude de bassin de risque – Torrent du Rif Talon ; novembre 2014
- xxv Geol-Alp, Le Moucherotte, Trois Pucelles, Saint-Nizier - l'extrémité septentrionale de la crête orientale du Vercors [en ligne]. Disponible sur : [http://www.geol-alp.com/h\\_vercors/lieux\\_vercors/moucherotte.html](http://www.geol-alp.com/h_vercors/lieux_vercors/moucherotte.html) (consulté en 2021)
- xxvi PNRV, Inventaire géologique du Parc Naturel Régional du Vercors, Fiche 36 « Chevauchement du Moucherotte », 2013
- xxvii PNRV, Inventaire géologique du Parc Naturel Régional du Vercors, Fiche 123 « Station froide de Seyssinet ou Glissement du Moucherotte », 2013
- xxviii Philippe Schoeneich (Laboratoire PACTE, Institut de Géographie Alpine, Université Grenoble Alpes), Stéphanie Huc (Conservatoire Botanique National Alpin, Gap), Jean-Jacques Brun (IRSTEA, Centre de Grenoble), Simon Meynier (IRSTEA, Centre de Grenoble), Carole Desplanque (ONF Isère) ; ABYS 38, Ecosystèmes forestiers abyssaux : une opportunité pour la gestion durable des forêts de montagne en Isère - Rapport final ; février 2017 ; [en ligne]. Disponible sur : <https://drive.google.com/file/d/1oZM0fAh-u1csUXyyQfZDFWVr4e5Ro96F/view> (consulté en 2021)
- xxix Parc naturel régional de Vercors, Les sols du Vercors [en ligne]. Disponible sur : [https://old.parc-du-vercors.fr/fr\\_FR/comprendre-et-partager-1110/nature-1255/la-terre-le-sol-1126/pedologie-1734.html](https://old.parc-du-vercors.fr/fr_FR/comprendre-et-partager-1110/nature-1255/la-terre-le-sol-1126/pedologie-1734.html) (consulté en 2021)
- xxx Association française pour l'étude du sol, Référentiel pédologique [en ligne]. Disponible sur : <https://www.afes.fr/referentiel-pedologique/> (consulté en 2021)
- xxxi Geoportail – Carte des sols ; Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP) & carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires [en ligne]. Disponible sur : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-sols> (consulté en 2021)
- xxxii Chambre régionale d'agriculture Rhône-Alpes, Sols de Rhône-Alpes [en ligne]. Disponible sur : <http://rhone-alpes.websol.fr/carto> (consulté en 2022)
- xxxiii <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>
- xxxiv Faune-isère, Atlas des oiseaux nicheurs [en ligne]. Disponible sur : [www.faune-isere.org/index.php?m\\_id=505](http://www.faune-isere.org/index.php?m_id=505) (consulté en 2022)
- xxxv Locatelli Bruno (CIRAD), Vallet Ameline (AgroParisTech), Fedele Giacomo (Conservation International), Rapidel Bruno (CIRAD). 2017. Analyser des services écosystémiques pour gérer des territoires. In : Des territoires vivants pour transformer le monde. Caron Patrick (ed.), Valette Elodie (ed.), Wassenaar Tom (ed.), Coppens D'Eeckenbrugge Géo (ed.), Papazian Vatché (ed.). Versailles : Ed. Quae, 108-113. (Agricultures et défis du monde) ISBN 978-2-7592-2654-2 [en ligne]. Disponible sur : [https://www.researchgate.net/publication/320315679\\_Analyser\\_des\\_services\\_ecosystemiques\\_pour\\_gerer\\_des\\_territoires](https://www.researchgate.net/publication/320315679_Analyser_des_services_ecosystemiques_pour_gerer_des_territoires) (consulté en 2021)
- xxxvi Observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes, Paysages ruraux-patrimoniaux - Rebord Est du Vercors [en ligne]. Disponible sur : <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/rebord-est-du-vercors-a956.html> (consulté en 2021)
- xxxvii JC Michel, Carte archéologique de Claix [en ligne]. Disponible sur : <http://www.jc-michel.fr/themes/Claix/CARTE%20ARCHEOLOGIQUE%20DE%20CLAIX.html> (consulté en 2021)
- xxxviii Blog ontherock2thebbq, Grande Roche Saint Michel - Le Poids des Armes, 24 juin 2014 [en ligne]. Disponible sur : <http://ontherock2thebbq.canalblog.com/archives/2014/06/24/30130143.html> (consulté en 2021)
- xxxix Pascal Sombardier, Vertiges d'en haut – Courses et randonnées insolites en Dauphiné. 2010. Ed. Glénat. ISBN 2723476405
- xl Pascal Sombardier, Vercors secret – Randonnées hors des sentiers battus. 2016. Ed. Glénat. ISBN 2344013989
- xli CEN Isère, Gentiana, LPO AuRA ; Dossier de prise en considération pour la préservation des falaises du Peuil - Diagnostic environnemental 2020.
- xlii Camp to Camp, itinéraires associés à la Grande Roche Saint-Michel : <https://www.campcamp.org/waypoints/39413/fr/grande-roche-saint-michel>
- xliii Gentiana, LPO, FFME ; Ze Faune & Flore Isère ; mars 2019 [en ligne]. Disponible sur : <https://ffmect38.fr/ze-faune-flore/> (consulté en 2021)
- xliv <https://www.geocaching.com/>
- xlv CBNA, page du projet RESEAU FLORE [en ligne]. Disponible sur : [http://www.cbn-alpin.fr/index.php?option=com\\_content&Itemid=237&id=191&lang=fr&layout=edit&view=article](http://www.cbn-alpin.fr/index.php?option=com_content&Itemid=237&id=191&lang=fr&layout=edit&view=article)
- xlvi CBNA, page du projet ROCVEG [en ligne]. Disponible sur : [http://www.cbn-alpin.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=325:rocveg&catid=37:poia&Itemid=482](http://www.cbn-alpin.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=325:rocveg&catid=37:poia&Itemid=482)

- xlviSite internet de ORCHAMP, page du gradient Moucherotte [en ligne]. Disponible sur : <https://orchamp.osug.fr/sites/27> (consulté en 2021)
- xlviiofB, CT88 Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels, page « Enjeux » [en ligne]. Disponible sur : <http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1918> (consulté en 2021)
- xlvix BIENVENUT J. (2022). Dérangement anthropique des rapaces rupestres : état des connaissances et mesures de protection. LPO PACA, Faune-PACA Publication n°111 : 25 pp. [en ligne]. Disponible sur : [https://paca.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/section\\_association/editions/faune\\_paca\\_publication/fpp111\\_derangement\\_anthropique\\_rapaces\\_rupestres.pdf](https://paca.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/section_association/editions/faune_paca_publication/fpp111_derangement_anthropique_rapaces_rupestres.pdf) (consulté en 2022)