LE DÉVOLUY
Commune Nouvelle

Projet de minage d'un bloc instable au niveau de la « fenêtre » du plateau de Bure (05)

Mairie du DEVOLUY
Décembre 2017

Dossiers réglementaires relatif au droit Français CNPN-évaluation des incidences Natura 2000-APPB

biotope

Citation recommandée	Projet de minage d'un bloc instable au niveau de la « fenêtre » du plateau de Bure (05), Biotope 2017	
Version/Indice	V1	
Date	20/12/2017	
Nom de fichier	Dossier_reglementaire_Devoluy_V1	
N° de contrat		
Maître d'ouvrage	Mairie du Devoluy Le Pré, 05 250 Saint-Etienne en Dévoluy, France	
Interlocuteur	Mairie de Devoluy	Contact : Mr LAPEYRE – Responsable des services techniques Mail : responsable-techniques@mairiedevoluy.fr secretariat-techniques@mairiedevoluy.fr Téléphone : 06 08 86 74 96
Mandataire	BIOTOPE – *Agence PACA* « Le Galilée » Z.A.C La Gueiranne Allée Antoine Becquerel 83340 LE CANNET DES MAURES Téléphone standard portable 04.94.50.29.18 www.biotope.fr	
Biotope, Responsable du projet	Nicolas DELELIS	Contact : ndelelis@biotope.fr Tél : 06.85.04.29.60
Biotope, Responsable de qualité	Yannick GILLOUX	Contact : ygiloux@biotope.fr Tél: 06.35.46.29.07

Sommaire

1 Présentation du projet et aspects réglementaires 7

1 Localisation du projet 8

2 Objectifs et démarche de l'étude 10

2.1 Objectifs 10

2.2 Contexte et justification des travaux 10

2.3 Démonstration de l'intérêt public majeur du projet : justification du projet au titre de l'article L411-2 14

2.4 Démonstration de l'absence d'alternative 14

2.5 Demande de dérogation relative à la protection des espèces en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement 15

2.6 Evaluation des incidences au titre de Natura 20000 17

2.7 Demande d'autorisation dans le cadre de travaux au sein du périmètre d'un APPB 18

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet 19

1 Aspects méthodologiques 20

1.1 Aires d'étude 20

1.2 Equipe de travail 21

1.3 Prospections de terrain 21

1.4 Recherche bibliographique et acteurs ressources consultés 22

1.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées 23

1.6 Définition des enjeux et statut de rareté/menace des espèces 23

2 Contexte écologique général du projet 24

2.1 Zonages du patrimoine naturel 24

2.2 Synthèse et carte de localisation des zonages écologiques 26

3 Etat initial écologique du site d'étude 30

3.1 Végétations observées 30

3.2 Diversité floristique 31

3.3 Faune 32

3.4 Synthèse des enjeux 34

4 Dossier de demande de dérogation en application des articles L. 411-1 et L.411-2 du code de l'environnement (Dossier CNPN) 35

4.1 Espèces cibles 35

4.2 Espèces cibles secondaires 48

5 Etudes incidences relatif au site Natura 2000 49

5.1 Présentation des habitats naturels et des espèces du site Natura 2000 FR9301511 49

5.2 Espèces végétales de l'annexe II de la directive Habitats 53

5.3 Espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats 53

5.4 Synthèse des enjeux vis-à-vis des espèces et habitats Natura 2000 55
5.5 Autres espèces patrimoniales du site 57

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées 58

1 Evaluation des impacts sur les espèces protégées : démarche méthodologique 59
1.1 Démarche générale 59
1.2 Démarche pour l'évaluation de l'intensité des impacts 59
1.3 Effets cumulatifs 60
2 Impacts et incidences du projet 61
2.1 Au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement (Dossier CNPN) 61
2.2 Au titre de Natura 2000 63
2.3 Au titre de l'APPB 63
3 Mesures globales proposées 63
3.1 Mesures d'évitement 64
3.2 Mesures de réduction 65
3.3 Mesures d'accompagnement 66

4 Evaluation des impacts résiduels –Coûts estimatifs des mesures 69

1 Evaluation des incidences et des impacts résiduels 70
2 Synthèse des coûts estimatifs des mesures mises en place concernant le projet « Bloc-Fenetre » 72

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'études du projet 20
Tableau 2 : Equipe de travail 21
Tableau 3 : Dates des prospections de terrain 21
Tableau 4 : Consultations réalisées dans le cadre de cette étude 22
Tableau 5 : Zonages de protection réglementaire 24
Tableau 6 : Zonages de protection contractuelle 25
Tableau 7 : Zonages d'inventaire 25
Tableau 8 : Enjeux relatifs aux habitats naturels 30
Tableau 9 : Espèces indigènes réglementées recensées sur l'aire d'étude immédiate 31
Tableau 10 : Enjeux relatifs à la flore patrimoniale et protégée 32
Tableau 11 : Enjeux relatifs aux oiseaux patrimoniaux et protégés 32
Tableau 12 : Synthèse des enjeux 34

Tableau 13 : Présentation du site Natura 2000 concernés par le projet 49
Tableau 14 : Espèces végétales de l'annexe II de la directive Habitats 53
Tableau 15 : Espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats 53
Tableau 16 : Synthèse des enjeux vis-à-vis des espèces Natura 2000 55
Tableau 17 : Effets cumulatifs des différents projets périphériques au minage du col de la fenêtre 60
Tableau 18 : Effets dommageables prévisibles du projet 61
Tableau 19 : Mesure E01 – Délimitation précise de la zone des travaux 64
Tableau 20 : Mesure R01-Mesures de prévention des pollutions en phase chantier 65
Tableau 21 : Mesure R02-Assistance d'un écologue lors du remodelage du sentier au niveau de la fenêtre 65
Tableau 22 : Mesure A01-Mise en place de deux lignes de lecture – Programme ORCHAMP (Observatoire des relations climat-homme-milieux agrosylvopastoraux du massif alpin) 66
Tableau 23 : Mesure A02-Etudes à mener sur la phylogénie d'un groupe de Saxifrage proche de l'espèce « S. delphinensis » 67
Tableau 24 : Mesure A03-Gestion de la fréquentation du site 67
Tableau 25 : Evaluation des incidences et des impacts résiduels 70
Tableau 26 : Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables des projets sur la flore et la faune 72
Tableau 27 : Mesures d'accompagnement 72

Liste des photographie et illustrations

Photo 1 : Vues rapprochées de l'éperon rocheux instable (SAGE Ingenierie) 13
Photo 2 : Instabilité rocheuse observée au niveau de la « fenêtre » - 2565 mètres d'altitude 20
Photo 3 : Androsace helvetica (à gauche) et Androsace pubescens (à droite) 31
Photo 4 : Coussinet de Saxifraga exarata subsp. delphinensis observé en septembre 2017 au sein du bloc 35
Photo 5 : Androsace helvetica (coussinet dense et habitats) 38
Photo 6 : Androsace pubescente (coussinets et habitats) 42
Photo 7 : Poa glauca 46
Photo 8 : Pelouses des calcaires alpines et subalpines (6170) observées sur le site 51
Photo 9 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210) observées sur le site d'étude 52

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation du projet 8
Carte 2 : Localisation des aires d'étude 9
Carte 3 : Zonages d'inventaire (ZNIEFF) 27
Carte 4 : Zonages de conservation (Natura 2000, APPB) 28
Carte 5 : Zonages de conservation (Natura 2000, APPB) – Zoom sur l'aire d'étude 29
Carte 6 : Répartition de Saxifraga exarata subsp. delphinensis au niveau national (Source : site Siflore) 36
Carte 7 : Stations de Saxifraga delphinensis observées sur le site 37
Carte 8 : Répartition en méditerranée française de l'Androsace helvetica © SILENE/CBNMED/CBNA 39
Carte 9 : Répartition d'Androsace helvetica dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05 39
Carte 10 : Répartition en méditerranée française de l'Androsace pubescens © SILENE/CBNMED/CBNA 43
Carte 11 : Répartition d'Androsace pubsecens dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05 44
Carte 12 : Répartition en méditerranée française de Poa glauca © SILENE/CBNMED/CBNA 47
Carte 13 : Répartition de Poa glauca dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05 47
Carte 14 : Localisation du site par rapport au site Natura 2000 et à l'APPB 50

Annexes

Annexe 1, Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats naturels 74
Annexe 2, Descriptif simplifié du programme Orchamp (Mesure A03) 75
Annexe 3, Formulaire CERFA de la demande de dérogation 77

1

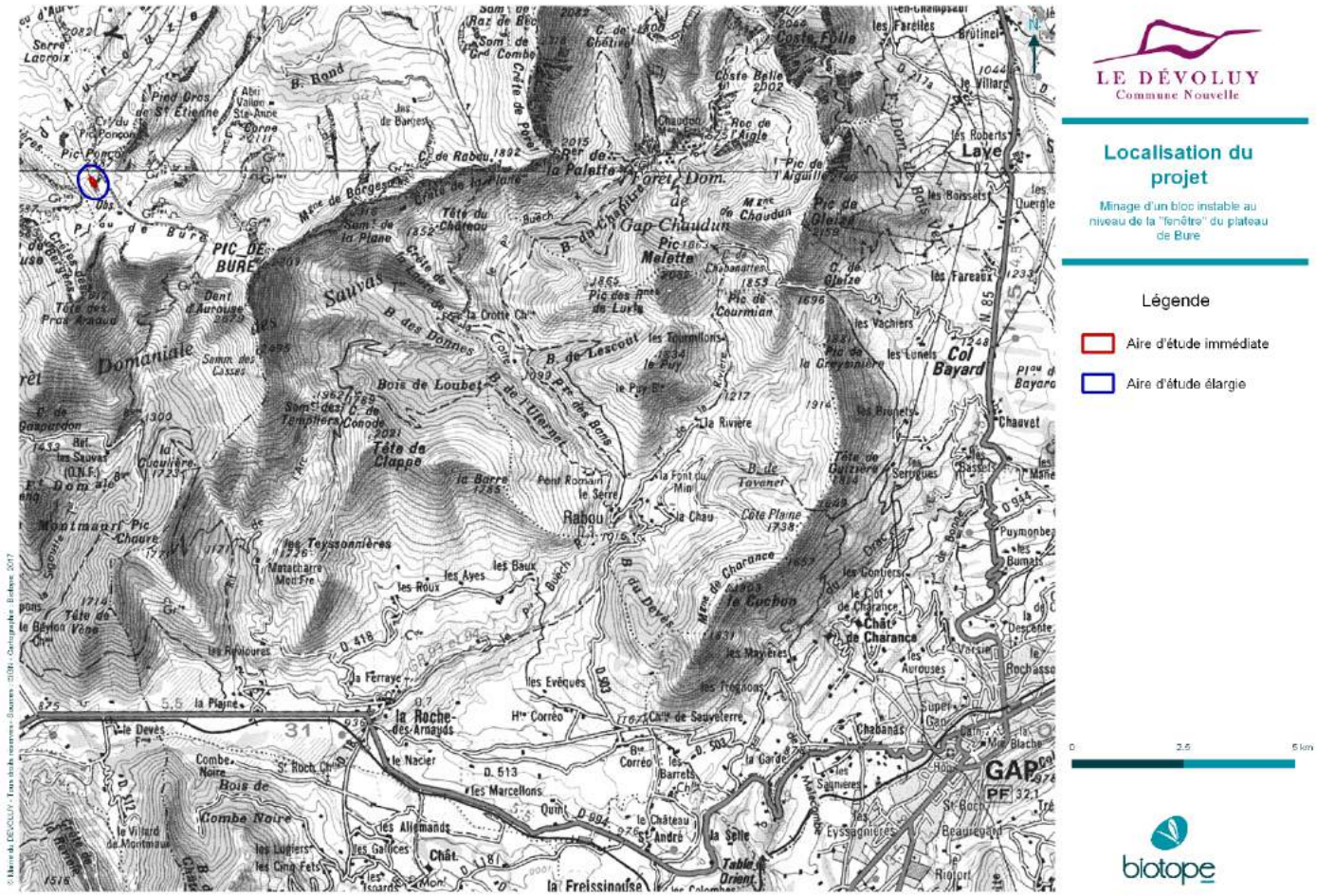
Présentation du projet et aspects réglementaires

1 Localisation du projet

La zone du projet se situe dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, au sud-ouest du département des Hautes-Alpes (05), sur le plateau de Bure à l'extrême nord de la commune de Montmaur en limite avec la commune de Dévoluy.

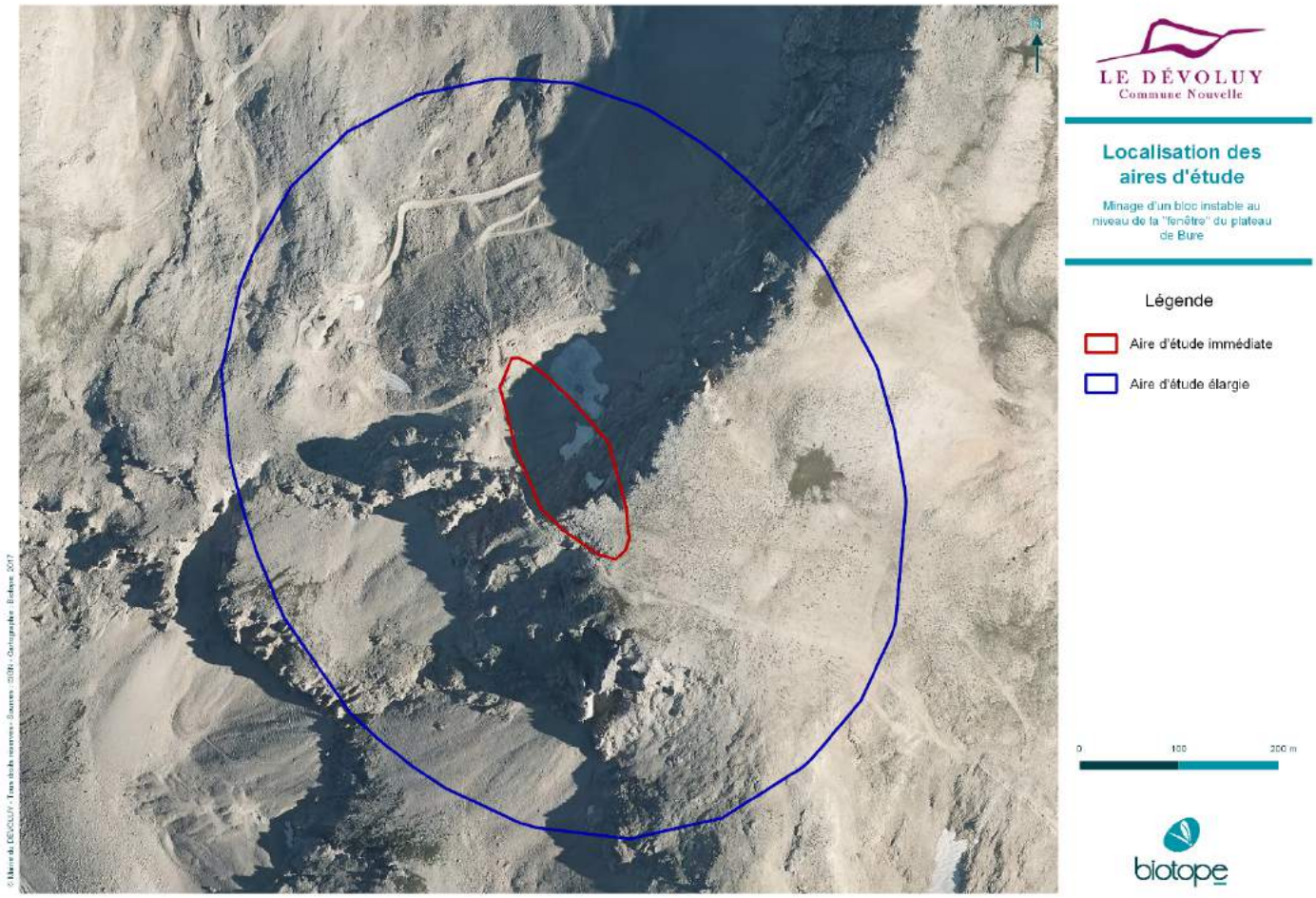
(Cf. Cartes de localisation du projet présentées ci-après)

Carte 1 : Localisation du projet



1 Présentation du projet et aspects réglementaires

Carte 2 : Localisation des aires d'étude



2 Objectifs et démarche de l'étude

Le projet concerne l'instabilité d'un bloc rocheux de 2500m^3 situé sur la falaise sommitale dont la chute menace l'accès au plateau de Bure par le GR94b, au niveau du passage du col de la fenêtre. Le bloc présente les dimensions suivantes :

- Hauteur : 20 ml
- Largeur : 10 à 15 ml
- Epaisseur : 10 ml

Des indices de mouvements ont été décelés à l'aide d'un dispositif de surveillance mis en place pendant 7 ans par l'IRAM (2010-2017). La faille arrière du compartiment instable s'est ouverte de 10 cm supplémentaires, elle fait aujourd'hui près de 50 cm et l'instabilité est rythmée par les saisons. Cette préoccupante évolution de l'instabilité conduit la commune du Dévoluy à étudier l'option de minage de ce bloc afin de supprimer la menace d'éboulement qui pourrait survenir en présence d'usagers du GR ou de l'observatoire de l'IRAM.

2.1 Objectifs

Rappel des enjeux

Au passage du col de la fenêtre, les principaux enjeux suivants sont relevés :

1. l'arrivée du téléski du Pierra d'Agnieres, sommet de la station de Superdévoluy à 2500 mètres,
2. le GR94b est un sentier de randonnée fréquenté toute l'année par des randonneurs (à pied ou à ski),
3. le GR 94b sert également d'accès piéton au personnel de l'IRAM travaillant à l'observatoire du Pic de Bure,
4. les câbles EDF haute tension qui alimentent les installations de l'observatoire de l'IRAM sont situés à proximité de ces instabilités et sont par conséquent très exposés en cas d'éboulement,
5. la fibre optique mise en place récemment à proximité des fourreaux EDF,

Les objectifs du minage de ce bloc sont donc de préserver l'accès au plateau de Bure et aux activités qui s'y opèrent.

2.2 Contexte et justification des travaux

Principe du minage

Le minage nécessite de réaliser des forages inclinés à 80° depuis le plateau. Ceux-ci doivent être réalisé à l'aide d'une foreuse rotocupersion avec marteau fond de trou d'un diamètre de 110mm, montée sur une pelle araignée. L'accès de la pelle araignée pourra être réalisé via le col de la fenêtre.

Le plan de tir (un seul tir de masse avec utilisation de micro-retard) sera élaboré par l'entreprise en recherchant le meilleur compromis entre une bonne répartition de l'explosif au sein de la masse rocheuse tout en limitant au maximum le nombre de forages nécessaires (en vue de limiter le temps d'exposition du personnel).

On peut considérer que la surface supérieure de l'instabilité avoisine les 180m^2. En première approche, on peut retenir les valeurs suivantes :

- maille de forage : 1,5 m x 1,5 m pouvant être réduite à 1,5 x 2 m,
- nombre de forage compris entre 60 et 80,
- linéaire de forage compris entre 400 et 600 ml,

1 Présentation du projet et aspects réglementaires

- rendement explosif attendu : compris entre 200 et 250 g/m3,

Risque résiduel après minage

A l'issue du tir, un premier bilan du tir sera effectué en périphérie de la zone de tir (sans s'exposer). Le bilan définitif sera dressé après respect d'un temps de stabilisation de la falaise de quelques jours (pendant lesquels la falaise continuera probablement de se purger). Ensuite SAGE recommande de procéder à purge manuelle de la falaise et à des travaux de remise en état du site par terrassement (réalisation d'un merlon de protection avec les matériaux issus du minage).

Sécurité du personnel de chantier

A noter que le succès de cette opération repose essentiellement sur la compétence et l'expérience du personnel de chantier tant d'un point de vue technique que d'un point de vue sécurité liée au travail.

De part sa localisation et la nature du phénomène en présence, les sept principaux risques encourus par le personnel spécifiques à ce chantier sont détaillés ci-dessous :

1. risques météorologiques en montagne (risques d'orages pendant les travaux, le personnel devra impérativement quitter son poste de travail, établissement d'un plan de secours et de repli en urgence pour le personnel). En cas de nécessité absolue, l'entreprise pourra trouver refuge vers les installations de l'IRAM.
2. risques de chutes de pierres (accès, poste de travail). On limitera au maximum le temps d'exposition du personnel sous la falaise (possibilité de modifier le cheminement actuel en restant le long des gabions),
3. risques d'éboulement (accès et poste de travail). La masse devant être minée présente un risque élevé d'éboulement. Pour réduire ce risque pour le personnel de chantier, plusieurs dispositions doivent être prises :
    - maintien du dispositif de surveillance automatique avec rajout d'une sirène de chantier et d'un gyrophare ou gyroflash, (alerte sonore et visuelle) avertissant le foreur travaillant sur la masse. Ce dispositif viendra en complément du dispositif de suivi automatique actuellement en place qui permettra toujours de détecter toute accélération anormale des mouvements en phase travaux,
    - utilisation de machines de forage à commandes déportées permettant aux foreurs de piloter les machines de forage à distance depuis une zone sécurisée.
4. risques liés au travail en hauteur (risques de chutes mortelles) prévoir la mise en place de protections collectives (filets antichute),
5. risques liés aux manutentions, levage et héliportage de charges lourdes en milieu difficile d'accès
6. risques liés aux travaux de purges et l'utilisation d'explosif,

Compte-tenu des risques en présence, SAGE recommande de missionner spécifiquement un coordonnateur sécurité sur ce chantier.

Période de chantier pressentie

Printemps ou été 2018.

Un soin constant sera apporté à la propreté du chantier et à la réduction des impacts sur le site :

Zone de circulation des engins interdite hors des zones de chantier notamment par le suivi du chantier par un écologue.

1 Présentation du projet et aspects réglementaires

Retraitement des eaux de nettoyage des engins par décantation afin d'éviter la dissémination des eaux de laitance sur le site.

Sensibilisation des personnels de l'entreprise de travaux aux enjeux environnementaux du site. Gestion au plus juste des déblais et remblais in situ suivant des modalités identiques au chantier de 2016 des voies de service de l'IRAM.

Modalités de conditionnement des déchets et leur évacuation :

Les déchets sont essentiellement les sacs toilés de stockage du ciment pré-mélangé, mais aussi les reliquats de ferraillage, etc. Ils seront stockés, au fur et à mesure de leur utilisation, dans une benne étanche type « polybenne » de contenance compatible avec la capacité du téléphérique pour limiter les manutentions, et systématiquement surmonté d'un filet pour empêcher l'envol d'éléments légers. Dès qu'ils sont pleins, ils sont descendus en gare avale pour être vidés et/ou évacués en décharge. Il y aura toujours une benne présente sur le site du chantier.

Précisions sur le réaménagement du sentier post minage:

Suite à l'opération de minage, le sentier menant au plateau devra être réaménagé. A ce jour, il n'est pas possible de prévoir précisément l'impact qu'aura la chute du bloc sur la configuration du sentier existant.
Ainsi, aucun plan de réaménagement n'est donc proposé dans ce dossier. Toutefois, celui-ci sera présenté lorsque le minage aura été effectué et quand la neige aura totalement fondu. Cette prise de décision se fera en concertation avec les différents acteurs du site (Commune, IRAM, Animateur Natura 2000 etc.) et les services de l'état courant 2018 (entre mai et juin).
Il est important de spécifier que ce réaménagement vise à aménager et sécuriser un peu plus le sentier existant aujourd'hui (suppression des fers à béton notamment, consolidation des gabions) pour faciliter l'accès au personnel de l'IRAM.
A ce sujet il est attendu :

- **Une accessibilité accrue** avec des pentes permettant l'accès à des personnes de toutes conditions physiques ;
- **Une stabilisation accrue** du chemin ne nécessitant pas une retaille permanente comme actuellement ;
- **Une sécurisation par poteau** scellé permettant la mise ne place de main courante été comme hiver.

Ceci avec un souci d'intégration environnementale permanent.
Enfin, la surface plane faisant aujourd'hui office de parking devra aussi être conservé et réaplani au besoin.
L'ensemble de ces éléments vise à permettre l'obtention **d'un tracé pérenne** en toute saison qui canalisera l'ensemble des visiteurs du site (essentiellement dans un but professionnel).
L'idée est donc de remodeler le cheminement existant, en ne dépassant pas une largeur de 1,5 mètres afin qu'il ne soit avant tout qu'un sentier piétonnier (interdiction à tout engin à moteur, et difficulté ou interdiction d'accès pour les VTT).

Dans ce sens, un panneau d'information sur la haute valeur patrimoniale du site sera implanté au pied de la falaise afin de sensibiliser les utilisateurs de ce sentier et plusieurs panneaux d'interdiction à la circulation seront aussi disposés en bas de la station pour éviter que des 4X4 à viser touristiques ne s'engagent sur la piste qui est aujourd'hui un chemin d'exploitation exclusivement réservé au personnel travaillant sur site ou ayant droit.

Pour plus de détail : voir le rapport d'expertise de SAGE Ingénierie d'aout 2017

1 Présentation du projet et aspects réglementaires

Photo 1 : Vues rapprochées de l'éperon rocheux instable (SAGE Ingenierie)

FIGURE N° 2 :Inspection en rappel de la fracture principale qui délimite l'arrière de l'éperon rocheux.

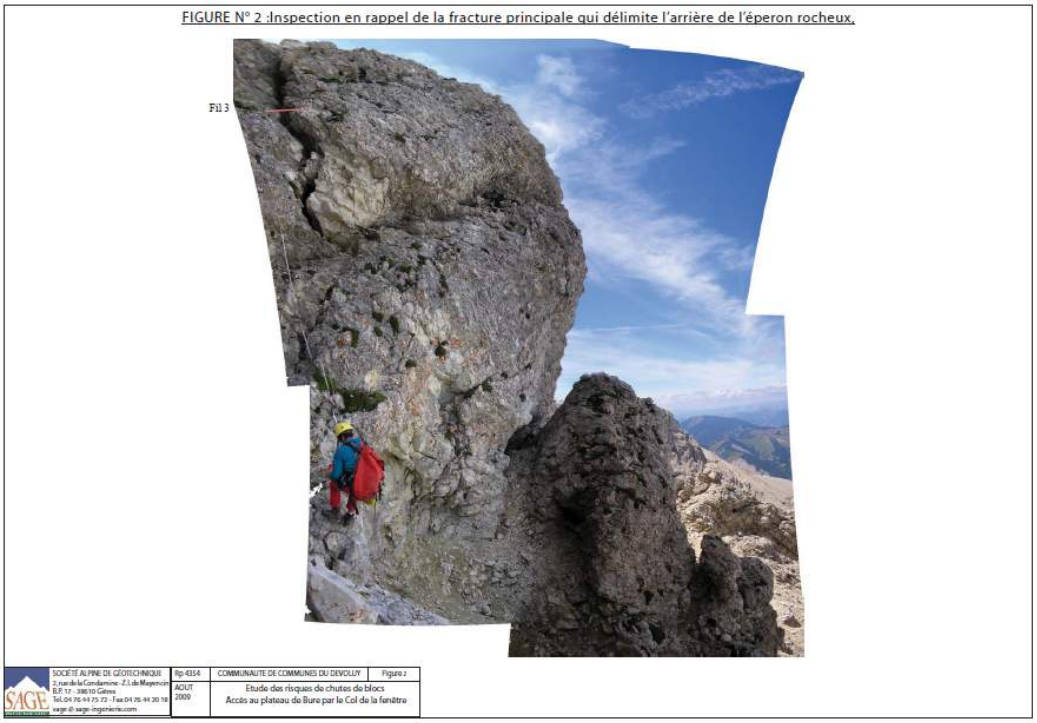
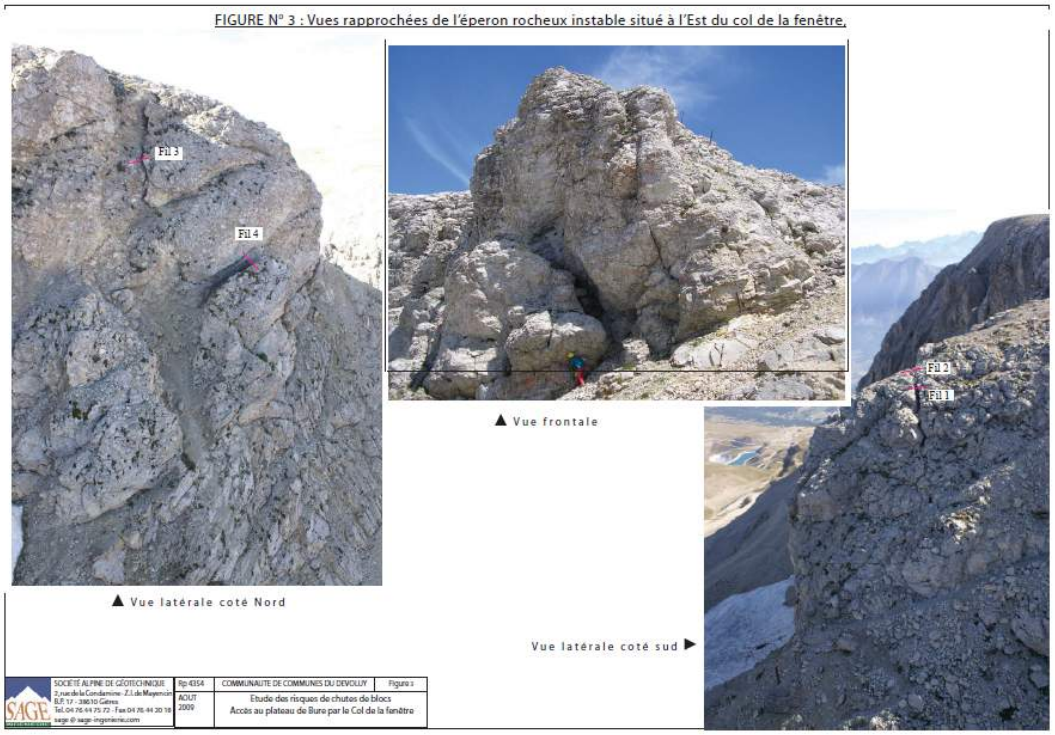


FIGURE N° 3 : Vues rapprochées de l'éperon rocheux instable situé à l'Est du col de la fenêtre.



2.3 Démonstration de l'intérêt public majeur du projet : justification du projet au titre de l'article L411-2

Le projet examiné dans ce dossier présente donc les intérêts suivants :

- Préserver et sécuriser l'accès au plateau de Bure et aux activités qui s'y opèrent ;
- Sécuriser l'arrivée du téléski du Pierra d'Agnieres, sommet de la station de Superdévoluy à 2500 mètres ;
- Sécuriser le GR94b, sentier de randonnée fréquenté toute l'année par des randonneurs (à pied ou à ski) et par le personnel de l'IRAM travaillant à l'observatoire du Pic de Bure,
- Préserver les câbles EDF haute tension et la fibre optique mise en place récemment qui alimentent les installations de l'observatoire de l'IRAM très exposés en cas d'éboulement,

2.4 Démonstration de l'absence d'alternative

Le passage du col de la Fenêtre est le seul et unique accès au plateau de Bure praticable été comme hiver. Aucune alternative au projet de minage n'est donc possible afin de maintenir l'accès au site de Bure.

2.5 Demande de dérogation relative à la protection des espèces en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement

2.5.1 Article L. 411-1

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'environnement :

« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
[…]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après). Les arrêtés fixant la flore protégée sont listés dans le tableau ci-dessous :

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté modifié par l'arrêté du 31 août 1995).	Arrêté du 9 mai 1994, **relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur** complétant la liste nationale.

2.5.2 Article L411-2

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (C. envir., art. L. 411-1).
L'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R. 411-6 et l'arrêté interministériel du 22 décembre 1999 prévoyaient la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques.
Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi d'orientation agricole, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques.

1 Présentation du projet et aspects réglementaires

L'alinéa 4° de l'article L. 411-2 prévoit « La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux alinéas 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ». (Démonstration de l'absence d'alternative voir Partie 2 §VI.4)
L'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la double condition qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.
En outre, elle doit être justifiée :

a) soit dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels ;
b) soit pour prévenir des dommages importants, notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
c) soit dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
d) soit à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproductions nécessaires à ces fins ;
e) soit pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

L'alinéa c (de l'article L411-2) précise que la dérogation peut être délivrée pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.
Dans ce cadre, et au titre de l'article L411-2 ci-dessus évoqué, la présente demande comporte la démonstration de l'intérêt public majeur du projet et sa justification (Voir Partie 2 §VI.3)

La délivrance de ces dérogations est accordée par le Préfet, et par exception, par le Ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999, voir annexe 1).

Les conditions dans lesquelles sont demandées et instruites certaines de ces demandes d'autorisation exceptionnelle sont précisées par l'arrêté du 19 février 2007 pour les espèces animales et végétales. Cet arrêté précise que la décision d'autorisation exceptionnelle est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature.

Toutefois l'Arrêté du 12 janvier 2016 vient modifier l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées - JORF n°0016 du 20 janvier 2016 - NOR: DEVL1532293A :

Ainsi, l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) est requis pour les demandes de dérogations déposées en vue :

- de la réalisation de travaux et d'ouvrages soumis à étude d'impact ;
- du prélèvement, de la capture, ou du transport en vue de la réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces menacées d'extinction en France (arrêté du 9 juillet 1999) ;
- d'opérations à des fins de recherche et d'éducation conduites sur le territoire de plus de dix départements par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État ;
- du transport pour l'introduction dans le milieu naturel d'animaux ou de végétaux ;
- et de la réalisation d'activités concernant au moins deux régions administratives.

Pour les autres demandes de dérogations, la décision est prise après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). Toutefois, le préfet pourra solliciter l'avis du CNPN (en lieu et place du CSRPN) dès lors qu'il est nécessaire, en raison de l'impact de l'activité sur l'une des espèces concernées, d'examiner la demande dans un contexte plus large que celui de la région considérée ou que le tiers des membres du CSRPN le demande.

2.6 Evaluation des incidences au titre de Natura 20000

2.6.1 Présentation succincte de Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / faune / flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les Etats membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

L'article 6 de la directive « Habitats / faune / flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :

- La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu naturel susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L414-4 & 5 puis R414-19 à 26 du code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur:

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L414-4 III et R414-19) ;
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. arrêté préfectoral n°2011-158-8 du 7/06/11 toiletté par l'arrêté n°2013-065-0004 du 6/03/13) ;
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui portera sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (arrêté préfectoral n°2013-065-0005 du 6/03/13).

Remarque 1 : les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences Natura 2000.

Remarque 2 : une « clause-filet » prévoit la possibilité de soumettre à évaluation des incidences Natura 2000 tout plan, programme, projet, manifestation ou intervention non inscrit sur les listes (cf. article L414-4 IVbis et décret à paraître courant 2011).

2.6.2 Les textes réglementaires concernant l'évaluation des incidences des projets au titre de Natura 2000

Article L.414-4 et article L.414-5 (modifiés par la loi n° 2008-757 du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et à diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement), et R.414-19 et suivants du code de l'environnement (modifiés par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010).

L'article L.414-4 précise que « Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " : 1°-Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ; 2°-Les

programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ; 3°-Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. »

Les articles R.414-19 et suivants fixent notamment :

- la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4,
- Les conditions de désignation des listes locales,
- Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Etc.

Décret n°2010-365 du 9 avril 2010, édité au JORF du 11 avril 2010.

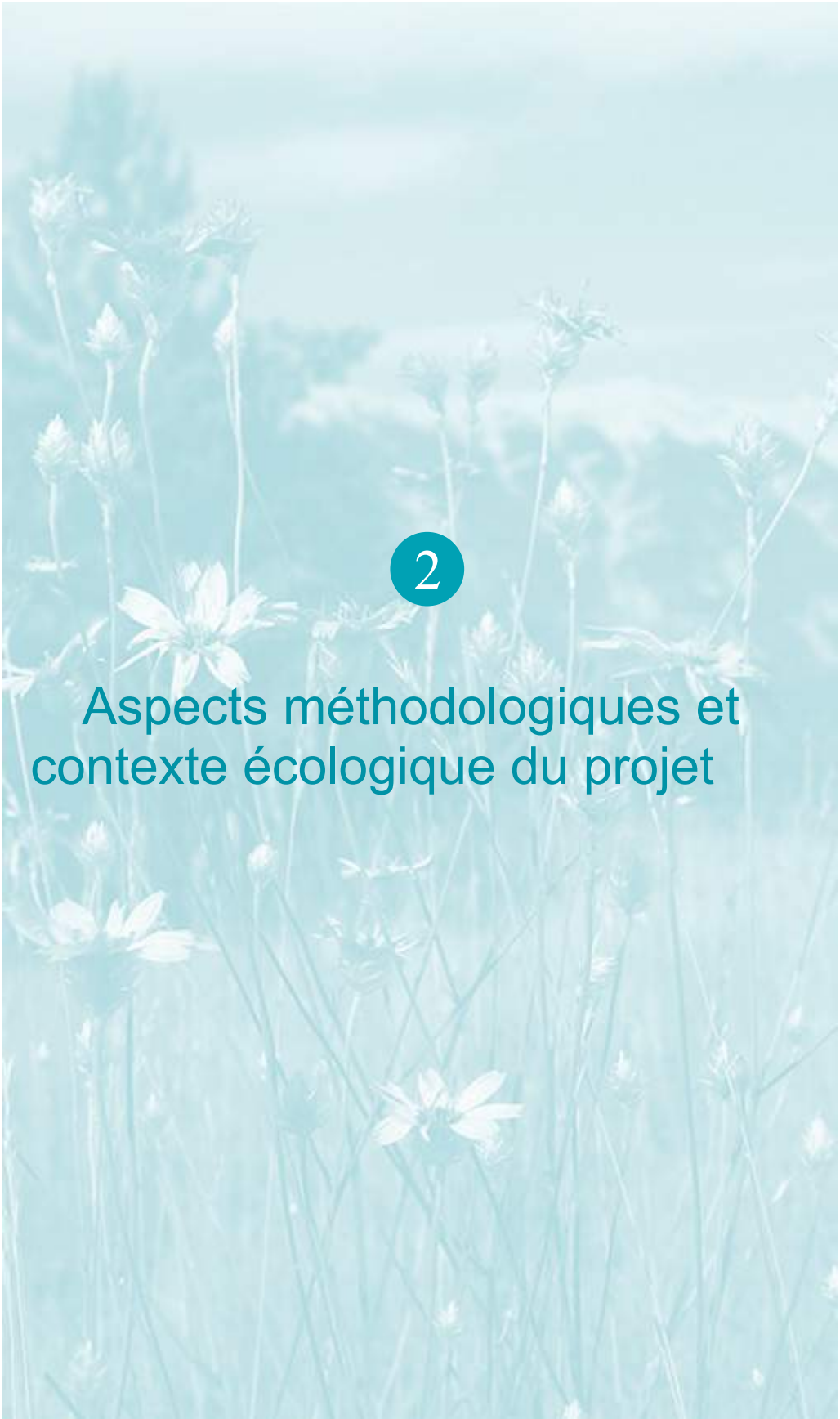
Ce décret établit la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 du code de l'environnement. Il précise aussi les modalités d'établissement des listes locales et la composition du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Circulaire DGALN/DEB/SDEN DEVN1010526C du 15 avril 2010, relative à l'évaluation des incidences des projets susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000.

Cette circulaire vise à préparer la constitution des listes locales devant être arrêtées par les préfets en application du 2° du III de l'article L. 414-4 et à préciser les nouvelles modalités d'intégration de l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration préexistants.

2.7 Demande d'autorisation dans le cadre de travaux au sein du périmètre d'un APPB

Conformément à l'Arrêté de protection de Biotope n°2011-207-13 du plateau de Bure du 26 juillet 2011, tous travaux supplémentaires non stipulés dans cet arrêté sont soumis à autorisation préfectorale et devront faire l'objet d'un avis du comité de suivi (Article 11).



2

Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

1 Aspects méthodologiques

1.1 Aires d'étude

Tableau 1 : Aires d'études du projet

Aires d'étude des expertises écologiques	*Principales caractéristiques*
Aire d'étude immédiate	C'est la zone des études environnementales. Elle correspond à la zone d'implantation stricte du projet, c'est-à-dire l'instabilité rocheuse localisée sur la falaise sommitale et le périmètre pressenti de chute du bloc. L'instabilité rocheuse présente les dimensions suivantes : - hauteur : 20 ml, - largeur : 10 à 15 ml, - épaisseur : 10 ml, soit un volume de 2500m^3 et une superficie d'environ 200 m² Cette aire d'étude prend en compte le sentier et son réaménagement après travaux.
Aire d'étude élargie	Elle correspond à une zone d'étude bibliographique basée sur des données issues de consultations et d'analyse de rapports/études existants. Nous avons notamment utilisé les données et rapport d'étude concernant le plateau de Bure (projet de l'IRAM notamment).

Photo 2 : Instabilité rocheuse observée au niveau de la « fenêtre » - 2565 mètres d'altitude

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

1.2 Equipe de travail

L'équipe mobilisée pour la réalisation de l'état initial est présentée ci-après :

Tableau 2 : Equipe de travail

Domaine d'intervention	*Agent de Biotope*
Flore et milieux naturels (expertise et rédaction)	Matthieu CHARRIER
Faune (tous compartiments)	Pierrick GIRAUDET/ Nicolas DELELIS
Chef de projet (coordination de l'étude, rédaction)	Nicolas DELELIS
Contrôle qualité (relecture qualité)	Yannick GILOUX

1.3 Prospections de terrain

Le tableau suivant mentionne les dates de réalisation des inventaires de terrain liés à la flore dans le cadre d'une étude plus vaste sur la flore du plateau de Bure (données Biotope) et relatif à l'étude des incidences réalisées cette année et servant de base de travail pour la rédaction de ce rapport.

Tableau 3 : Dates des prospections de terrain

Dates des inventaires	*Bureau d'étude*	*Groupes étudiés et localisation*
22 septembre 2017	BIOTOPE	Faune-Flore et habitats naturels au sein de la zone d'étude. Ces prospections spécifiques au projet de minage s'ajoutent à différentes expertises réalisées à plus large échelle au sein de l'APPB du plateau de Bure (Projet NOEMA de l'IRAM)

1.4 Recherche bibliographique et acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Tableau 4 : Consultations réalisées dans le cadre de cette étude

Organisme	*Personnes ressources*	*Date de consultation*	*Objet de la consultation*
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	Base de données en ligne SILENE flore (http://silene.cbnmed.fr)	Février 2016	Export des occurrences de l'espèce en région PACA et départements limitrophes (Drôme)
Chargé de mission Natura 2000 site du Dévoluy	Eric Hustache	Février et novembre 2016	Récolte de données au niveau faunistique (Entomologie-Chiroptérologie-Mammifères)
DREAL PACA	Base de données CARMEN	Février 2016	Zonages d'inventaire, de protection et de conservation
IMBE	Alex Baumel/Frédéric Médail	Novembre 2017	Pertinence et précisions sur la mise en place d'une mesure d'accompagnement relatif à la phylogénie d'une espèce végétale

Nota. : Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

1.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. annexe

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

Sur le site, les principales difficultés rencontrées concernent le risque d'effondrement du bloc instable et les difficultés d'accès au site (dangerosité du site).

Par conséquent et du fait de la nature des espèces à inventorier (espèces rupicoles de petites tailles non visibles au niveau des falaises), les expertises de terrain ont été menées depuis les abords du bloc. L'inventaire et l'estimation des effectifs ont donc été menée à distance, à l'aide de matériel optique (jumelles).

Notre passage a été réalisé à une période défavorable à l'observation de la biodiversité. De ce fait, les éléments figurant ci-dessous concernent majoritairement des potentialités de présence des espèces et quelques espèces contactées lors de la visite de terrain.

1.6 Définition des enjeux et statut de rareté/menace des espèces

1.6.1 Définition des enjeux

Dans le cadre de cette étude, une évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée. La méthodologie employée est détaillée en annexe ; elle n'intègre aucune considération de statut réglementaire.

Chaque niveau d'enjeu est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège). L'échelle suivante a été retenue :

Enjeu **TRES FORT (= MAJEUR)** : enjeu de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Enjeu **FORT** : enjeu de portée régionale à supra-régionale
Enjeu **MOYEN (= MODERE)** : enjeu de portée départementale à supra-départementale
Enjeu **FAIBLE** : enjeu de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier…)
Enjeu **TRES FAIBLE** : enjeu de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Enjeu **NUL** : absence d'enjeu (taxons exotiques notamment)

1.6.2 Statut de rareté

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations

d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique mais sont prises en compte dans l'instruction des dossiers.

2 Contexte écologique général du projet

2.1 Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages de protection réglementaire ou contractuelle, qui correspondent à des sites dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude immédiate ;
- les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

2.1.1 Zonages de protection réglementaire

Tableau 5 : Zonages de protection réglementaire

Type de site, Code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Intérêt écologique connu
APPB « Plateau de Bure »	Projet intégré au site	Nombreuses espèces végétales patrimoniales des éboulis et falaises calcaires. Présence du Crave à bec rouge et du Tichodrome ainsi que le Lagopède alpin et la perdrix bartavelle.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

2.1.2 Zonages de protection contractuelle

Tableau 6 : Zonages de protection contractuelle		
Type de site, Code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Intérêt écologique connu
ZSC - FR9301511 « Dévoluy – Durbon – Charance - Champsaur »	Projet intégré au site	Ensemble exceptionnel en contexte calcaire disposant des plus beaux éboulis de France. La position de massif charnière et le foyer endémique en font un site remarquable. Présence d'un vaste domaine sylvatique de très grande qualité où certaines zones ont été peu exploitées. Le cortège spécifique faune-flore est remarquable. Grottes abondantes et intéressantes dans ce relief karstique. Espèces végétales présentant un très fort intérêt patrimonial. Forêt d'If remarquable dans le Champsaur.

2.1.3 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF:

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

Tableau 7 : Zonages d'inventaire		
Type de site, Code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Intérêt écologique connu
ZNIEFF de Type I 930020417 Montagne d'Aurouze-Plateau et Pic de Bure-Forêt domaniale des sauvas-Tête et combe de la Cluse	Projet intégré au site	Ensemble exceptionnel en contexte calcaire disposant des plus beaux éboulis de France. La position de massif charnière et le foyer endémique en font un site remarquable. Présence d'un vaste domaine sylvatique de très grande qualité où certaines zones ont été peu exploitées. Le cortège spécifique faune-flore est remarquable. Grottes abondantes et intéressantes dans ce relief karstique. Espèces végétales présentant un très fort intérêt patrimonial. Forêt d'If remarquable dans le Champsaur.

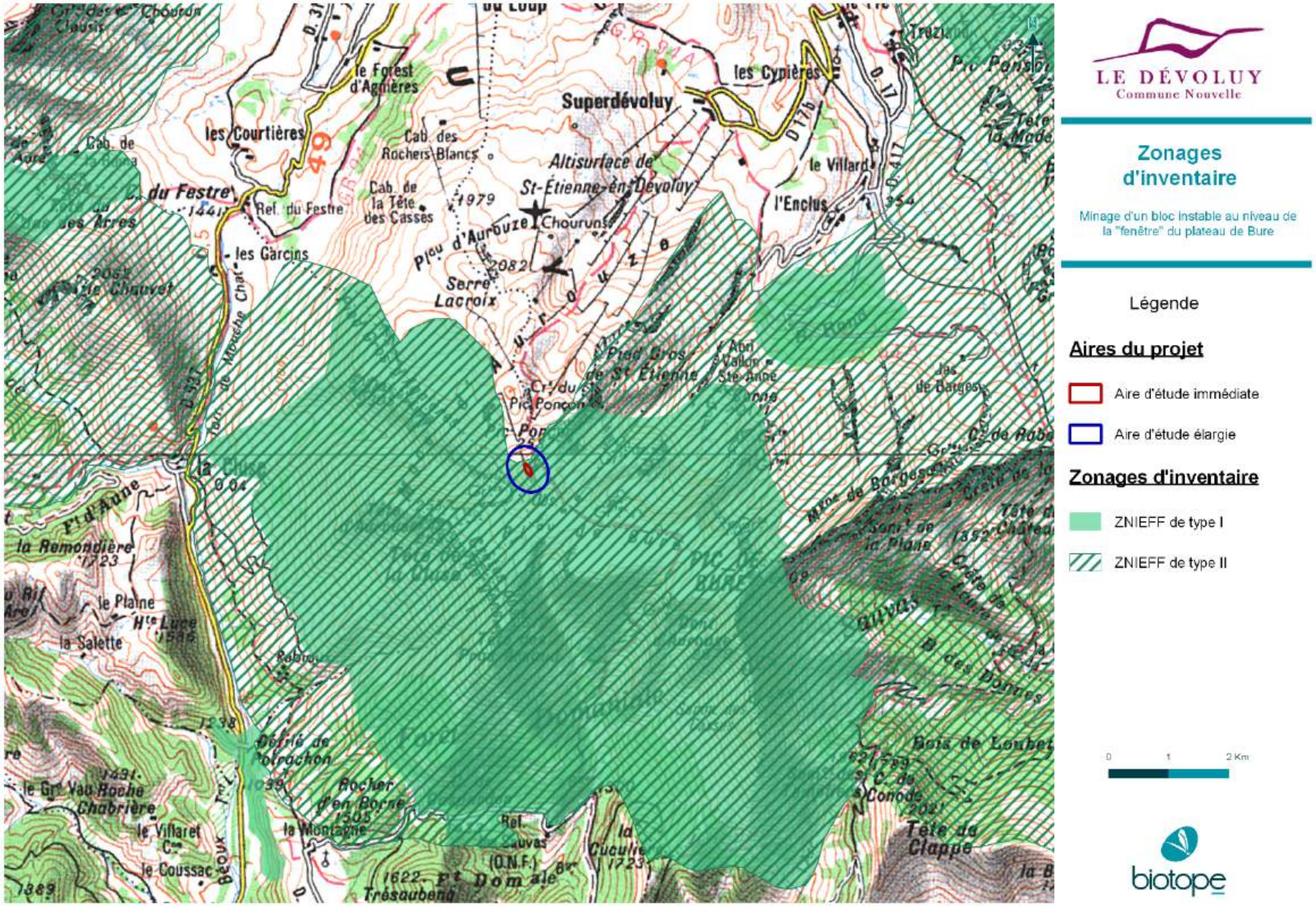
ZNIEFF type II 930012803 Dévoluy méridional (et non pas Maures) : massif de Bure - Gleize - vallée de Chaudun - Charance	Projet intégré au site	Réparti entre 950 m et 2708 m d'altitude, le site est compris dans les étages de végétation collinéen supérieur, montagnard, subalpin et alpin. D'extraordinaires panoramas se dévoilent depuis les hauts sommets aux promeneurs audacieux amoureux d'espaces sauvages. L'isolement relatif de cette splendide région et son rôle de massif refuge lors des grandes glaciations du Quaternaire lui a permis de conserver une flore et une faune originales, dont plusieurs espèces végétales endémiques. Ce formidable ensemble, à la configuration complexe, favorise l'existence de biotopes très divers, qui permettent la présence de plantes très variées, d'une entomofaune montagnarde exceptionnelle et d'une faune mammalienne et avienne fort riche et variée. Flore : 48 espèces déterminantes et 238 espèces remarquables. Faune : 49 espèces patrimoniales dont 13 déterminantes.

2.2 Synthèse et carte de localisation des zonages écologiques

- Un zonage règlementaire de protection stricte (APPB du plateau de Bure) englobe la zone du projet.
- Le projet se situe au sein d'un site Natura 2000.
- Deux zonages d'inventaires concernent directement la zone du projet. Ces zonages n'impliquent aucune contrainte réglementaire mais fournissent de précieuses informations sur les espèces susceptibles d'être rencontrées.

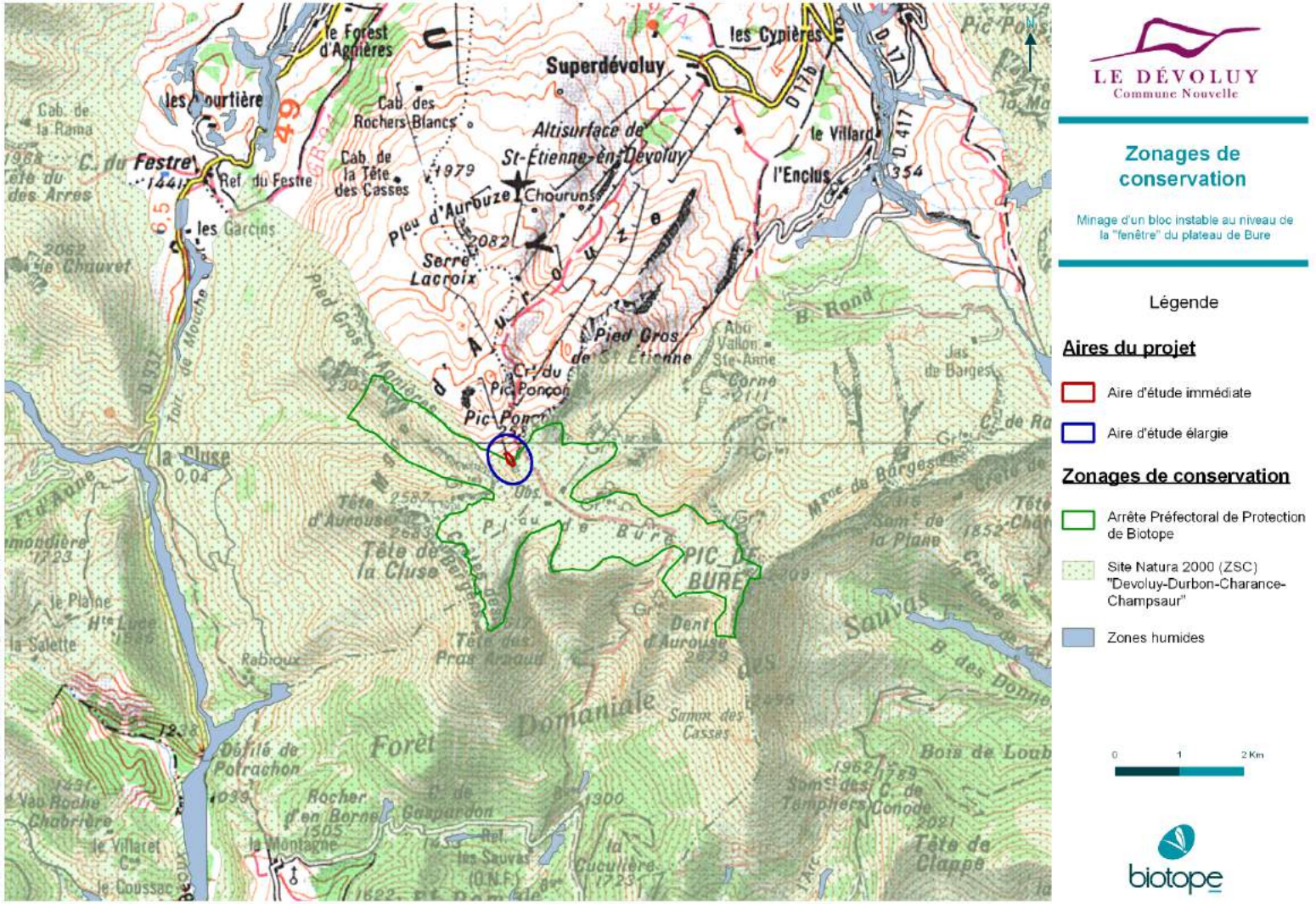
2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Carte 3 : Zonages d'inventaire (ZNIEFF)



© Mairie du DEVOLUY - Tous droits réservés - Sources : ©IGN - Cartographie : Biotope, 2017

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet



LE DÉVOLUY
Commune Nouvelle

Zonages de conservation

Minage d'un bloc instable au niveau de la "fenêtre" du plateau de Bure

Légende

Aires du projet

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude élargie

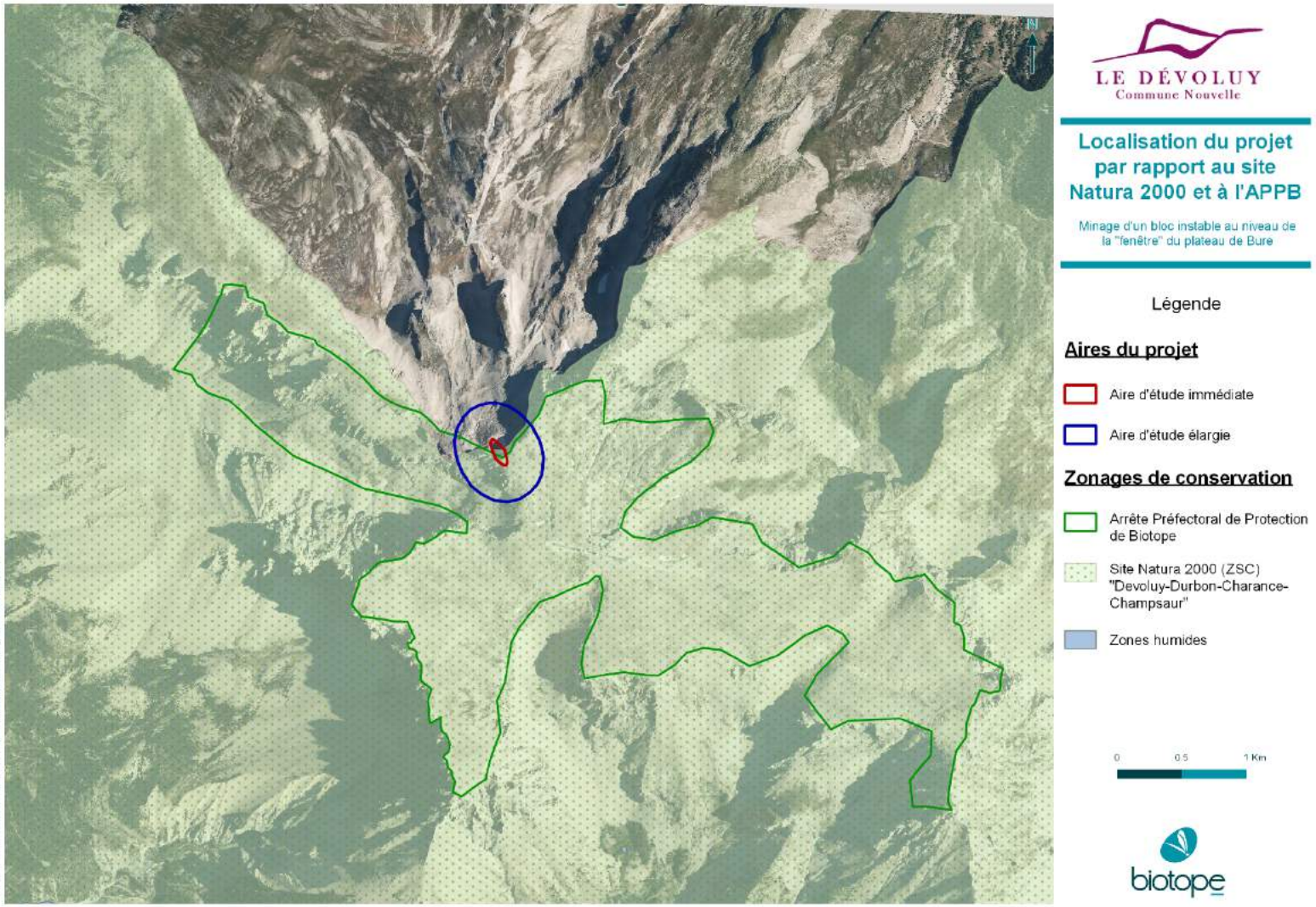
Zonages de conservation

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Site Natura 2000 (ZSC) "Devoluy-Durbon-Charance-Champsaur"
- Zones humides

0 1 2 Km

biotope

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet



3 Etat initial écologique du site d'étude

Notre passage a été réalisé à une période défavorable à l'observation de la biodiversité. De ce fait, les éléments figurant ci-dessous concernent majoritairement des potentialités de présence des espèces et quelques espèces contactées lors de la visite de terrain. Ces éléments sont retranscrits dans des tableaux de synthèse. Les éléments remarquables et concernés par les études règlementaires (étude d'incidences et dossier CNPN) sont détaillés dans les paragraphes suivants.

3.1 Végétations observées

L'aire d'étude immédiate représente une surface d'environ 7 000 m^2. On inclut ici le bloc rocheux instable où le volume représente environ 2500 m^3 ainsi que le périmètre potentiel de chute du bloc. Au sein de cette aire d'étude immédiate s'observe 3 types d'habitats naturels :

- Falaises calcaires
- Pelouses rocailleuses
- Zone rudérale

Parmi les habitats naturels observés lors des inventaires, deux habitats naturels montrent un enjeu écologique :

- Pelouse rocailleuse à Avoine ; (CB : 36.432 ; EUNIS : E4.43 ; N2000 : 6170)
- Falaises calcaires ; (CB : 62.151 ; EUNIS : H3.25 ; N2000 : 8210)

Au vu de la superficie très restreinte de l'aire d'étude, aucune carte des habitats naturels ne sera présentée. Les pelouses rocailleuses s'installent sur la partie haute du bloc alors que les falaises constituent la face du bloc à purger. La partie basse forme la zone rudérale.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation identifiés relatifs aux habitats naturels. Ils prennent en compte :

- L'enjeu de conservation régional pour les habitats d'intérêt communautaire.
- Les codes Corine et Natura 2000 ;

Tableau 8 : Enjeux relatifs aux habitats naturels

Végétations	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu de conservation
Pelouse rocailleuse à Avoine	36.432	6170	Fort
Falaises calcaires	62.151	8210	Fort
Zone rudérale	87.2	/	Faible

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

3.2 Diversité floristique

Les inventaires n'ont pas été effectués durant un cycle phénologique complet. Un seul passage a été effectué. Toutefois les enjeux floristiques sont assez bien connus au niveau de l'aire d'étude. Ainsi, ce passage a permis de cibler précisément la recherche de ces espèces. Au total, 4 espèces protégées par le droit français ont été observées au sein du bloc à purger.

3.2.1 Flore indigène réglementée

Ces espèces ont toutes été observées sur les marges du bloc à purger au sein de fissures de rochers. Elles sont toutes protégées par le droit français et figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Espèces indigènes réglementées recensées sur l'aire d'étude immédiate

Non scientifique	Statuts réglementaires	Nombre
Androsace pubescens	Protection Nationale	3 stations
Androsace helvetica	Protection Nationale	1 stations
Poa glauca	Protection Régionale	1 stations
Saxifraga delphinensis	Protection Régionale	5 stations

Photo 3 : *Androsace helvetica* (à gauche) et *Androsace pubescens* (à droite)

L'article 1 de l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire précise que : « *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.* »

3.2.2 Evaluation des enjeux floristiques

Aucun inventaire exhaustif n'a été effectuée au niveau du bloc au vu de l'impossibilité d'expertiser l'ensemble de la surface (instabilité du bloc, et milieu rupicole inaccessible). De plus, une seule journée d'inventaire a été menée sur l'aire d'étude immédiate. Le but était donc de contacter les espèces protégées potentiellement présentes au sein du bloc à purger.

Ainsi **4 espèces protégées ont été observées**. Le tableau ci-dessous détaille les statuts et enjeux de ces espèces :

Tableau 10 : Enjeux relatifs à la flore patrimoniale et protégée

Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu de conservation sur l'aire' d'étude immédiate	Commentaires
	Protection	DH	LR France	LR PACA	ZNIEFF		
Androsace pubescens	PN	/	/	LC	Det.	Modéré	3 stations
Androsace helvetica	PN	/	/	LC	Det.	Modéré	1 station
Poa glauca	PR	/	LC	LC	/	Modéré	1 station
Saxifarga delphinensis	PR	/	LC	VU	/	Modéré	5 stations

3.3 Faune

3.3.1 Oiseaux

Tableau 11 : Enjeux relatifs aux oiseaux patrimoniaux et protégés

Nom français *Nom scientifique*	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur l'aire' d'étude immédiate	Commentaires
	Prot.	DH	LR Europe	LR France	LR PACA			
Lagopède alpin - *Lagopus muta*		An. II et III	VU	NT	VU	Fort	Fort	Nicheur au niveau du plateau de Bure. Des traces ont été observées en périphérie immédiate de l'instabilité rocheuse. Présence occasionnelle
Pluvier guignard - Charadrius morinellus	PN3	An. I	LC	RE	-	Fort	Modéré	Halte migratoire occasionnelle en fin d'été début d'automne. L'instabilité rocheuse se situe en périphérie des habitats favorables à l'espèce
Crave à bec rouge - *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	PN3	An. I	LC	LC	VU	Modéré	Modéré	Nicheur au sein de l'aire d'étude éloignée - présence occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse
Traquet motteux - Oenanthe oenanthe	PN3		LC	NT	VU	Modéré	Faible	Nicheur probable sur le plateau – présence occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse
Pipit spioncelle - *Anthus*	PN3		LC	LC	LC	Faible	Faible	Nicheur probable sur le plateau – présence

spinoletta								occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse
Niverolle alpine - *Montifringilla nivalis*	PN3		LC	LC	LC	Faible	Faible	Nicheur probable sur le plateau – présence occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse
Accenteur alpin - *Prunella collaris*	PN3		LC	LC	LC	Faible	Faible	Nicheur probable sur le plateau – présence occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse
Chocard à bec jaune - *Pyrrhocorax graculus*	PN3		LC	LC	LC	Faible	Faible	Nicheur au sein de l'aire d'étude éloignée - présence occasionnelle au niveau de l'instabilité rocheuse

3.3.2 Insectes

Concernant l'entomofaune, plusieurs espèces de Rhopalocères sont présentes en périphérie de site d'étude, il s'agit notamment du cortège des espèces de milieux alpins avec :

- Nacré des Balkans – *Boloria graeca* - Espèce rare et localisée dans les Alpes - Déterminant ZNIEFF en région PACA.;
- Moiré chamoisé – *Erebia gorge* ssp. *Gorge ;*
- Zygène des sommets - *Zygaena exulans* ;
- Petite tortue – *Aglais urticae* ;

Les coléoptères sont notamment représentés par le Charançon *Otiorhynchus bigoti*, espèce déterminante de Coléoptères Curculionidés de haute montagne, localisée vers 2500 m d'altitude et endémique du plateau de Bure.

Ces espèces ne sont pas directement concernées par le projet de minage.

3.3.3 Herpétologie

Situé à l'étage alpin, le site n'est pas favorable à la présence de reptiles.

3.3.4 Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, quelques rares espèces sont avérées ou fortement potentielles sur le site d'étude, il s'agit là encore du cortège des espèces de milieux alpins :

- Chamois – *Rupicaria rupicaria*
- Lièvre variable – *Lepus timidus*
- L'Hermine – Mustela ermina
- Campagnol des neiges – *chinomys nivalis*

Ces espèces ne sont pas protégées en France et ne sont pas patrimoniales. Elles ne sont pas directement concernées par le projet de minage.

3.4 Synthèse des enjeux

Tableau 12 : Synthèse des enjeux

Groupe	Espèces	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté		Enjeu de conservation sur l'aire d'étude immédiate
		Protection	DH	LR France	LR PACA	
Flore	*Androsace pubescens*	PN	/	/	LC	Modéré
	Androsace helvetica	PN	/	/	LC	Modéré
	Poa glauca	PR	/	LC	LC	Modéré
	Saxifarga delphinensis	PR	/	LC	VU	Modéré
Oiseaux	Lagopède alpin *-Lagopus muta*		An. II et III	NT	VU	Fort
	Pluvier guignard - Charadrius morinellus	PN3	An. I	RE	-	Modéré
	Crave à bec rouge - Pyrrhocorax pyrrhocorax	PN3	An. I	LC	VU	Modéré
	Traquet motteux - Oenanthe oenanthe	PN3		NT	VU	Faible

4 Dossier de demande de dérogation en application des articles L. 411-1 et L.411-2 du code de l'environnement (Dossier CNPN)

4.1 Espèces cibles

Quatre espèces sont directement concernées par cette demande. Le dénombrement précis n'a pu être réalisé au vu de l'inaccessibilité de la paroi. Ces espèces ont donc été notées sur les abords du bloc. L'espèce qui semble la mieux représentée est le Saxifrage du Dauphiné (*Saxifraga delphinensis*).

4.1.1 Saxifraga exarata subsp. delphinensis

Les espèces du genre *Saxifraga* en France forment un genre extrêmement varié par leur forme et leur diversité. La plupart des espèces sont montagnardes et rupicoles et ont un appareil végétatif souvent réduit sous forme de coussinets. Les fleurs sont la plupart du temps pentamères et le fruit est une capsule à deux loges (Jauzein *et al.*, 2014).

Saxifraga delphinensis est une plante cespiteuse formant des coussinets très denses pouvant atteindre parfois jusqu'à 40 centimètres de diamètre pour les plus gros individus.

Les hampes florales sont courtes et les feuilles sont divisées en trois-cinq segments et sont fortement glanduleuses. Les fleurs sont généralement blanches mais dans certains cas peuvent aussi être blanchâtres-jaunâtres. La distinction avec *Saxifraga exarata subsp. exarata* n'est pas toujours aisée. Le Saxifrage du Dauphiné forme des coussinets beaucoup plus denses et à des feuilles trifides à 5-fides alors que la Saxifrage sillonnée à des feuilles indivises à trifides et un port plutôt lâche. La couleur des fleurs ne paraît être un critère très fiable de distinction entre les deux sous-espèces.

Photo 4 : Coussinet de *Saxifraga exarata subsp. delphinensis* observé en septembre 2017 au sein du bloc

La position taxonomique de cette espèce reste encore incertaine. Des études génétiques précises permettraient de statuer précisément sur ce point.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Ecologie

Floraison :

Estivale, la floraison s'échelonne du mois de juin au mois d'août.

Habitats :

L'espèce est le plus souvent rupicole (falaises calcaires). On l'observe aussi parfois au sein des éboulis calcaires et des pelouses rocailleuses en gradin. Au niveau phytosociologique elle peut être rattachée à l'alliance du *Thlaspion rotundifolii, Potentillion caulescentis et du Seslerion caeruleae.*

Répartition

Saxifraga exarata subsp. delphinensis est une espèce endémique des Alpes sud-occidentales françaises (Isère, Drôme, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes). Il est considéré comme rare dans le département des Hautes-Alpes. Un foyer important existe sur la montagne d'Aurouze notamment sur le plateau de Bure.

Carte 6 : Répartition de *Saxifraga exarata subsp. delphinensis* au niveau national (Source : site Siflore)

Statut réglementaire et de conservation

La Saxifrage du Dauphiné est protégée au niveau régional. Cette espèce est également inscrite au Livre Rouge tome 1 de la flore menacée de France et apparaît comme VU sur la liste rouge de la flore de PACA

Menaces

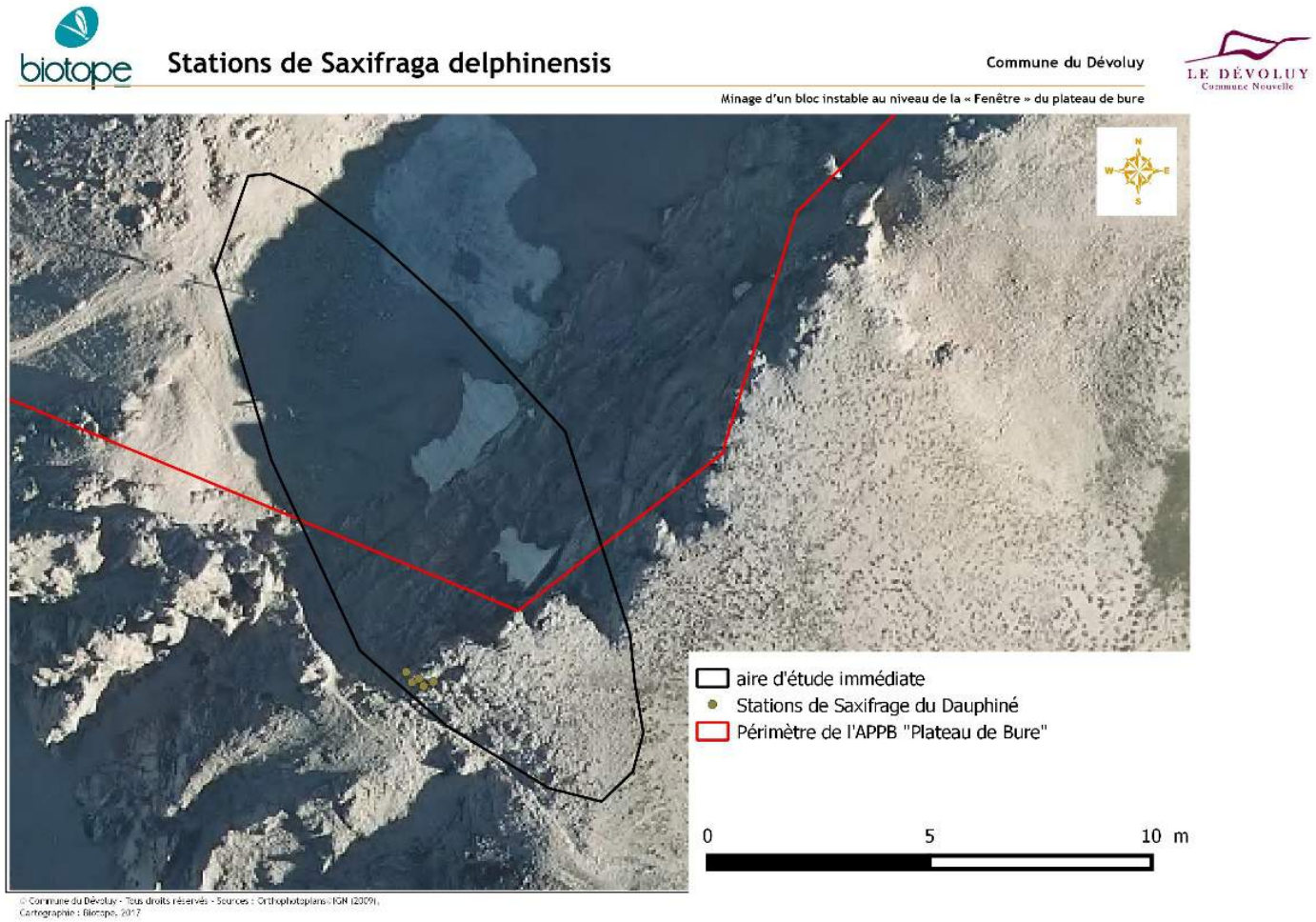
Le pâturage ovin peut représenter une menace par le fort piétinement suite au passage des troupeaux. Les aménagements touristiques, notamment concernant les stations de ski, sont la deuxième menace qui pèse sur l'espèce.

Localisation des effectifs au niveau de la zone du projet

Les individus ont été observés sur les marges ouest du bloc à purger en compagnie des trois autres espèces. Toutefois l'espèce est potentiellement présente sur l'ensemble des falaises du bloc. La carte ci-dessous permet de localiser à environ 10 m près (précision du GPS) les stations observées lors de la journée de septembre 2017.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Carte 7 : Stations de *Saxifraga delphinensis* observées sur le site



4.1.2 L'Androsace de Suisse (*Androsace helvetica* (L.))

Les androsaces sont des plantes rappelant de minuscules primevères, famille à laquelle elles sont rattachées d'ailleurs. Elles ont des feuilles et des fleurs petites à corolle le plus souvent blanches mais pouvant parfois être rosse (Jauzein *et al*., 2014).

Espèce vivace formant des coussinets denses de 1 à 5 cm. Les feuilles sont très petites de 2 à 3 mm imbriquées, dressées, munies de poils simples, les anciennes feuilles formant des colonnettes durant plusieurs années. Les fleurs sont blanches à gorge jaune de 4 à 6 mm.

Elle se distingue aisément de sa voisine l'*Androsace vandellii* qui porte des poils étoilés et à un feuillage gris argenté.

Photo 5 : Androsace helvetica (coussinet dense et habitats)

Ecologie

La floraison intervient à partir du mois de juin jusqu'au mois d'août dépendant de l'altitude et de l'exposition.

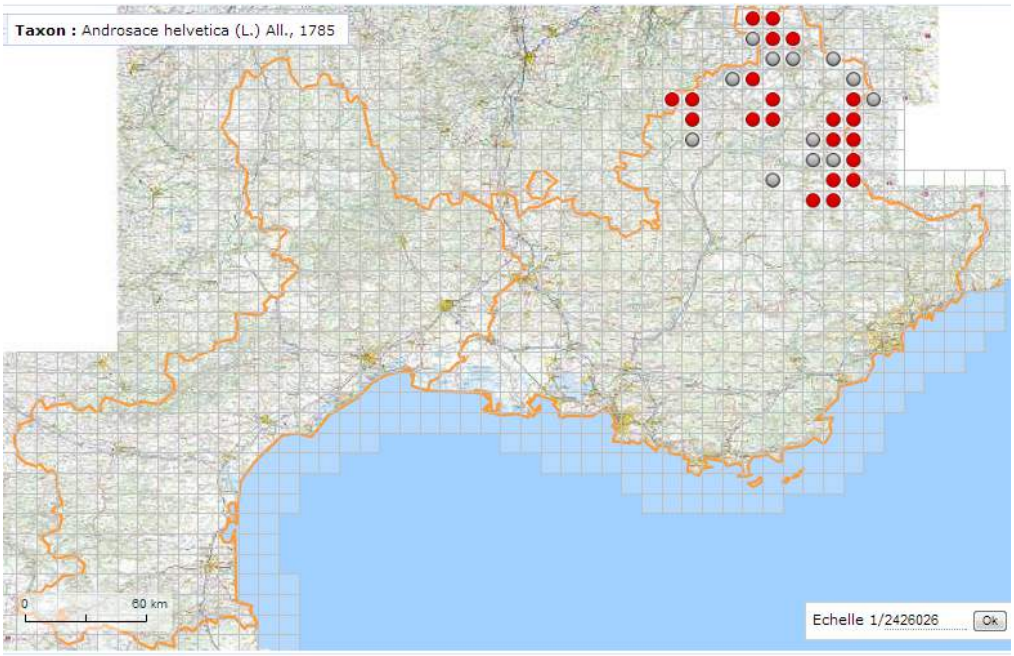
C'est une plante évoluant généralement en pleine lumière sur des falaises calcaires, les crêtes et arrêtes de l'étage subalpin à alpin à partir de 1500m dans le département des Hautes Alpes. Au niveau phytosociologique elle peut être rattachée à l'alliance du *Potentillon caulescentis*.

Répartition

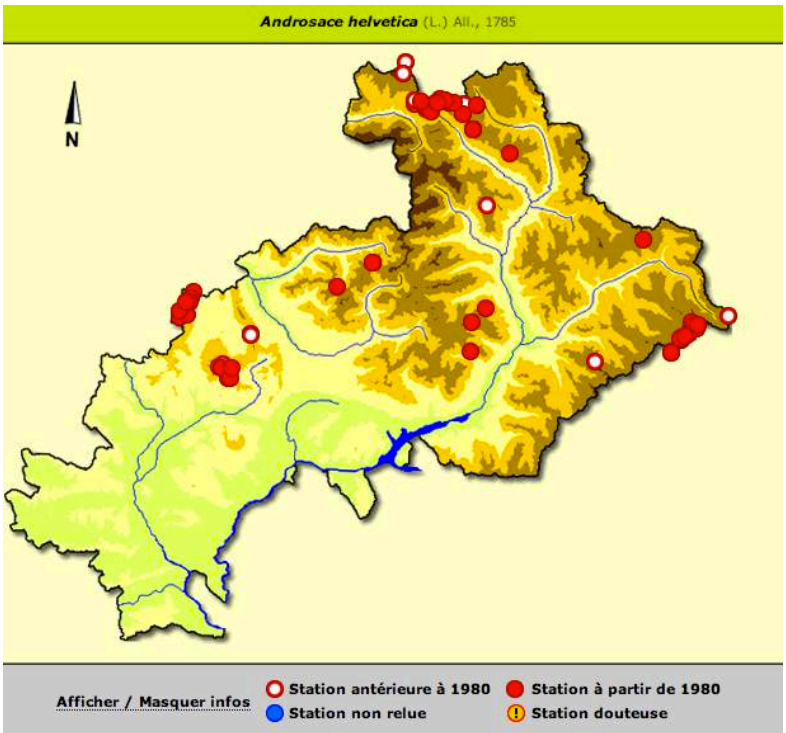
Elle occupe une répartition **alpine.** En Europe l'espèce est présente en Allemagne, en Suisse, en Italie et en Autriche.

Sa distribution française se limite principalement à l'ensemble du massif alpin et à quelques stations dans les Pyrénées où elle reste très rare.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet



Carte 8 : Répartition en méditerranée française de l'*Androsace helvetica* © SILENE/CBNMED/CBNA



Carte 9 : Répartition d'*Androsace helvetica* dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Statut réglementaire & de rareté

L'Androsace de Suisse est protégée au niveau national. Cette espèce est également inscrite au catalogue de la flore rare et menacée de PACA, toutefois dans les Hautes-Alpes elle apparaît peu menacée.

Menaces

L'espèce semble peu menacée en France au vu de son écologie. Les menaces qui peuvent toutefois subvenir ponctuellement sont :

- La pratique de l'escalade
- Le prélèvement
- Les travaux sur les sites rocheux (stations de ski, téléphérique etc.)

Sur l'aire d'étude

1 station est observée du côté des autres espèces.
Sur le plateau de Bure, 28 stations représentant environ 500 individus ont été comptabilisées (Projet IRAM). Elles sont principalement localisées sur les marges du plateau au sein des falaises (parfois en compagnie de l'Androsace pubescente et du Saxifrage du Dauphiné) et dans une moindre mesure sur les crêtes d'altitude. La population est sans doute sous-estimée car plusieurs falaises inaccessibles n'ont pu être prospectées et peuvent abriter d'autres populations.

Avant 2008 et les études réglementaires, l'espèce n'avait pas été mentionnée sur le plateau depuis 1898 par M. Girod. La mention la plus récente datait de 1983 dans la combe d'Aurouze par Edouard Chas.

4.1.3 L'Androsace pubescente (*Androsace pubescens*)

Présentation de l'espèce

Plante rappelant de minuscules primevères, famille à laquelle elles sont d'ailleurs rattachées. Elles ont des feuilles et des fleurs petites à corolle le plus souvent blanches mais pouvant parfois être roses (Jauzein *et al.,* 2014).

Photo 6 : Androsace pubescente (coussinets et habitats)

Caractéristiques biologiques

L'Androsace pubescens forme des coussinets assez denses de 1 à 5 cm mais nettement moins compactes que sa cousine l'Androsace helevetica donnant ainsi un aspect plus lâche à la plante. Les feuilles sont petites de 6 à 9 mm, dressées, munies de poils simples et parfois bifides.

Les fleurs forment des corolles blanches (parfois rosées) à gorge jaune de 4 à 6 mm.

Ecologie

La floraison s'échelonne de la fin du mois de **juin à août**.

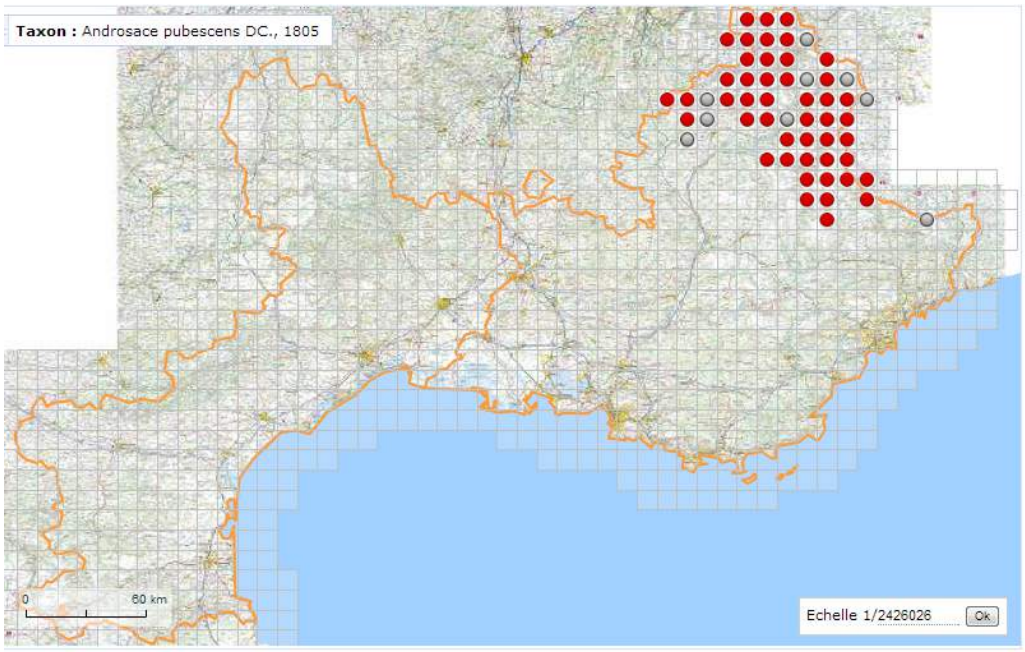
L'écologie est sensiblement similaire à celle de l'Androsace de Suisse. Elle apparaît toutefois moins strictement chasmophyte et calcicole. Ainsi elle peut aussi bien évoluer au sein de falaises calcaires à l'ombre ou en pleine lumière qu'au sein de moraines et éboulis calcaires. Au niveau phytosociologique elle peut être rattachée à l'alliance du *Potentillon et du Thlaspion*.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

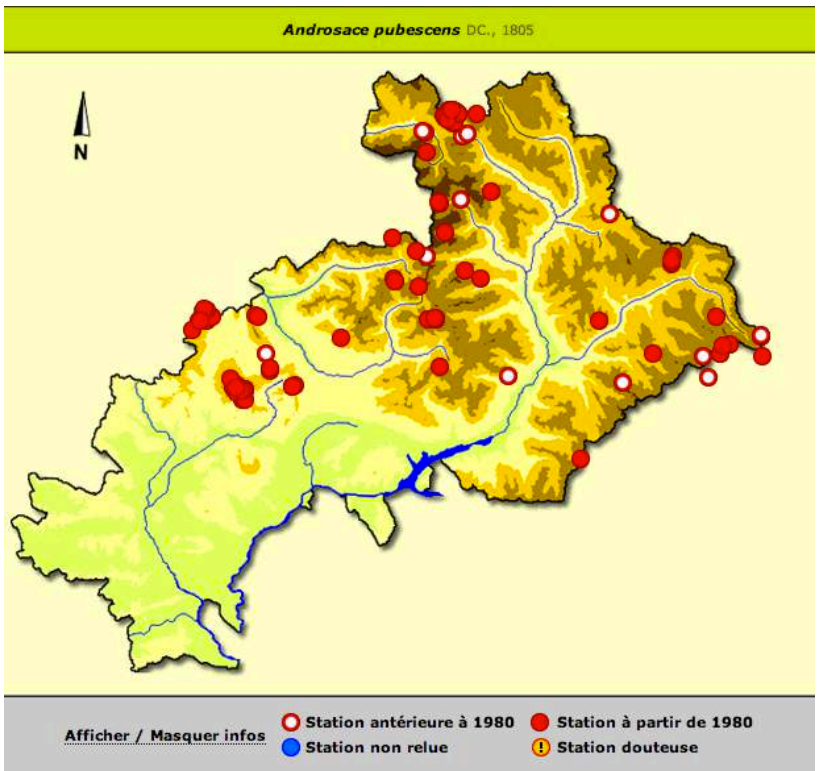
Répartition

Elle occupe une répartition **alpine.** En Europe l'espèce est présente en Suisse, en Italie et en Espagne.

En France, elle est présente dans tous les départements alpins et dans les Pyrénées. Dans les Hautes-Alpes elle est beaucoup plus courante que l'Androsace de Suisse.



Carte 10 : Répartition en méditerranée française de l'*Androsace pubescens* © SILENE/CBNMED/CBNA



Carte 11 : Répartition d'*Androsace pubsecens* dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05

Statut réglementaire & de rareté

L'Androsace pubescente est protégée au niveau national. Cette espèce est également inscrite au catalogue de la flore rare et menacée de PACA mais semble peu menacée dans les Hautes-Alpes.

Menaces

Au vu de son écologie la plante reste généralement peu menacée. La pratique de l'escalade et les travaux sur sites rocheux sont les seules menaces identifiées.

Sur l'aire d'étude

3 stations ont été observées du côté des autres espèces.

Les prospections estivales sur le plateau de Bure ont permis d'observer 41 stations sur le plateau de Bure représentant environ 300 individus. Elles sont principalement localisées aux marges du plateau sur les falaises et crêtes d'altitude mais aussi parfois au sein des zones rocailleuses planes du *Thlaspion rotundifoli*.

Cette espèce est ici plus commune que l'Androsace de Suisse en nombre de stations mais pas en nombre d'individus. A l'instar de l'Androsace de Suisse, ces populations sont sous-estimées et les falaises inaccessibles doivent accueillir d'autres populations.

Avant l'actualisation des données par le bureau ECODIR, les stations connues les plus récentes de présence de l'espèce sur le plateau dataient de 1991 par Edouard Chas. La dernière observation fut faite par Luc Garraud dans la combe de Mai en 2008.

4.1.4 Le Pâturin glauque (*Poa glauca* Vahl, Poaceae)

Présentation de l'espèce

Le genre *Poa* en France est assez diversifié. Ce sont des plantes généralement glabres à inflorescence en panicule. Les fleurs sont regroupées dans des épillets comprimés latéralement. Les feuilles portent une ligule (petite languette membraneuse) à la jonction du limbe et de la gaine qui est un des critères de détermination important.

Poa glauca est une plante hémicryptophyte cespiteuse de 10 à 40 cm, dressée et de couleur très glauque. Les feuilles sont étroites à ligules de 1 à 3mm. L'inflorescence est disposée en panicule à rameaux courts à épillets de 2 à 4 fleurs.

Ecologie

La floraison est estivale et intervient entre le mois de juin et le mois d'août.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Espèce généralement associée aux éboulis calcaires fins plus ou moins mobiles de l'étage subalpin à nival, sur les crêtes ventées. La plante s'observe aussi au sein des combes à neige, des pelouses acidiphiles et des parois siliceuses. Au niveau phytosociologique, elle peut se rattacher au *Thlaspion, Festucion eskiae, Nardion, Androsacion vandellii*.

Répartition

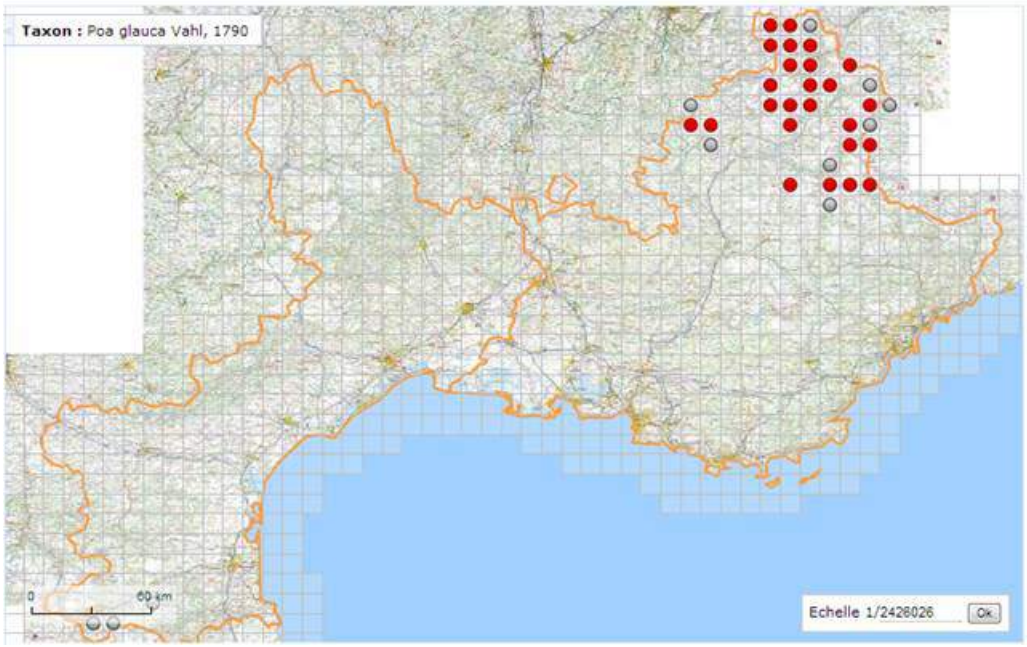
Espèce arctico-alpine. Elle est présente en Amérique du nord, en Europe du nord et centrale, en Italie et en Grèce. En France, elle occupe principalement les massifs montagneux (Alpes et Pyrénées). Elle est considérée comme rare dans le département des Hautes Alpes.

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

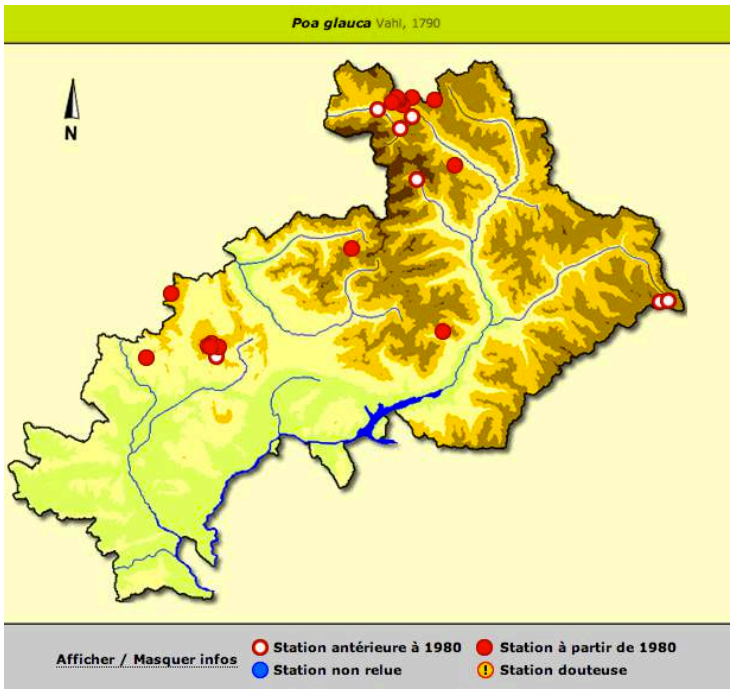
Caractéristiques biologiques

Photo 7 : *Poa glauca*

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet



Carte 12 : Répartition en méditerranée française de *Poa glauca* © SILENE/CBNMED/CBNA



Carte 13 : Répartition de *Poa glauca* dans les Hautes-Alpes ©BDFlore05

Statut réglementaire & de rareté

La Pâturin glauque est protégée au niveau régional.

Menaces

L'espèce semble peu menacée en France. Le pâturage et le passage répété des animaux pourraient éventuellement constituer une menace.

Sur l'aire d'étude

1 station est observée du côté des autres espèces.

Au sein du plateau ce sont 53 stations qui ont été trouvées, représentant **plus de 250 individus.** L'espèce s'est notamment fortement développée autour des bâtiments de l'IRAM. On peut souligner ici le caractère opportuniste de l'espèce qui colonise des espaces remaniés par les activités humaines. Cette caractéristique n'avait encore pas été mentionnée dans la littérature et apporte de nouveaux éléments concernant l'écologie de l'espèce.

La plupart des stations observées sur le plateau se localise ainsi aux abords des infrastructures de l'IRAM (Bâtiments et le long des pistes de déplacement des antennes). Quelques stations ont été observées en milieu plus naturel notamment sur des crêtes et au sein des éboulis à Thlaspi mais aussi sur le Pic de Bure à un endroit où le piétinement anthropique est fortement marqué par le passage des touristes. Les dernières mentions de l'espèce dataient de 1991 par Edouard Chas (une en limite du plateau sur le versant sud et l'autre sur le Pic de Bure).

4.2 Espèces cibles secondaires

Aucune espèce secondaire n'est concernée par la demande de dérogation.

5 Etudes incidences relatif au site Natura 2000

5.1 Présentation des habitats naturels et des espèces du site Natura 2000 FR9301511

Le site Natura2000 FR9301511 se compose de plusieurs entités naturelles bien distinctes et représentées par :

- Le Massif du Dévoluy
- La forêt de Durbon
- La montagne de Charance
- La partie occidentale du Champsaur.

L'aire d'étude s'implante au sein de l'entité du Massif du Dévoluy et plus particulière sur cette «plate-forme» naturelle formée par le plateau de Bure. Ce massif apparaît comme exceptionnel à plusieurs titres (endémisme, éboulis les plus importants de France, galerie karstique imposante etc.)

Tableau 13 : Présentation du site Natura 2000 concernés par le projet

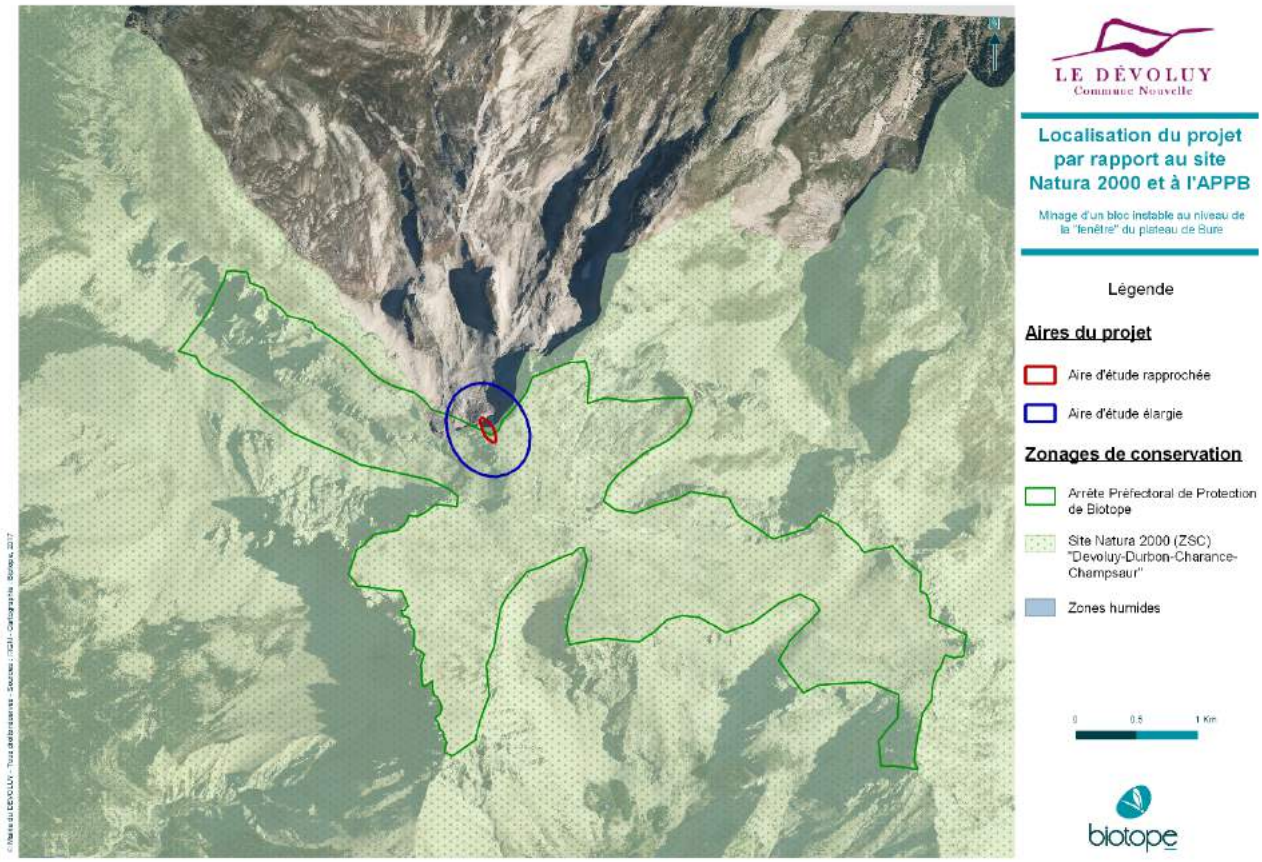
Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale en ha	Position par rapport à l'aire d'étude	Date de classement	DOCOB
ZSC	*FR9301511*	*Devoluy-Durbon-Charance-Champsaur*	*35 529 ha*	*Inclus*	*Classement comme ZSC : 06/2010*	*Réalisé en octobre 2003*

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

La carte ci-après présentent la localisation de l'aire d'étude par rapport au site Natura 2000

Carte 14 : Localisation du site par rapport au site Natura 2000 et à l'APPB



2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Habitats et espèces Natura 2000 présents ou potentiels dans la zone d'influence du projet

5.1.1 Habitats d'intérêt communautaire

Pelouses calcaires alpines et subalpines (6170)

Libellé de la végétation et correspondances typologiques : Phytosociologie : *Seslerion caeruleae* **Typologie CORINE biotopes** : Pelouses à Avoine et Seslérie des Alpes méridionales (36.432) **Typologie Natura 2000** : Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170-7)	Espèces typiques / diagnostics sur l'aire d'étude : - *Sesleria caerulea* - *Helictotrichon sedenense* - *Silene acaulis* - *Carex sempervirens*

Photo 8 : Pelouses des calcaires alpines et subalpines (6170) observées sur le site

Surface couverte et localisation sur l'aire d'étude : Quelques mètres carrés au niveau de la partie haute du bloc à purger Surface de l'habitat sur le site Natura 2000 : 6130 hectares (Concerne l'habitat générique, le détail n'est pas précisé pour les habitats élémentaires)	État de conservation : Cet habitat est en bon état de conservation sur le site.

Commentaires et sensibilité vis-à-vis du site Natura 2000 :
Le projet impactera directement cet habitat. Pour autant, la superficie concernée par cette destruction ne représente qu'une surface minime de l'ordre de 200 m2. Elle apparaît ici donc négligeable vis-à-vis du site Natura 2000 où cet habitat occupe une surface de 6130 hectares. L'enjeu intrinsèque de cet habitat est toutefois évalué comme fort.

Enjeu local de conservation : FORT

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)

Libellé de la végétation et correspondances typologiques :	Espèces typiques / diagnostics sur l'aire d'étude :
Phytosociologie : *Potentillion caulescentis* **Typologie CORINE biotopes** : Falaises calcaires ensoleillées des Alpes (62.151) **Typologie Natura 2000** : Falaises calcaires subalpines à alpines des Alpes (8210-12)	- *Androsace pubescens, PN* - *Androasace Helvetica, PN* - *Saxifraga delphinensis, PR* - *Poa glauca, PR* - *Silene acaulis* - *Campanula cochlearifolia*

Photo 9 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210) observées sur le site d'étude

Surface couverte et localisation sur l'aire d'étude :	État de conservation :
S'observe sur la face exposé nord du bloc à purger. Surface de l'habitat sur le site Natura 2000 : 2040 hectares (Concerne l'habitat générique, le détail n'est pas précisé pour les habitats élémentaires)	Cet habitat est en bon état de conservation sur le site.

Commentaires et sensibilité du projet vis-à-vis du site Natura 2000 :
Le projet impactera directement cet habitat. Pour autant, la superficie concernée par cette destruction ne représente qu'une très faible surface cumulée de l'ordre de quelques mètres cubes. Elle apparaît ici négligeable vis-à-vis du site Natura 2000 où cet habitat occupe une surface de 2040 hectares.

L'enjeu intrinsèque de cet habitat est toutefois évalué comme fort.

Enjeu local de conservation : FORT

5.2 Espèces végétales de l'annexe II de la directive Habitats

Aucune espèce appartenant à l'annexe II de la directive n'est présente ou potentielle sur le site d'étude. Les milieux naturels en place ne correspondent pas à l'écologie des espèces DH2 présentes au sein de la ZCS « DEVOLUY-DURBON-CHARANCE-CHAMPSAUR ».

Tableau 14 : Espèces végétales de l'annexe II de la directive Habitats

CODE N2000 et Nom d'espèce	Présence sur l'aire d'étude : statut biologique (sédentaire, reproduction, hivernage, migration…), effectifs.	Commentaires (écologie et utilisation du site)	Enjeu local sur l'aire d'étude
1386-Buxbaumie (Buxbaumia viridis)	Absente	-	Non concerné
1474 –Ancolie de Bertoloni (Aquilegia bertolonii)	Absente	-	Non concerné
1689 –Dracocéphale d'Auriche (Dracocephalum austriacum)	Absente	-	Non concerné
1902 –Sabot de vénus (Cypripedium calceolus)	Absente	-	Non concerné
6282 –Serratule à feuilles de chanvre (Klasea lycopifolia)	Absente	-	Non concerné

5.3 Espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats

5.3.1 Invertébrés

Tableau 15 : Espèces animales de l'annexe II de la directive Habitats

CODE N2000 et Nom d'espèce	Présence sur l'aire d'étude : statut biologique (sédentaire, reproduction, hivernage, migration…), effectifs.	Commentaires (écologie et utilisation du site)	Enjeu local sur l'aire d'étude
1092- **Écrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes)*	Absente (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
1088 – **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*)	Absent (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
1074 – **Laineuse du prunellier** (*Eriogaster catax*)	Absent (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
1065 – **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*)	Absent (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
6199 – **Ecaille chinée** (*Callimorpha quadripunctaria*)*	Absente (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
1083 – **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*)	Absent (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné

1087 – **Rosalie des Alpes** *(Rosalia alpina)*	Absente (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné
6177 - **Azuré de la sanguisorbe (Phengaris teleius)**	Absent (aucun individu ni habitat d'espèce)	-	Non concerné

En définitive, aucune espèce d'invertébré listée au FSD du site Natura 2000 « Devoluy-Durbon-Charance-Champsaur » n'est concernée par le présent projet.

5.3.2 Mammifères

CODE N2000 et Nom d'espèce	Présence sur l'aire d'étude : statut biologique (sédentaire, reproduction, hivernage, migration…), effectifs.	Commentaires (écologie et utilisation du site)	Enjeu local sur l'aire d'étude
1308 – **Barbastelle** *(Barbastella barbastellus)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1310 – **Minioptère de Schreibers** *(Miniopterus schreibersii)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1324 – **Grand Murin** *(Myotis myotis)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1321 – **Vespertilion à oreilles échancrées** *(Myotis emarginatus)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1304 – **Grand Rhinolophe** *(Rhinolophus ferrumequinum)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1303 – **Petit Rhinolophe** *(Rhinolophus hipposideros)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé (les gouffres n'ont pas été prospectés).	-	Nul (hors habitat souterrain)
1352 – **Loup** *(Canis lupus)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé.	-	Nul
1351 – **Lynx** *(Lynx lynx)*	Aucun habitat favorable à l'espèce n'a été observé.	-	Nul

5.3.3 Amphibiens et poissons

Aucune zone humide ou aquatique n'est présente sur l'aire d'étude.

CODE N2000 et Nom d'espèce	Présence sur l'aire d'étude : statut biologique (sédentaire, reproduction, hivernage, migration…), effectifs.	Commentaires (écologie et utilisation du site)	Enjeu local sur l'aire d'étude
1308 – **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*)	Absent des aires d'étude	-	Non concerné
1324 – **Chabot** (*Cottus gobio*)	Absent des aires d'étude	-	Non concerné

5.4 Synthèse des enjeux vis-à-vis des espèces et habitats Natura 2000

Tableau 16 : Synthèse des enjeux vis-à-vis des espèces Natura 2000

Code Natura 2000 Libellé	*Enjeu sur l'aire d'étude*		*Sensibilité vis-à-vis du projet*
	Description	*Hiérarchisation*	
HABITATS NATURELS			
6170 - Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués	Habitat occupant la partie haute de l'aire d'étude immédiate d'environ 200 m2. Cet habitat en bon état de conservation.	**Fort**	L'incidence du projet concernant cet habitat est ici considérée comme très faible. Malgré une destruction de cet habitat, la superficie détruite par le projet est très marginale par rapport à celle existante au sein du site Natura 2000.
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Habitat occupant la face nord de l'aire d'étude immédiate. Milieu en bon état de conservation.	**Fort**	L'incidence du projet concernant cet habitat est ici considérée comme très faible. Malgré une destruction de cet habitat, la superficie détruite par le projet est très marginale par rapport à celle existante au sein du site Natura 2000.
FLORE			
1386- **Buxbaumie** *(Buxbaumia viridis)*	Absent des aires d'étude	Non concerné	Non concerné
1474 – **Ancolie de Bertoloni** *(Aquilegia bertolonii)*	Absent des aires d'étude	Non concerné	Non concerné

2 Aspects méthodologiques et contexte écologique du projet

1689 – **Dracocéphale d'Auriche** *(Dracocephalum austriacum)*	Absent des aires d'étude	Non concerné	Non concerné
1902 – **Sabot de vénus** *(Cypripedium calceolus)*	Absent des aires d'étude	Non concerné	Non concerné
6282 – **Serratule à feuilles de chanvre** *(Klasea lycopifolia)*	Absent des aires d'étude	Non concerné	Non concerné
MAMMIFÈRES			
1308 – **Barbastelle** *(Barbastella barbastellus)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1310 – **Minioptère de Schreibers** *(Miniopterus schreibersii)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1324 – **Grand Murin** *(Myotis myotis)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1321 – **Vespertilion à oreilles échancrées** *(Myotis emarginatus)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1304 – *Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1303 – **Petit Rhinolophe** *(Rhinolophus hipposideros)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1352 – **Loup** *(Canis lupus)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
1351 – **Lynx** *(Lynx lynx)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné (hors habitat souterrain)
AMPHIBIENS et POISSONS			
1193 – **Sonneur à ventre jaune** *(Bombina variegata)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1163 – **Chabot** *(Cottus gobio)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
INVERTEBRES			

1092- **Écrevisse à pieds blancs** *(Austropotamobius pallipes)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1088 – **Grand capricorne** *(Cerambyx cerdo)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1074 – **Laineuse du prunellier** *(Eriogaster catax)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1065 – **Damier de la Succise** *(Euphydryas aurinia)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
6199 – **Ecaille chinée** *(Callimorpha quadripunctaria)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1083 – **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*)	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
1087 – **Rosalie des Alpes** *(Rosalia alpina*)	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné
6177 - **Azuré de la sanguisorbe** *(Phengaris teleius)*	Absent des aires d'étude	Nul	Non concerné

5.5 Autres espèces patrimoniales du site

Les autres espèces patrimoniales observées sur le site sont traitée dans le chapitre relatif au dossier CNPN.

3

Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

1 Evaluation des impacts sur les espèces protégées : démarche méthodologique

1.1 Démarche générale

Suite aux résultats des inventaires floristiques menés en 2014, 2015 et 2016, la démarche suivante a été adoptée pour l'analyse des impacts du projet sur les espèces protégées impactées directement et subissant une destruction directe et avérée : le Pâturin glauque, l'Androsace pubescente (3 stations), l'Androsace helvétique (1 station) et le Saxifrage du Dauphiné (5 stations).

Compilation des données issues des expertises de terrain (flore protégée et/ou patrimoniale), définition des contraintes liées au patrimoine naturel sur la zone du projet

⇩

Définition du niveau d'enjeu de l'espèce concernée

⇩

Définition de mesures d'atténuation des impacts du projet

⇩

Détermination du niveau d'impact résiduel du projet sur l'espèce végétale concernée

⇩

Définition de mesures de compensation des impacts non réduits et/ou de mesures d'accompagnement

Démarche méthodologique de l'évaluation des effets prévisibles et de définition des mesures d'atténuation du projet

1.2 Démarche pour l'évaluation de l'intensité des impacts

La quantification de l'impact potentiel sur une espèce est obtenue par le croisement de plusieurs ensembles d'informations (lorsque celles-ci sont disponibles) :

- La sensibilité générale de l'espèce aux infrastructures ou au dérangement, définie au moyen des informations issues de la bibliographie et de l'expérience de terrain des experts de BIOTOPE ;
- Les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, …) et au projet (mesures de réduction d'impact) pouvant avoir une influence sur l'impact ;
- La valeur patrimoniale de l'espèce sur l'aire d'étude.
- Si l'espèce est concernée par l'impact considéré, celui-ci peut alors être de niveau faible, modéré, moyen, fort, voire très fort en fonction des critères énoncés précédemment.

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

1.3 Effets cumulatifs

Tableau 17 : Effets cumulatifs des différents projets périphériques au minage du col de la fenêtre

Projet	Porteur projet	Date réalisation	Type d'effets sur les espèces réglementées	Espèces concernées directement	Nombre de stations détruite
Reconstruction du téléphérique du plateau de Bure	**IRAM**	2013	Destruction Dérangement (avifaune)	*Androsace helvetica*	?
NOEMA phase 1 : Création des voies de services	**IRAM**	2016	Destruction	*Poa glauca*	28
NOEMA phase 2 : extension des voies est-ouest	**IRAM**	2018	Destruction Dérangement (avifaune)	*Poa glauca*	51
Mise en place d'un blondin provisoire	**IRAM**	2017	Dérangement (avifaune)	-	-
Minage d'un bloc instable (présente étude)	**COMMUNE DU DEVOLUY**	2018	Destruction Dérangement (avifaune)	*Androsace helvetica, Androsace pubescens, Poa glauca, Saxifraga delphinensis*	*Androsace helvetica : 1 Androsace pubescens : 3 Poa glauca : 1 Saxifraga delphinensis : 5*

2 Impacts et incidences du projet

2.1 Au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement (Dossier CNPN)

Les perturbations prévisibles sur les espèces protégée identifiées, sont toutes liées à la **phase chantier**. (En phase de fonctionnement des mesures seront prises pour éviter les impacts potentiels mentionnés dans le tableau ci-après)

Celles-ci sont de diverses natures :

- ✓ la destruction d'individus ;
- ✓ le risque de pollution des milieux
- ✓ le dérangement
- ✓ la perte d'habitats de reproduction

Tableau 18 : Effets dommageables prévisibles du projet

Espèces concernées	*Types d'effets*	*Quantification de l'impact*
	En phase travaux	
Habitats : ***Pelouses calcaires alpines et subalpines (6170)*** ***Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)***	**Destruction en phase travaux** 6170 : 200m² concernés 8210 : Quelques mètres cubes concernés Effet négatif, direct, permanent	Faible
Poa glauca : 1 station se situe au sein de la zone du projet ***Androsace pubescens :*** 3 stations se situent au sein de la zone du projet ***Androsace helvetica :*** 1 station se situe au sein de la zone du projet ***Saxifraga delphinensis :*** 5 stations se situent au sein de la zone du projet	**Destruction en phase travaux** Effet négatif, direct, permanent	Faible
	Risque de pollution accidentelle Impact direct, temporaire (durée des travaux) Risque de pollution inhérent à tout chantier	Faible
Cortège ornithologique alpin *avec* Lagopède alpin, Pluvier guignard , Crave à bec rouge , Traquet motteux	**Dérangement et perte potentielle d'habitats de reproduction**	Faible
	En phase de fonctionnement (Impact potentiels)	

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

Tableau 18 : Effets dommageables prévisibles du projet

Espèces concernées	*Types d'effets*	*Quantification de l'impact*
Habitats : ***Pelouses calcaires alpines et subalpines (6170)*** ***Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)***	**Destruction en phase fonctionnement par destruction/altération des habitats par la fréquentation humaine** Effet négatif, direct, permanent	Modéré
Espèces de flore protégée	**Augmentation de la fréquentation avec risque de destruction et d'altération des stations de flore périphériques au sentier** Impact direct, temporaire Fréquentation humaine (randonneurs, VTT…)	Modéré
Espèces de faune présentes en périphérie de site	**Augmentation de la fréquentation avec risque de dérangement des espèces périphériques au sentier (dont lagopède alpin)**	Modéré

En phase travaux, les éléments qui justifient les niveaux d'impact faible énoncés dans le tableau ci-dessus sont les suivants :

- La superficie d'habitats d'espèces observée couvre environ 200m² (20ml par 15 ml) soit une superficie négligeable au vu de la représentativité des habitats d'espèces observée au niveau du massif du plateau de Bure et massif périphériques ;
- Pour les espèces végétales :

Les espèces concernées sont

- Non menacée à l'échelle mondiale-européenne et nationale (Classée LC « Low Concern-Préoccupation mineure » pour l'Europe et la France) sauf pour Saxifraga delphinensis :VU sur la LR PACA).
- Abondantes à l'échelle du site, Espèce montrant une certaine résilience, Menaces de son habitat naturel globalement très faibles à l'échelle du territoire français
- sous-observées et probablement présentes au sein d'autres départements alpins et pyrénéens.

L'impact sur ces espèces est donc qualifié ici comme faible en phase travaux

Concernant l'avifaune, celle-ci concernera essentiellement un dérangement lors du minage. Ce dérangement potentiel sera toutefois relativement faible car l'intervention est limitée dans le temps. Enfin, la surface détruite d'habitat favorable est très faible. Ces habitats sont très répandus sur le plateau de Bure.
En phase fonctionnement, les risques d'augmentation de la fréquentation du site et du plateau de Bure par les randonnées et surtout les VTT et donc des dérangements pour les espèces concernées est possible, notamment par l'ouverture d'un accès plus aisé au niveau du col de la Fenêtre.

Le niveau d'impact sur les habitats et les espèces sensibles observés en périphérie de sentier est ici qualifié de modéré (avant mesure de réduction d'impact).

2.2 Au titre de Natura 2000

Le projet de minage du bloc de la Fenêtre présente des impacts sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire à l'échelle de l'aire d'étude. Bien que ces impacts locaux soient de très faibles ampleurs et n'induisent pas une incidence significative sur les objectifs de conservation du site Natura 2000, des mesures destinées à supprimer ou réduire ces impacts sont proposées.

2.3 Au titre de l'APPB

Le projet de minage du bloc de la Fenêtre présente des impacts sur les habitats et espèces ayant permis la désignation de l'APPB. Bien que ces impacts locaux soient de très faibles ampleurs et n'induisent pas une incidence significative sur la conservation des espèces de l'APPB, des mesures destinées à supprimer ou réduire ces impacts sont proposées.

3 Mesures globales proposées

Les mesures proposées ici visent à être au maximum en adéquation avec le niveau d'impact évalué, en fonction de critères précis.
Dans le cas présent, cela concerne directement 4 espèces végétales protégées.
L'espèce a priori (impossibilité d'un comptage précis au vu du site) la plus touchée par le minage du bloc concerne la Saxifrage du Dauphiné.
A ce titre, nous orientons nos propositions de mesures vers cette espèce en priorité. Plus globalement et pour être en cohérence avec les projets déjà réalisés (IRAM) ou en cours de réalisation, nous proposons aussi des mesures concomitantes aux deux projets programmés en 2018 (Sécurisation de la fenêtre et NOEMA phase 2).
Le choix de mesures proposées repose sur les paramètres techniques et scientifiques relatives aux espèces concernées par la demande de dérogation. Ainsi, nous avons pris en compte les éléments suivants :

- Les espèces végétales concernées sont en majorité inféodées à des falaises et rochers (espèces rupicoles). De ce fait, la mise en place de mesures compensatoires sur ce type d'espèce (récolte de graine, réensemencement, transplantation etc.) est délicate et souvent vouées à l'échec. **L'exemple de la mesure concernant l'Androsace de Suisse pour le téléphérique de l'IRAM montre une reprise des individus transplantés quasiment nul ;**
- La superficie d'habitats d'espèces observée couvre environ 200 à 300 m² (20ml par 15 ml) soit une superficie négligeable au vu de la représentativité des habitats d'espèces observée au niveau du massif du plateau de Bure et massif périphériques ;

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

- La nature de l'impact généré sur les habitats et espèces concernées sont qualifiées de faible ;
- Les travaux seront réalisés au printemps, ce qui permettra de limiter les impacts sur le milieu (effet amortisseur de la neige lors de la chute des blocs)

Par conséquent, nous avons orienté les mesures proposées ci-dessous vers des mesures d'accompagnement plutôt que sur des mesures de compensations in situ.

Plusieurs mesures d'accompagnement visant à améliorer les connaissances sur certaines espèces (flore et faune)) au sein du plateau de Bure et plus largement au niveau du massif du Dévoluy sont proposées.

Enfin aucune mesure n'est proposée concernant l'avifaune ou les invertébrés où les impacts potentiels ont été évalués de faible à très faibles. En effet, la perte d'habitats et la destruction potentielle d'individu est relativement faible (200-300 m^2) en comparaison des milieux disponibles favorables au développement de ces espèces sur le plateau de Bure.

3.1 Mesures d'évitement

Tableau 19 : Mesure E01 – Délimitation précise de la zone des travaux

E01	Délimitation précise de la zone des travaux
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Stations de *Poa glauca* situées à proximité de la zone des travaux. Habitats naturels autour des travaux de minage et du sentier à restaurer.
Principes de la mesure	Limiter les travaux (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.) au sein de la zone tampon (15 mètres) définie autour de l'emprise permanente du projet (projet de minage et réhabilitation du sentier)
Localisation	Tout le chantier
Acteurs de la mesure	Entreprise intervenante et écologue dans le cadre de la mesure R02
Modalités techniques	**Phase préparatoire au chantier** • Détermination des zones de stockage et des lieux de passage des ouvriers et des engins • Installation d'une signalétique visible.
Coût indicatif	**Aucun surcoût**

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

3.2 Mesures de réduction

Tableau 20 : Mesure R01-Mesures de prévention des pollutions en phase chantier

R01	Mesures de prévention des pollutions en phase chantier
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Tout milieu naturel
Principes de la mesure	Lutter contre les risques de pollutions accidentelles qui pourraient porter atteinte aux milieux naturels lors des travaux et plus généralement dans le cadre du fonctionnement quotidien de l'observatoire.
Localisation	Sur l'ensemble de la zone d'emprise du projet
Acteurs de la mesure	Entreprises intervenantes et écologues
Modalités techniques	▪ Le stationnement des engins, le stockage d'hydrocarbures (et de produits pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement), le ravitaillement, le nettoyage des engins et du matériel, devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet (plateforme étanche, confinement des eaux de ruissellement) ; ▪ Elimination et traitement de l'ensemble des déchets produits (inertes et autres substances) dans les filières de traitement appropriées ; ▪ Aucun rejet de substances non naturelles sans autorisation ; ▪ Dépôt et rangement de tout le matériel de chantier susceptible de s'envoler, après chaque journée, soit dans des caisses en bois avec couvercle. ▪ Récolte de l'ensemble des déchets plastiques identifiés au sein de l'emprise de la zone des travaux ▪ Disposer d'un kit anti-pollution en cas de pollutions accidentelles
Coût indicatif	**Aucun surcoût**

Tableau 21 : Mesure R02-Assistance d'un écologue lors du remodelage du sentier au niveau de la fenêtre

R02	Assistance d'un écologue lors du remodelage du sentier au niveau de la fenêtre
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Espèce végétale protégée : Paturin glauque, Androsace pubescente, Androsace helvétique, Saxifrage du Dauphiné. Ces espèces sont connues sur les bords du sentier existant.
Principes de la mesure	Eviter la destruction des individus de Paturin glauque, Androsace pubescente, Androsace helvétique, Saxifrage du Dauphiné situés à proximité du sentier

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

Localisation	Au niveau de l'actuelle passage piétonnier
Acteurs de la mesure	Ecologue
Modalités techniques	• Localisation des individus d'espèces protégées par un écologue ; • Détermination des modalités de mise en œuvre du chantier, notamment de la zone exacte d'emprise des travaux et des accès ; • Balisage des stations des espèces protégées avec l'entreprise intervenante et l'écologue pour mise en défens.
Coût indicatif	**2 000 euros**

Afin de consolider les efforts effectués pour éviter et réduire les différents impacts et améliorer la connaissance des espèces aux alentours de la zone du projet et plus globalement au niveau du plateau de Bure, plusieurs mesures de suivi et d'accompagnement sont proposées ci-après.

3.3 Mesures d'accompagnement

Mesures proposées et à effectuer entre 2018 et 2024

La difficulté à pouvoir compenser de façon pertinente sur l'ensemble du cortège floristique affecté par le projet de minage ainsi que la faible ampleur de celui-ci en terme de surface, nous oriente plutôt vers une proposition de mesures d'accompagnement. Dans ce sens, nous proposons parmi l'ensemble de ces mesures d'accompagnement, une mesure à plus large portée scientifique :

- la mesure ORCHAMP (Mesure A01) (voir annexe 1 pour la présentation succincte du protocole)

Cela permettra de mieux cerner certains groupes faunistiques encore méconnus et d'étudier dans son ensemble l'écosystème d'un massif qui recèle une richesse écologique hautement patrimoniale mais aussi de sensibiliser le public à ce formidable patrimoine naturel.

Tableau 22 : Mesure A01-Mise en place de deux lignes de lecture – Programme ORCHAMP (Observatoire des relations climat-homme-milieux agrosylvopastoraux du massif alpin)

A01	**Mise en place de deux lignes de lecture – Programme ORCHAMP (Observatoire des relations climat-homme-milieux agrosylvopastoraux du massif alpin)**
Habitats et/ou groupes biologiques visés	*Biodiversité général (Flore-faune) /Climat / Sol/* *Ce programme de recherche permettra d'acquérir des connaissances concernant l'impact des changements climatiques sur les habitats alpins.*
Principes de la mesure	Mesurer l'évolution des relations Homme-climat-milieux. Une ligne de lecture par porteur de projet à répéter 2 fois (N0 et N+5)
Localisation	A définir avec les acteurs du programme
Acteurs de la mesure	Organismes multiples

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

Modalités techniques	A définir avec le LECA/Irstea/IMBE
Coût indicatif	**Participation du client à hauteur de 30 000 euros. (15 000 euros / an)**

Tableau 23 : Mesure A02-Etudes à mener sur la phylogénie d'un groupe de Saxifrage proche de l'espèce « *S. delphinensis* »

A02	**Etudes à mener sur la phylogénie d'un groupe de Saxifrage proche de l'espèce « *S. delphinensis* »**
Habitats et/ou groupes biologiques visés	*Saxifraga delphinensis et autres espèces du groupe* Du fait de l'absence de possibilité de proposer des mesures compensatoires in situ, nous proposons ici une mesure destiner à acquérir une meilleure connaissance des espèces du groupe Saxifraga sp. (cf. chapitre relatif à la demande de dérogation)
Principes de la mesure	Mieux cerner l'appartenance de l'espèce S. delphinensis parmi le groupe exarata et clairement définir son niveau taxonomique
Localisation	Pyrénées-Cévennes-Alpes
Acteurs de la mesure	BIOTOPE (récolte des spécimens en 2018), LABORATOIRE DE GENETIQUE (IMBE)
Modalités techniques	Récolter les différentes espèces du groupe, analyser leur polyploidie et retracer la phylogénie du groupe grâce à des marqueurs moléculaires
Coût indicatif	**15 000 à 20 000 euros**

Tableau 24 : Mesure A03-Gestion de la fréquentation du site

A03	**Gestion de la fréquentation du site**
Habitats et/ou groupes biologiques visés	*Tous*
Principes de la mesure	• Mieux réguler et gérer les flux de personnes (Canaliser le public au sentier existant) • Informer-sensibiliser les touristes du patrimoine naturel
Localisation	Plateau de Bure et alentours
Acteurs de la mesure	Commune et écologue ou chargé de mission Natura 2000

3 Evaluation des impacts et des incidences - Mesures globales proposées

Modalités techniques	• Balisage d'un accès unique au plateau et préconisations relative à la présence d'espèces patrimoniales. Sécuriser un accès piéton et interdiction de l'accès en 2 roues (dont VTT électrique)
Coût indicatif	**5 000 à 8 000 euros**

4

Evaluation des impacts résiduels –Coûts estimatifs des mesures

1 Evaluation des incidences et des impacts résiduels

Tableau 25 : Evaluation des incidences et des impacts résiduels

Espèces concernées	*Types d'effets*	*Quantification de l'impact*	*Mesures d'évitement (E),*	*Mesures de réduction (R),*	*Mesure d'accompagnement (A)*	*Impact résiduel*
En phase travaux						
Habitats : ***Pelouses calcaires alpines et subalpines (6170)*** ***Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)***	**Destruction en phase travaux** 6170 : 200m² concernés 8210 : Quelques mètres cubes concernés Effet négatif, direct, permanent	Faible	E01		A01	Très faible
Poa glauca : 1 station se situe au sein de la zone du projet *Androsace pubescens :* 3 stations se situent au sein de la zone du projet *Androsace helvetica :* 1 station se situe au sein de la zone du projet *Saxifraga delphinensis :* 5 stations se situent au sein de la zone du projet	**Destruction en phase travaux** Effet négatif, direct, permanent	Faible	E01		A01 A02	Très faible
	Risque de pollution accidentelle Impact direct, temporaire (durée des travaux) Risque de pollution inhérent à tout chantier	Faible		R01		Très faible
Cortège ornithologique alpin avec Lagopède alpin, Pluvier guignard, Crave à bec rouge, Traquet motteux…	**Dérangement et perte potentielle d'habitats de reproduction**	Faible	E01		A01	Très faible

4 Evaluation des impacts résiduels –Coûts estimatifs des mesures

Espèces concernées	*Types d'effets*	*Quantification de l'impact*	*Mesures d'évitement (E),*	*Mesures de réduction (R),*	*Mesure d'accompagnement (A)*	*Impact résiduel*
En phase de fonctionnement (Impact potentiels)						
Habitats : ***Pelouses calcaires alpines et subalpines (6170)*** ***Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)***	**Destruction en phase fonctionnement par destruction/altération des habitats par la fréquentation humaine** Effet négatif, direct, permanent	Modéré		R02		Faible
Espèces de flore protégée	**Augmentation de la fréquentation avec risque de destruction et d'altération des stations de flore périphériques au sentier** Impact direct, temporaire Fréquentation humaine (randonneurs, VTT…)	Modéré		R02		Faible
Espèces de faune présentes en périphérie de site	**Augmentation de la fréquentation avec risque de dérangement des espèces périphériques au sentier (dont lagopède alpin)**	Modéré		R02		Faible

2 Synthèse des coûts estimatifs des mesures mises en place concernant le projet « Bloc-Fenetre »

Tableau 26 : Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables des projets sur la flore et la faune

Code de la mesure	*Intitulé de la mesure*	*Coût estimatif*	*Aspects réglementaires concernés*	*Calendrier de réalisation*
Mesure E01	Délimitation précise de la zone des travaux	Pas de surcoût	Tous	Juste avant les travaux
Mesure R01	Mesures de prévention des pollutions en phase chantier	Pas de surcoût	Tous	Pendant les travaux
Mesure R03	Assistance d'un écologue lors du remodelage du sentier au niveau de la fenêtre	2 000 euros	Tous	Pendant les travaux
Total mesures de réduction/évitement		**2 000 euros**		

Tableau 27 : Mesures d'accompagnement

Code de la mesure	*Intitulé de la mesure*	*Coût estimatif*	*Aspects réglementaires concernés*	*Calendrier de réalisation*
Mesure A04	Mise en place de deux lignes de lecture – Programme ORCHAMP (Observatoire des relations climat-homme-milieux agrosylvopastoraux du massif alpin) à renouveler 5 ans après	15 000 euros/an (30 000 euros au total)	Tous	2018-2019 et 2023-2024
Mesure A06	Etudes à mener sur la phylogénie d'un groupe de Saxifrage proche de l'espèce « *S. delphinensis* »	15 000 – 20 000 euros	CNPN	2019-2020
Mesure A07	Gestion de la fréquentation du plateau de Bure	5 000 à 8 000 euros	APPB	2018-2023
Total mesures accompagnement		**50 000 à 58 000 euros**		
TOTAL GLOBAL (Mesures Evitement/Réduction/Accompagnement)		**52 000 à 60 000 euros**		

Annexes

Annexe 1, Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats naturels

2.1.1 La flore et les habitats naturels

Méthodologie générale

Les inventaires floristiques ont uniquement concerné le bloc à miner et ses abords immédiats (largeur maximum de 70 m).

Deux passages d'une journée, ont été effectués le 22 septembre 2017 afin d'évaluer la diversité des habitats naturels et la patrimonialité floristique.

Dans le cadre de cette étude, les relevés phytocénotiques (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation) ont été préférés aux relevés phytosociologiques. Ces premiers permettent une description analytique des communautés végétales observées. Le listing général des plantes observées est joint en annexe du présent rapport. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats d'intérêt communautaire.

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie CORINE Biotopes (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J-C., 1997), la typologie européenne du manuel EUR28 (COMMISSION EUROPEENNE DE ENVIRONNEMENT., 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau Natura 2000.

L'expertise de la flore vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude immédiate et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (TISON et DE FOUCAULT, 2014). La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères a été utilisée dans cette étude comme référentiel taxonomique (TAXREF v9.0, consultable et actualisé en ligne sur le site : https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en PACA (1990) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et de la liste rouge de la flore vasculaire de PACA (Virgile Noble, Jérémie Van Es, Henri Michaud, Luc Garraud (Coordination) – 2015). Nous incluons également sous la catégorie « patrimoniale » les plantes sub-endémiques, endémiques, en limite d'aire ou encore les espèces semblant en forte régression.

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. La surface et/ou le nombre d'individus ont été estimés pour les espèces à enjeu réglementaire. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Limites méthodologiques

- Habitats naturels

Étant donné la période durant laquelle ont été effectué les expertises de terrain lors d'une année particulièrement sèche, la cartographie des habitats naturels représente plutôt une physionomie de la végétation au sens large et n'est donc pas à considérer comme une cartographie des habitats naturels au sens de Natura 2000.

- Flore

Étant donné la période tardive de réalisation des inventaires, nous affirmons que l'inventaire de la flore protégée et patrimoniale n'est pas exhaustif mais plutôt représentative de ce qui existe à l'échelle locale.

Cependant, nous avons orienté les prospections floristiques vers les habitats naturels d'intérêt écologique susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales et protégées.

Annexe 2, Descriptif simplifié du programme Orchamp (Mesure A03)

4 Evaluation des impacts résiduels –Coûts estimatifs des mesures

ORCHAMP en pratique

Des protocoles pour le suivi:

- des mutations socio-économiques à l'échelle des territoires
- des changements de paysages à l'échelle des bassins versants
- des dynamiques de biodiversités le long des gradients d'altitude
- des évolutions de la qualité des sols

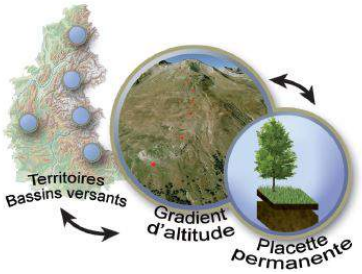
Une combinaison d'approches:

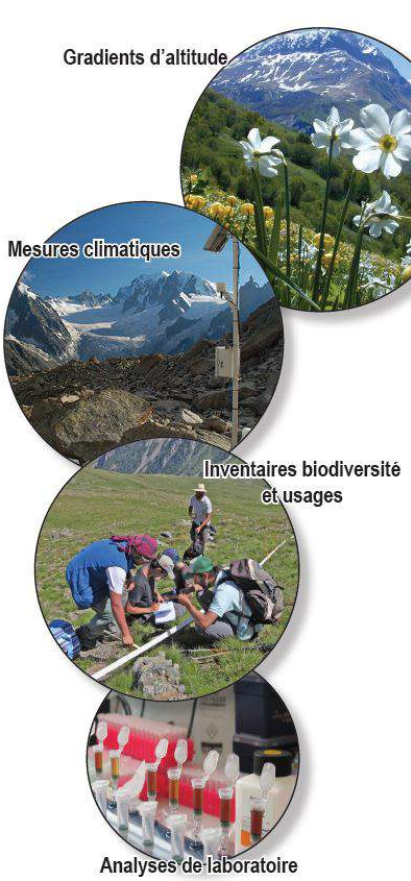
- enquêtes auprès des acteurs des territoires
- mesures physiques (climat)
- télédétection (y compris images anciennes)
- inventaires de biodiversité sur des placettes permanentes
- analyses de laboratoire (ADN environnemental, physico-chimie des sols)

Une implication de nombreux acteurs:

- pour couvrir une diversité de situations à l'échelle des Alpes
- pour garantir un suivi sur le long terme
- pour confronter les points de vue sur un même objet

Un dispositif par emboitement d'échelles:





Annexe 3, Formulaire CERFA de la demande de dérogation

cerfa

N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☐ LA COUPE X LA DESTRUCTION
☐ LA CUEILLETTE ☐ L'ENLEVEMENT
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VEGETALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : **Mairie du DEVOLUY**
ou Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Monsieur LAPEYRE – Responsable des services techniques**
Adresse : **Le Pré**
Commune : **SAINT-ETIENNE EN DEVOLUY**
Code postal : **05 250**
Nature des activités :
Qualification : **La commune de Devoluy a été assisté par le bureau d'études BIOTOPE dans le cadre de la présente demande. Le bureau d'études Biotope est spécialisé dans l'expertise et la gestion des milieux naturels.**

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (pieds)	Description (1)
B1 – Saxifrage du Dauphiné (*Saxifraga exarata subsp. Delphinensis*)	5 stations minimum	LES STATIONS DE CES QUATRE ESPECES ONT ETE OBSERVES SUR LES MARGES OUEST DU BLOC ET SERONT DETRUITE PAR L'OPERATION DE MINAGE. CES ESPECES SONT POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'ENSEMBLE DES FALAISES DU BLOC. LES DIFFICULTES D'ACCES ET DE VISIBILITE DE L'ENSEMBLE DU BLOC A MINER N'ONT PAS PERMIS UN RECENSEMENT EXHAUSTIF DES STATIONS PRESENTES SUR LE BLOC
B2 – Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*)	*1 station* minimum	
sB3 - Androsace pubescente (*Androsace pubescens*)	*3 stations* minimum	
B4 – Pâturin glauque (*Poa glauca*)	*1 station* minimum	
B5		

(1) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☑
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☑
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : L'opération s'inscrit dans la mise en sécurité du plateau de Bure et la conservation de son accès en minant un bloc instable dont la chute pourrait survenir.

4 Evaluation des impacts résiduels –Coûts estimatifs des mesures

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Quelques jours au printemps 2018 : durée totale de minage du bloc et de sa stabilisation
ou la date : .....

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPÉRATION *
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

Arrachage ou enlèvement définitif X Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : Les spécimen détruits ne seront pas prélevés.....
Arrachage ou enlèvement temporaire ☐ avec réimplantation sur place ☐ avec réimplantation différé ☐
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :.....
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :.....
.....
Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques

Opération de minage du bloc de la fenêtre – les spécimen seront détruit lors de l'opération

.....
Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale x Préciser : Expertises réalisées par un *botaniste - Bureau d'études Biotope*
Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser : .....
.....
Autre formation ☐ Préciser : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Départements : Hautes-Alpes
Cantons : -.....
Communes : Saint-Etienne en Dévoluy

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☐ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☑
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- Mesure E01 – Délimitation précise de la zone des travaux
- Mesure R01-Mesures de prévention des pollutions en phase chantier
- Mesure R02-Assistance d'un écologue lors du remodelage du sentier au niveau de la fenêtre
- Mesure A01-Mise en place de deux lignes de lecture – Programme ORCHAMP (Observatoire des relations climat-homme-milieux agrosylvopastoraux du massif alpin)
- Mesure A02-Etudes à mener sur la phylogénie d'un groupe de Saxifrage proche de l'espèce « S. delphinensis »
- Mesure A03-Gestion de la fréquentation du site

Voir détails dans le dossier technique de la demande de dérogation

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....
.....
.....
Un compte rendu des opérations à réaliser par le Bureau d'étude en charge du suivi de chantier. Ce compte rendu sera transmis aux services de l'état en chargé du suivi.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à **SAINT-ETIENNE EN DEVOLUY**
le **15/01/2018**
Votre signature