

Contrat n° 2016027

Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), Plateau de Bure (05)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE
L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Institut de
RadioAstronomie
Millimétrique (IRAM)

A gauche : *Poa glauca* ; A droite : Plateau de Bure

Février 2016

collection des études

Contrat n° 2016027

**Projet de construction des voies
de services et extension des
lignes de bases de
l'interféromètre (NOEMA),
plateau de Bure (05)**

**DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU
TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

Institut de
RadioAstronomie
Millimétrique (IRAM)

Février 2016



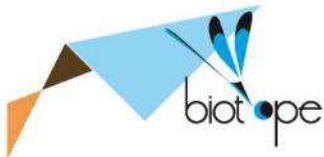
Responsable Projet

Matthieu CHARRIER

+ 33 (0)6 03 68 15 89

mcharrier@biotope.fr

RESUME

LIBELLE DE LA MISSION	BIOTOPE, 2016. Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement	
COMMANDITAIRE	Institut de RadioAstronomie Millimétrique (05) 300 rue de la Piscine, Domaine Universitaire 38406 Saint Martin d'Hères, France	
REDACTEUR	BIOTOPE - Agence PACA 55 rue de la République 83340 Le Luc en Provence Tel : 04 94 50 29 18 - Fax : 04 94 60 71 96 e-mail : agencepaca@biotope.fr Site Internet : www.biotope.fr Contact : Matthieu CHARRIER	
AUTEUR DU RAPPORT	Matthieu CHARRIER - mcharrier@biotope.fr	
CONTROLE QUALITE DE L'ETUDE	BIOTOPE - Agence PACA Contact : Magalie LACROIX - mlacroix@biotope.fr	
DATE DE RENDU	FEVRIER 2016	



Sommaire

Sommaire	4
Liste des cartes	6
Résumé non technique	7
Préambule	10
Partie 1 : Aspect réglementaire	11
I. Réglementation des espèces protégées	12
II. Précisions sur les possibilités de dérogation	13
III. Demande d'autorisation dans le cadre de travaux au sein du périmètre d'un APPB	14
Partie 2 : Présentation du demandeur et du projet	15
IV. Demandeur	16
V. Objet de la demande de dérogation	16
VI. Présentation du projet et justification	16
Partie 3 : Contexte écologique du projet	32
VII. Méthodologie générale	33
VIII. Zonages d'inventaire, de protection et de conservation	37
IX. Enjeux écologiques recensés	41
X. Présentation de l'espèce : Pâturin glauque (<i>Poa glauca</i> Vahl)	46
Partie 4 : Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	58
XI. Impact du projet	59
XII. Précisions des impacts sur l'espèce protégée <i>Poa glauca</i>	60
XIII. Mesures d'évitement	64
XIV. Mesures de réduction	65

XV. Mesures d'accompagnement	69
XVI. Impacts résiduels	72
Partie 5 : Coûts estimatifs des mesures prises	73
Conclusion	75
Bibliographie	77
Annexes	78



Liste des cartes

CARTE : LOCALISATION DU PROJET

CARTE : PRESENTATION DE LA ZONE DU PROJET

CARTE : ZONAGES DE CONSERVATION

CARTE : ZONAGES D'INVENTAIRE

CARTE : LOCALISATION DU COLEOPTERE OTIORHYNCHUS BIGOTI SUR LE PLATEAU DE BURE

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA AU NIVEAU DE LA ZONE D'EMPRISE ET A PROXIMITE

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA EN EUROPE

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA EN FRANCE

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA EN REGION PACA

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA DANS LES HAUTES-ALPES

CARTE : REPARTITION DE POA GLAUCA AU SEIN DE L'APPB DU PLATEAU DE BURE

CARTE : STATIONS DE POA GLAUCA RECENSEES AU SEIN DU PERIMETRE DE L'OBSERVATOIRE

CARTE : STATIONS DE POA GLAUCA AU SEIN DE L'EXTENSION PREVUE EN 2017 (PROJET NOEMA)

CARTE : MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN FAVEUR DU PATURIN GLAUQUE

CARTE : MESURES D'EVITEMENT EN FAVEUR DU LAGOPEDE ALPIN

Résumé non technique

La demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement concerne la destruction de plusieurs individus d'une espèce protégée végétale : Le Pâturin glauque (*Poa glauca*), liée à un projet d'extension des voies de service sur la commune de Montmaur. Le projet est porté par l'IRAM (Institut de Radio-Astronomie Millimétrique), institut européen qui possède deux observatoires dont celui du plateau de Bure dans le massif du Dévoluy dans le département des Hautes-Alpes.

D'autre part, le projet est aussi soumis à autorisation préfectorale car l'emprise de l'observatoire se situe au sein du périmètre réglementaire de l'APPB du plateau de Bure et devra faire l'objet d'un avis du comité de suivi.

Le projet NOEMA vise à permettre l'extension de l'observatoire et est organisé en deux phases. La première phase concerne entre autre la création de nouvelles voies de services pour permettre le déplacement des antennes.

Le projet de réalisation des voies de service de l'interféromètre NOEMA consiste en la réalisation de bandes de roulement de 5 mètres d'entraxe sur lesquelles se déplacent les antennes montées sur bogies, à la façon d'un train sur les rails de chemin de fer. Ces voies de service sont scindées géographiquement en 3 parties distinctes (2 voies courtes et 1 voie longue), mais reprennent les mêmes éléments de construction.

Ce projet de très faible ampleur (inférieur à 1000 m²), n'est pas soumis à des études réglementaires.

Toutefois le porteur de projet à souhaiter réaliser une étude ciblée sur la flore connaissant certains enjeux situés à proximité de l'emprise du projet.

Ainsi une expertise floristique de terrain s'est déroulée en 2014 pour cibler notamment l'espèce protégée connue à proximité : le Pâturin glauque.

Le présent dossier se base donc sur cette étude floristique et sur une étude réalisée en 2013 et 2014 (Amélioration des connaissances des habitats naturels et de la flore du plateau de Bure) ainsi que sur des éléments bibliographiques.

Située au sein d'une zone rudérale (emprise de l'observatoire), la zone de projet présente peu d'enjeu écologique. Néanmoins, un enjeu modéré est avéré au sein de l'emprise des nouvelles voies de service :

- la présence d'une espèce végétale protégée : le Pâturin glauque (*Poa glauca*) : population de 28 individus recensés sur la zone du projet.

Deux enjeux modérés sont également présents localement, à proximité du projet :

- Le Coléoptère *Otiorhynchus bigoti*, espèce non protégée mais endémique du plateau de Bure où une donnée est connue au nord de l'emprise de l'observatoire ;
- Une espèce d'oiseau patrimonial qui niche à proximité de l'emprise de l'observatoire : le Lagopède alpin.

Les groupements végétaux rencontrés sur la zone du projet sont des milieux rudéraux. Aucun habitat à caractère patrimonial fort ou d'intérêt patrimonial n'a été noté sur l'emprise des voies. Les autres groupes d'espèces (Reptiles-amphibiens-Chauves-souris) au vu des consultations et de la bibliographie ne présentent pas d'enjeu particulier.

Les enjeux écologiques et les contraintes réglementaires associées à ces espèces sont qualifiés de faibles à très faibles, en raison :

- De l'absence de zones favorables à la reproduction pour les amphibiens (pas de zone humide),
- De l'absence de gîte à chiroptère sur la zone du projet,
- Des habitats naturels (zone rudérale) non favorables à leur présence.

Les impacts du projet en phase travaux portent sur la destruction des individus de *Poa glauca* situés au sein de l'ensemble des trois voies de services et dans une moindre mesure sur les populations de Lagopède alpin (impact indirect potentiel: dérangement). En phase de fonctionnement, les impacts sur *Poa glauca* restent très faiblement potentiels dus à la circulation des engins et au stockage du matériel.

Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. L'article L 411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces.

L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- l'étude d'autres solutions alternatives a montré que le projet retenu constitue la variante de moindre impact,
- le projet présente un intérêt public majeur,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage. Il s'avère ainsi que :

- L'étude d'autres solutions alternatives a montré que celles-ci n'étaient pas envisageables,
- le projet présente un intérêt public majeur, projet de portée internationale.

Concernant la troisième condition, l'objectif de la présente étude a été d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou non « *au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Afin de réduire les impacts sur le **Pâturin glauque** et d'éviter le dérangement des populations de Lagopède alpin, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place en vue de maintenir l'état de conservation de ces espèces:

- Mise en défens des stations de *Poa glauca* situées à proximité des voies d'extension (assistance par un écologue),
- Emprise des travaux limitée,
- Mesures de prévention des pollutions en phase chantier,
- Passage d'un chien d'arrêt sur un périmètre de 200 mètres côté ouest des nouvelles voies.

Afin de renforcer l'effort effectué pour minimiser les impacts sur le Pâturin glauque, plusieurs mesures d'accompagnement sont aussi proposées :

- Gestion conservatoire pour *Poa glauca* au sein de l'emprise de l'observatoire, balisage des populations,
- Etrepage de la couche superficielle du sol et transplantation des individus de *Poa glauca* situés au sein de l'emprise des voies de service,
- Récupération des graines de *Poa glauca*,
- Amélioration des connaissances sur la répartition de *Poa glauca* à l'échelle régionale et au niveau des massifs environnants,
- Mise en place d'un suivi annuel sur les populations transplantées et les populations au sein de l'emprise de l'observatoire.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, telles qu'elles ont été définies, permettent de s'assurer que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations du secteur concerné par le présent dossier, ni l'état de conservation, en général, des espèces présentes.

Préambule

Ce dossier intervient pour le projet de mise en place de voies de service au sein de l'actuel périmètre d'intervention de l'observatoire, dans le département des Hautes-Alpes au sein du massif du Dévoluy.

Des données d'espèces floristiques protégées étant connues au sein du périmètre de l'observatoire (le Pâturin glauque (*Poa glauca* Valh., données de 2013 et 2014), l'IRAM porteur du projet a fait réaliser une expertise floristique sur l'emprise du projet pour éviter tout risque de destruction d'espèce. Dans ce cadre, le bureau d'étude AGRESTIS est intervenu pour réaliser les inventaires en 2015. Ce rapport de synthèse fait état de la présence de cette espèce au sein de l'emprise des futures voies de services.

A ce titre, le projet est donc soumis d'une part à un dossier de demande de dérogation relatif à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement concernant la destruction de plusieurs individus d'une espèce végétale protégée au niveau régional : le Pâturin glauque (*Poa glauca*).

D'autre part au vu de sa situation géographique au sein du périmètre réglementaire de l'APPB du plateau de Bure, le projet est aussi soumis à autorisation préfectorale et devra faire l'objet d'un avis du comité de suivi.

En parallèle de l'urgence de ce projet, un autre projet de plus grande ampleur relatif à l'extension des lignes de bases de l'interféromètre (Projet NOEMA), d'axe est-ouest, doit être réalisé durant l'année 2017. Les études environnementales réglementaires (Etudes d'incidences relatives aux sites natura 2000 situés au niveau de l'emprise de ce futur projet) seront lancées courant 2016 pour évaluer précisément la valeur écologique au sein de la zone de ce projet.

L'élaboration de ce dossier prend donc en considération les éléments suivants, afin d'évaluer le plus précisément les impacts sur l'espèce concernée et la mise en place de mesures en adéquation avec le niveau d'impact :

- Données récoltées dans le cadre de l'étude réalisée par Biotope en 2013-2014
- Données récoltées lors de l'expertise du bureau Agrestis en 2015
- Données récoltées auprès des CBN (Pyénéen, Alpin et Méditerranéen)
- Données récoltées auprès de l'animateur du site Natura 2000
- Anticipation sur les éventuels effets cumulatifs liés au projet de plus grande ampleur (NOEMA)

Partie 1 : Aspect réglementaire



I. Réglementation des espèces protégées

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 :

<i>Groupe</i>	<i>Niveau national</i>	<i>Niveau régional et/ou départemental</i>
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.

II. Précisions sur les possibilités de dérogation

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 prévoyait 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 agricole¹, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques.

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

¹ loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole (Chap. III-art 86)

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.

III. 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).

Partie 2 : Présentation du demandeur et du projet



IV. Demandeur

Institut de Radio Astronomie Millimétrique (IRAM)

300, Rue De La Piscine

38400 Saint Martin D'Hères

Représenté par **Mr Karl SCHUSTER**, Directeur Gérant.

Nature des Activités : **Recherche scientifique en Astronomie Millimétrique**

V. Objet de la demande de dérogation

Liste des espèces végétales et animales pour lesquelles la demande de dérogation est déposée :

le Pâturin glauque (*Poa glauca*)

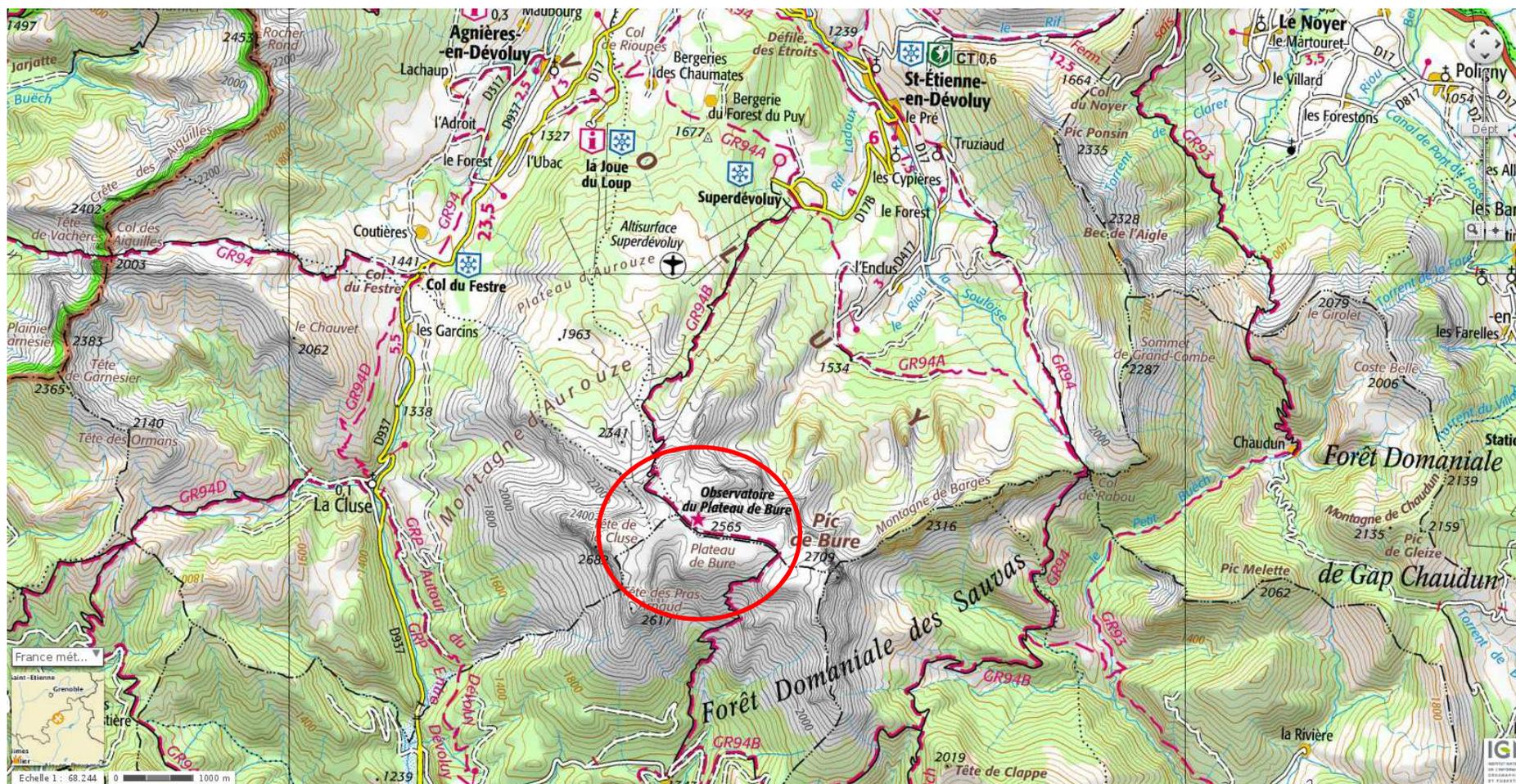
VI. Présentation du projet et justification

VI.1 Localisation

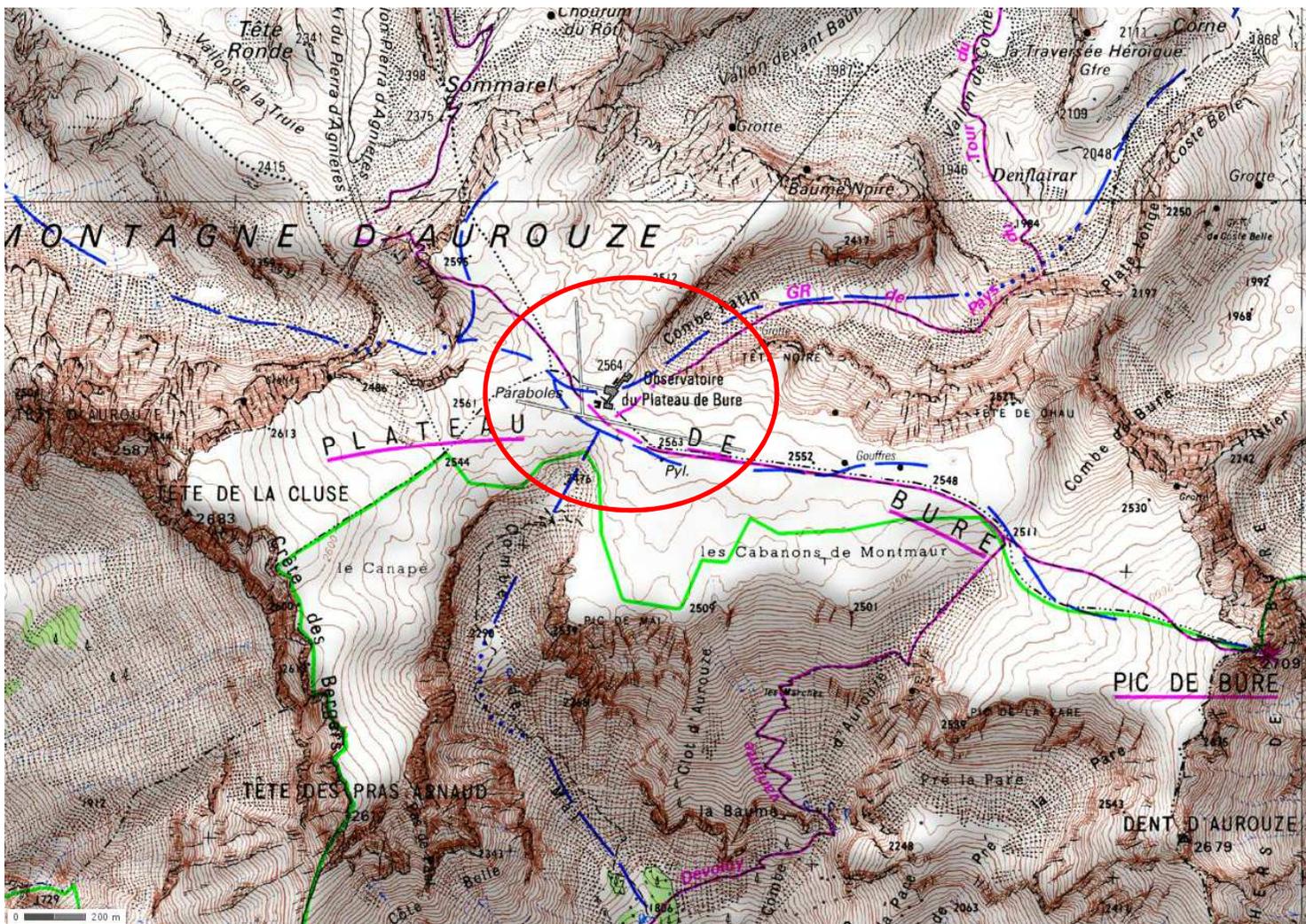
Le projet se situe sur le site du Plateau de Bure sur la commune du Dévoluy (Hautes-Alpes)

Cf. Cartes 1 et 2 : Localisation du projet

Carte n° 1. Localisation du projet



Carte n° 2. Présentation de la zone du projet



VI.1 Objectif

NOEMA (*Northern Extended Millimeter Array*) désigne **l'extension de l'observatoire astronomique du Plateau de Bure**, situé dans le massif du Dévoluy (Hautes-Alpes). C'est un projet porté par l'Institut de Radio-Astronomie Millimétrique (IRAM), dont le siège est situé à Grenoble.

L'observatoire du Plateau de Bure est l'un des leaders mondiaux pour les observations astronomiques dans le domaine millimétrique, un domaine de longueur d'onde particulièrement important pour l'astrophysique moderne. L'extension de l'observatoire consiste en :

- Six nouvelles antennes de 15-m de diamètre, qui se rajouteront aux six déjà existantes.
- Une nouvelle génération des systèmes de réception.
- Un nouveau système de traitement des signaux (corrélateur).
- Une extension des lignes de bases, sur lesquelles les antennes peuvent se déplacer, de 800m à 1600m.
- La création de voies de services pour permettre les déplacements du nombre accru de télescopes.

Le projet est organisé en deux phases.

- La phase I (budget total de 35 M€) inclut quatre nouvelles antennes, les récepteurs, le corrélateur et la construction des voies de service ; elle a démarré en 2013 et sera achevée en 2017.
- La phase II (budget de 16 M€) inclut les deux dernières antennes et l'extension des lignes de base ; elle se déroulera de 2017 à 2019.

La présente demande porte sur la réalisation des voies de service.



VI.2 Description détaillée du projet et des travaux associés

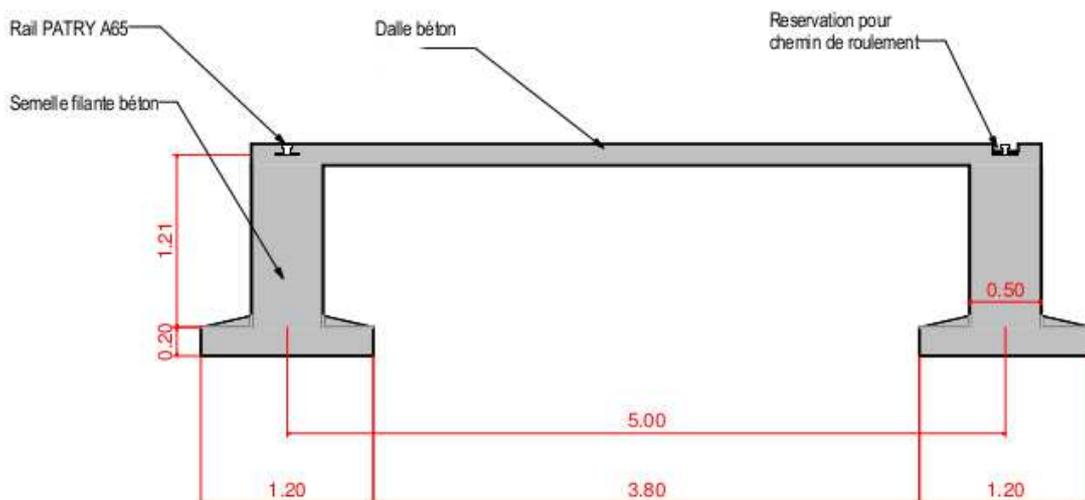
Le projet de réalisation des voies de service de l'interféromètre NOEMA consiste en la réalisation de bandes de roulement de 5 mètres d'entraxe sur lesquelles se déplacent les antennes montées sur bogies, à la façon d'un train sur les rails de chemin de fer.

Ces voies de service, d'une surface totale de 911 m², sont scindées géographiquement en 3 parties distinctes :

- 2 voies courtes de 20 mètres de long et d'une surface de $2 \times 124 \text{ m}^2 = 248 \text{ m}^2$
- 1 voie longue de 104 mètres de long et d'une surface de 663 m²

Bien que séparées, elles reprennent les mêmes éléments de construction :

- 2 longrines formés de semelles filantes de 50 cm de large, de profondeur 1,40 m pour une fondation hors gel, et espacés de 5 mètres, sur lesquels repose un rail de pont roulant de type Patry A65
- Les 2 longrines sont reliés entre eux par une dalle d'épaisseur 20 cm. Cette dalle a 3 fonctions principales :
 - Une fonction de chaînage entre les 2 longrines qui garantit leur stabilité mécanique.
 - Une fonction de nivellement qui garantit la propreté de la surface sur laquelle se déplace les antennes (nettoyage et déneigement jusqu'au sol).
 - Une fonction de maintien des rails en noyant les parties inférieures dans la dalle garantissant ainsi un positionnement précis dans le temps.
- Aux intersections entre les différentes voies, un anneau métallique de scellement est noyé dans la dalle permettant de reposer le télescope au sol pour changer de direction



Plan coupe d'une voie de service

Malgré le volume des travaux, le matériel acheminé sur site sera réduit au maximum. Il comportera :

- Une pelle de 15 tonnes
- Un gyroscopique à tourelle de type MRT 2540 équipé d'une plateforme de forage
- Une machine de forage pneumatique Motofor
- Un dumper à chenille type Kubota RG 60
- Un malaxeur vertical d'une capacité de 1200 litres
- Un compresseur 21 m³ 12 bars
- Un container de stockage avec le petit matériel + coffrages à l'intérieur
- 2 cuves souples à eau de 30 m³ chacune.

À ces outils s'ajoutent les 1600 tonnes de béton qui seront acheminés par sacs étanches de 1 tonne chacun, ainsi que le ferrailage associé.

L'ensemble de ces matériaux et outillages seront acheminés exclusivement au moyen du téléphérique d'accès, permettant de confiner l'emprise du chantier et garantir ainsi la propreté des abords du plateau.

Le stockage des matériaux, aisé du fait de leur conditionnement, se fera aux abords immédiats des locaux et du chantier.

Du fait de la faible capacité d'accueil du site, les équipes de travaux seront relativement réduites : De 2 à 6 personnes suivant les phases de travaux.

Les travaux effectifs, hors délai d'approvisionnement du chantier, sont prévus pour durer environ une vingtaine de semaines et devraient se terminer fin septembre, avec un repli de chantier immédiat.

Calendrier des travaux phase par phase :

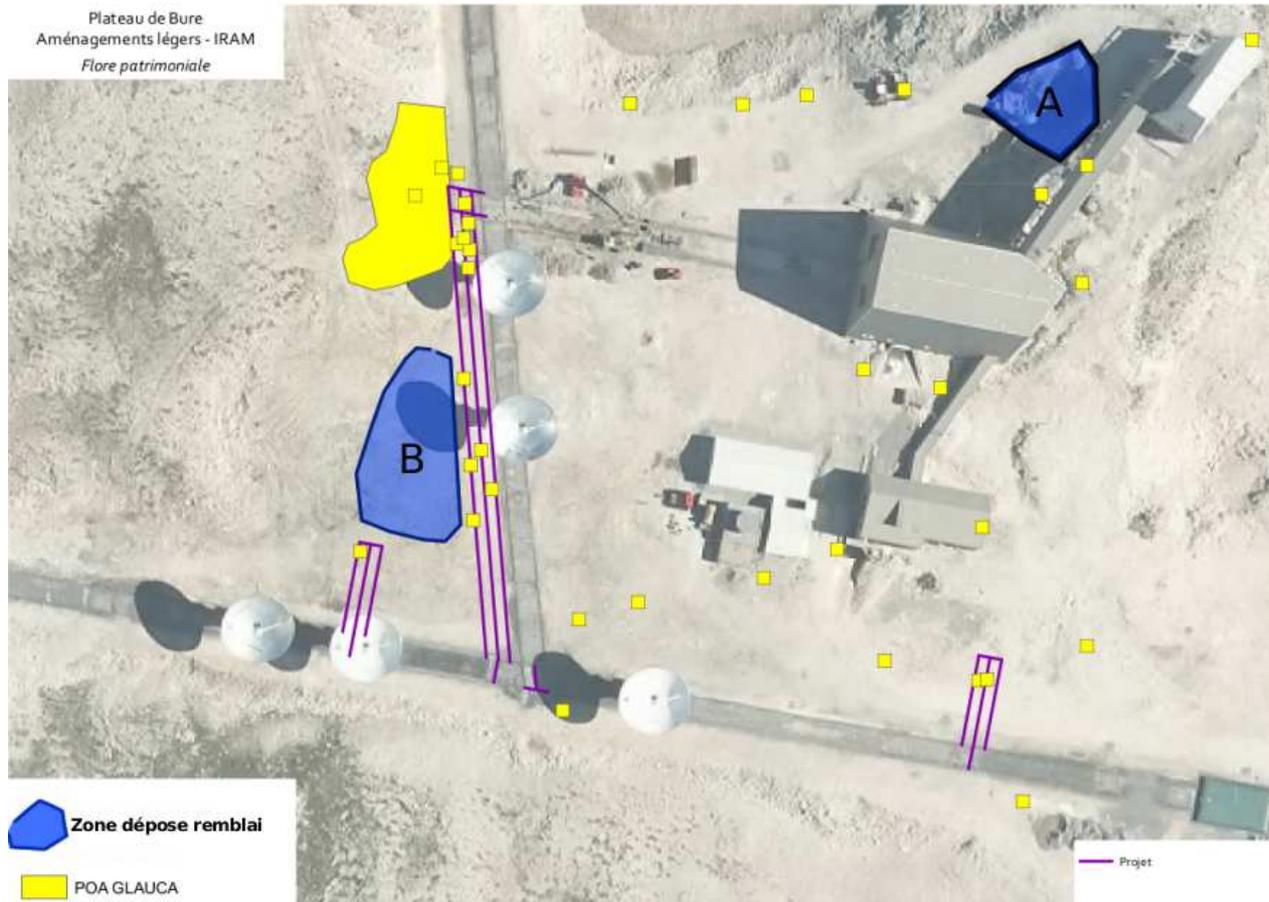
- Approvisionnements préliminaires au chantier = S10 à S18, puis tout au long du chantier
- Installation de chantier = S19 & S20
- Terrassement = S20 à S23 inclus (4 tir de mines prévus)
- Réalisation des fondations + longrines + dalle + rails = S23 à S37
- Repli de chantier = S38 & S39

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.
- 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.



L'ensemble des déblais / remblais a été réduit au minimum, mais nous estimons qu'un volume de remblai excédentaire de l'ordre de 500 m³ est à traiter une fois les travaux effectués. Ce volume sera déposé le long de la façade nord du nouveau garage Ratrack dans la zone A sur le schéma ci-dessous. Si nécessaire, il existe aussi la possibilité d'utiliser en complément la zone B où une légère doline est présente. Dans les 2 cas, ces remblais sont situés dans la zone déjà anthropisée du site et hors des zones fréquentées par les espèces protégées recensées. Un bornage de ces zones de dépose sera effectué avant réalisation des travaux pour délimiter leur emprise.



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 ferrailage, 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.

VI.3 Démonstration de l'intérêt public majeur du projet : justification du projet au titre de l'article L411-2

NOEMA sera l'un des radio-télescopes millimétriques les plus puissants au monde, avec un impact scientifique majeur sur l'étude de la formation des étoiles, des systèmes planétaires ou encore l'origine des galaxies. Les observations millimétriques permettent en effet l'étude de sources invisibles à d'autres longueurs d'onde et sont ainsi complémentaires de l'astronomie optique traditionnelle. NOEMA est **l'une des toutes premières priorités de la communauté astronomique française**, actée lors de la dernière prospective en astronomie et astrophysique du CNRS (2014). L'observatoire du Plateau de Bure est une Très Grande Infrastructure de Recherche (TGIR) du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : c'est la seule TGIR en astronomie située sur le territoire français.

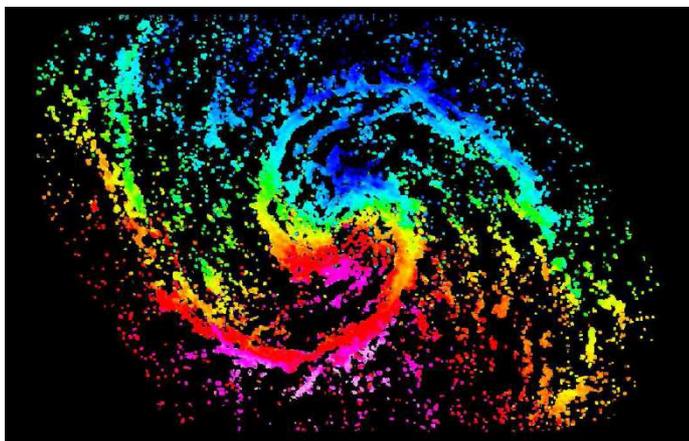


Photomontage montrant les 12 antennes du projet NOEMA sur le site du Plateau de Bure.

L'IRAM et la communauté scientifique

L'IRAM est un institut européen, porté par une collaboration entre la France (CNRS, 47%), l'Allemagne (Max-Planck Gesellschaft, 47%), et l'Espagne (Instituto Geográfico Nacional, 6%). Fondé en 1979, l'institut est l'un des **leaders mondiaux en radio astronomie millimétrique**. L'IRAM possède deux observatoires: une antenne de 30-m de diamètre située dans le sud de l'Espagne ; et un réseau (« interféromètre ») de 6 antennes de 15 m de diamètre installé sur le Plateau de Bure, dans le massif du Dévoluy, Hautes-Alpes.

Ces deux instruments sont utilisés par plus de 1000 chercheurs en France, Allemagne, Espagne (et au-delà) pour produire des résultats de tout premier plan, ayant une visibilité mondiale, avec plus de 130 publications scientifiques par an. L'IRAM lance deux fois par an un appel à propositions à l'ensemble de la communauté scientifique, qui recueille un nombre de réponse systématiquement trois à quatre fois trop important par rapport au temps d'observation disponible; un comité international composé d'experts indépendants est alors réuni pour sélectionner sur des critères d'excellence scientifique les observations astronomiques qui seront effectivement réalisées.



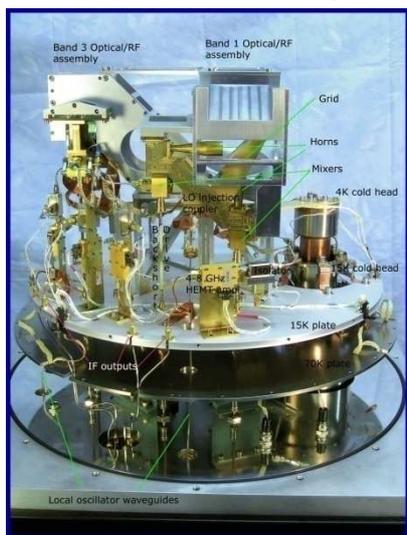
Exemple d'observation réalisée avec l'interféromètre du Plateau de Bure : mission du monoxyde de carbone (CO) dans la galaxie spirale M51. Les couleurs représentent la vitesse mesurée et montrent ainsi la rotation d'ensemble de cette galaxie. Extrait de Schinnerer et al. 2013.

Un centre d'expertise unique au monde

Pour construire et améliorer en permanence ses deux observatoires, l'IRAM a acquis une expertise dans l'ensemble des technologies millimétriques et térahertz appliquées à l'astronomie : les récepteurs, l'ensemble de l'électronique, les logiciels sont ainsi conçus et réalisés dans les laboratoires de l'IRAM, sur le campus universitaire de Grenoble. Cela nécessite **une activité de recherche et développement constante dans des technologies de pointe**, incluant par exemple la conception et réalisation d'éléments supraconducteurs en salle blanche, de systèmes de mesures des signaux fonctionnant à des températures cryogéniques, ou encore d'électronique digitale à très haute fréquence. L'IRAM abrite également un bureau d'étude assurant la maîtrise d'œuvre pour la construction des antennes des observatoires.

L'IRAM bénéficie d'une visibilité et d'une reconnaissance très importante au niveau international.

Les récepteurs ou les logiciels de traitement de données développés par l'institut sont ainsi utilisés par de nombreux observatoires astronomiques, y compris le télescope spatial *Herschel* de l'Agence Spatiale Européenne (ESA). L'IRAM collabore avec la NASA pour la mise au point et les tests de nouvelles technologies de réception des signaux microondes. Enfin, l'IRAM a joué un rôle clé dans la conception, la construction, et désormais la gestion scientifique de l'observatoire ALMA, dans la cordillère des Andes au Chili. ALMA est le résultat d'une collaboration mondiale (Europe, Etats-Unis, Japon) et l'IRAM est l'un des partenaires principaux en Europe.



Récepteur millimétrique produit par l'IRAM. L'ensemble est ensuite refroidi à des températures cryogéniques pour assurer un fonctionnement optimal et est installé au centre d'une antenne.

Le projet NOEMA

NOEMA est **un projet extrêmement ambitieux**, qui vise à fournir un instrument unique aux communautés scientifiques française, allemande, et espagnole et à maintenir et développer ainsi la position de leadership scientifique et technologique de l'IRAM. Les spécifications techniques de l'instrument sont particulièrement élevées et nécessitent l'utilisation de technologies novatrices, notamment des récepteurs 2SB à large bande ou un corrélateur basé sur une architecture FPGA. L'ensemble des spécifications détaillées du projet sont regroupées dans un document disponible sur le site de l'IRAM (<http://www.iram.fr/GENERAL/NOEMA-Phase-A.pdf>).

Le projet NOEMA s'appuie sur l'expertise unique de l'IRAM et sur l'important travail de recherche et développement qui a été réalisé au cours des dernières années : la faisabilité technique des éléments les plus cruciaux a été démontrée et la prise de risque dans la construction est donc minimisée. L'intérêt scientifique comme l'ensemble des spécifications techniques de NOEMA ont été validés par le Comité Scientifique de l'IRAM, composé de scientifiques externes à l'institut, représentant l'ensemble de la communauté astronomique.

Les antennes sont construites par différentes industries, puis assemblées sur le Plateau de Bure, sous maîtrise d'œuvre de l'IRAM. Elles reprennent les principales caractéristiques des 6 antennes existantes, mais incluent plusieurs améliorations importantes, notamment dans le système de fixation et de contrôle du miroir secondaire. Après leur construction, les antennes sont ensuite équipées avec les récepteurs et l'électronique produits à l'IRAM.

La première des nouvelles antennes a été mise en service à l'automne 2014 et une cérémonie d'inauguration a été organisée le lundi 22 Septembre 2014, en présence de représentants du CNRS, du Président de la Max-Planck-Gesellschaft et de Mme l'ambassadrice d'Allemagne en France. La mise en service de l'antenne 8 est prévue en mai 2016.

Nouveau téléphérique

En parallèle des équipements à vocation scientifiques décrits ci-dessus, les mêmes partenaires de l'IRAM ont aussi financé la reconstruction du téléphérique bi-câble à va et vient qui permet l'accès au site du plateau de Bure où se situe l'observatoire NOEMA. Ce téléphérique, le plus long de son genre en France et mis en service à l'été 2015, non ouvert au public, a lui-même fait l'objet de mesures de réduction des impacts et de mesures compensatoires lors de sa construction :

- Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement du projet :
 - Déplacement du pylône P4 du téléphérique pour réduire au maximum l'impact sur les espèces protégées du site
 - Prescriptions de chantier
 - Suivi écologique du chantier par un expert indépendant
 - Mesure expérimentale de prélèvement de graines et de semis de l'Androsace Helvétique
 - Adhésion de l'IRAM à la charte Natura 2000 et participation à son comité de pilotage
 - Participation de l'IRAM au comité de pilotage de la zone de protection de biotope
- Mesures compensatoires :
 - Réalisation d'une cartographie fine au 1/5000e des habitats naturels et de la flore patrimoniale sur les 300 ha du plateau de Bure
 - Matérialisation des différents itinéraires d'accès au plateau et au pic de Bure. Réalisation d'un cheminement privilégié pour canaliser la circulation pédestre des touristes.
 - Mise en place d'un arrêté de protection de biotope

À ce jour, toutes ces mesures ont été mises en œuvre et sont, soit terminées, soit toujours en cours de réalisation pour celles s'exécutant sur le long terme.

VI.4 Démonstration de l'absence d'alternative

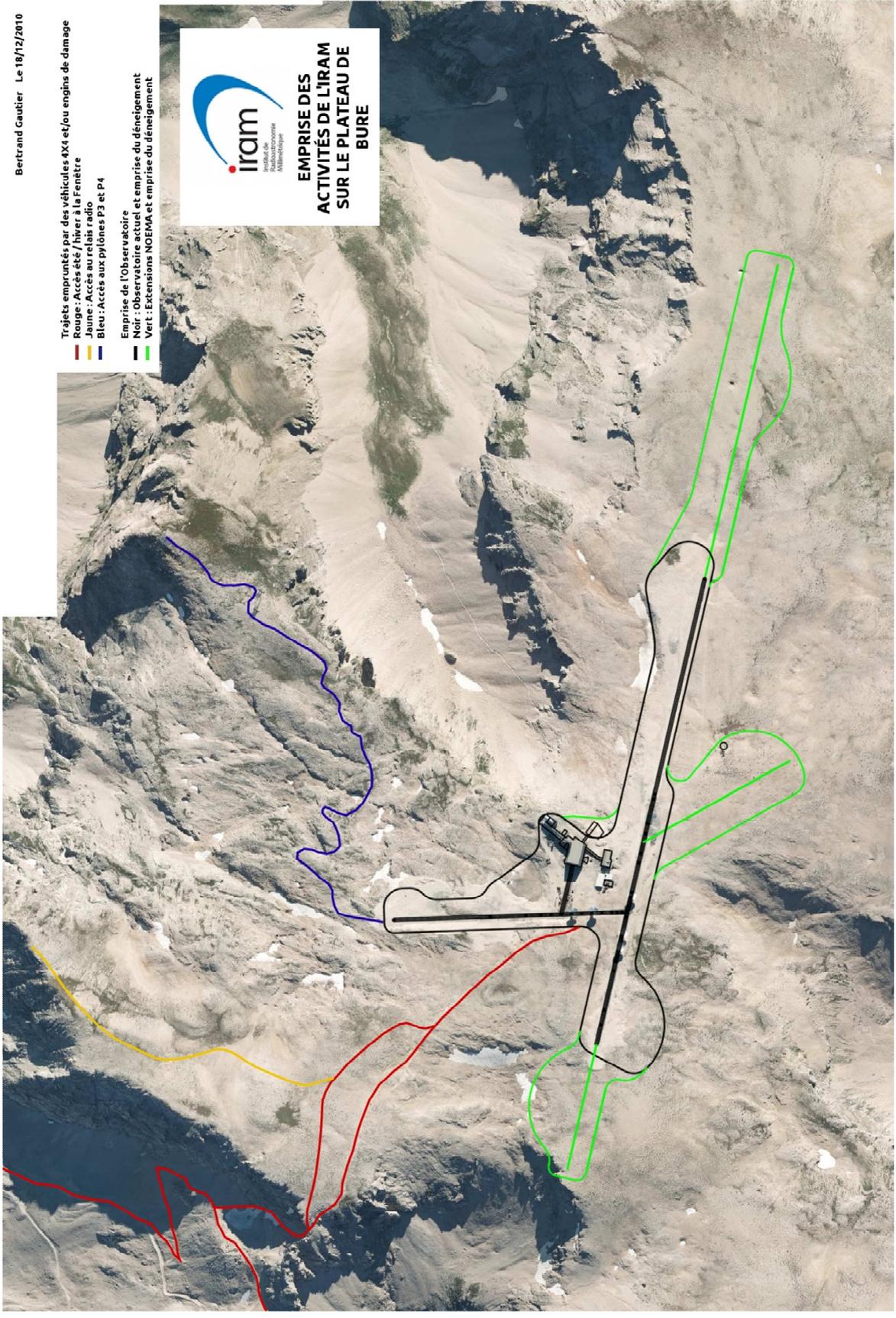
Le présent projet de construction de voies de service a été conçu avec pour objectif de minimiser l'impact sur l'environnement tout en permettant une réalisation technico-financière compatible avec le projet NOEMA.

L'arrêté préfectoral 2011-207-13 pour la création d'une zone de protection de biotope sur le plateau de Bure définit à l'article 10, un régime dérogatoire dont certains points concernent l'IRAM et ses activités.

Afin de limiter l'impact de la construction des voies de services, le présent projet est volontairement pensé et inscrit dans le périmètre de l'emprise des activités de l'IRAM sur le plateau de Bure tel que défini dans l'arrêté préfectoral (c.f. carte jointe « emprise des activités IRAM »)

- Trajets empruntés par des véhicules 4X4 et/ou engins de damage
- Rouge - Accès été / hiver à la Fenêtre
- Jaune - Accès au relais radio
- Bleu - Accès aux pylônes P3 et P4

- Emprise de l'Observatoire
- Noir - Observatoire actuel et emprise du déneigement
- Vert - Extensions NOEMA et emprise du déneigement



Critères techniques et planification

L'objectif des voies de service étant de rationaliser le déplacement des antennes, celles-ci doivent être positionnées de façon à minimiser le nombre d'antennes à bouger pour permettre l'entrée dans le hall de maintenance d'une antenne.

Une analyse détaillée met en évidence que l'impact des voies de service sur le temps destiné aux observations est très important dès lors que nous atteignons le chiffre de 9 antennes en service. Compte tenu du planning actuel de construction des antennes NOEMA, ce chiffre sera atteint courant mars 2017. **Il est donc impératif de réaliser les travaux de construction des voies de service lors de l'été 2016, seule période propice à la réalisation de ces travaux en montagne, à une telle altitude.**

Par ailleurs, une étude exhaustive, tenant compte, des positions et du nombre croissant d'antennes dans leurs différentes configurations d'observations (37 positions fixes pour NOEMA), a permis de mettre en évidence les solutions possibles :

- Solution 1 : Permettre un libre déplacement des antennes sur les voies.

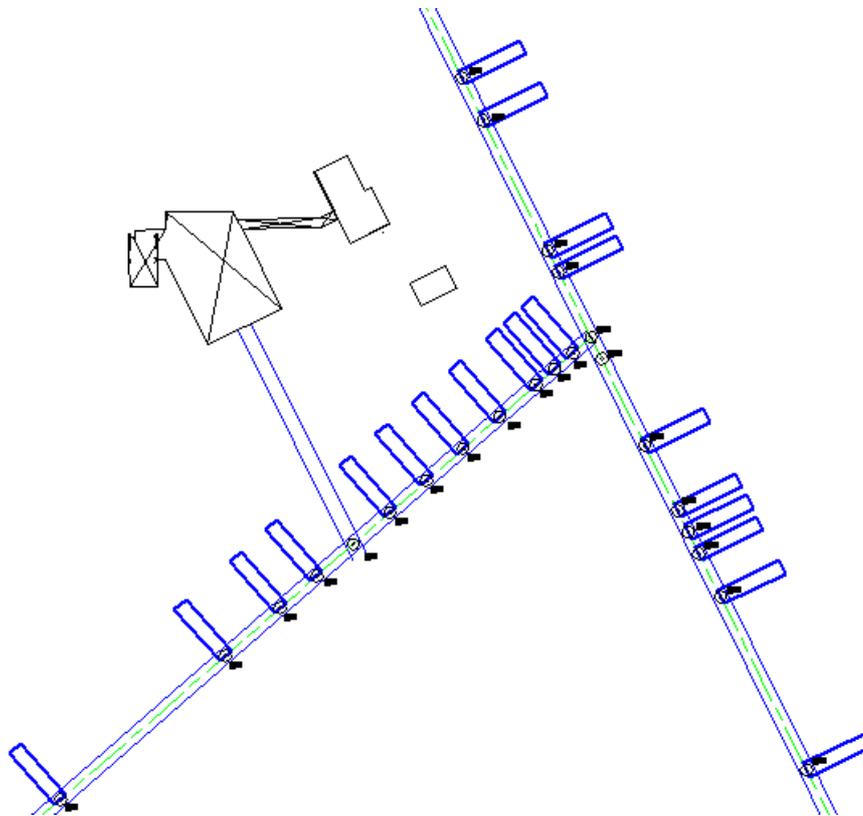
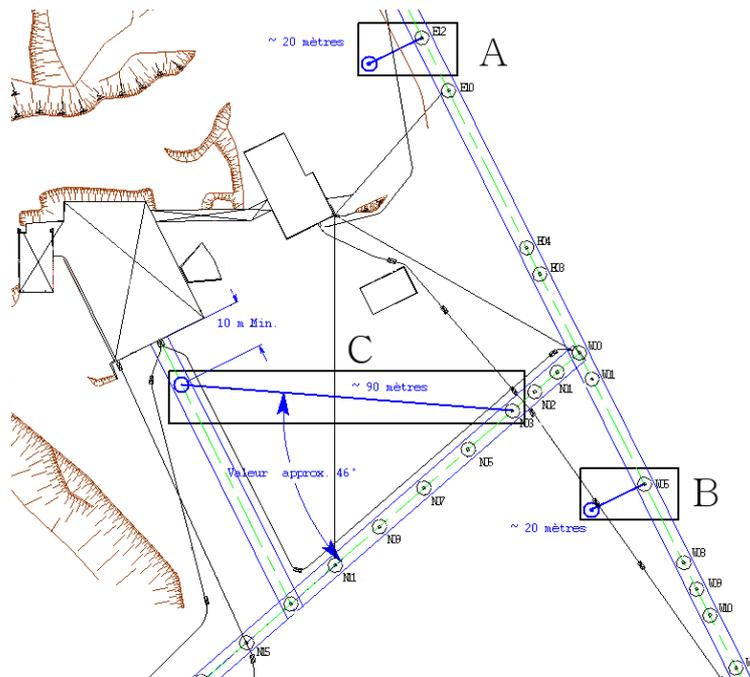


Schéma principe de la solution 1 (détail interne de l'interféromètre)

- Déplacement de toutes les stations de 20 mètres perpendiculairement aux voies de circulation.
- Conséquences = $36 \times 20 = 720$ mètres de voies à créer + les stations d'observation.
- Beaucoup de terrassement à prévoir pour certaines stations.
- Solution la plus efficace puisqu'un déplacement n'impacte que l'antenne à bouger, les autres n'étant pas sur la trajectoire.
- Pas de modification des antennes à prévoir.

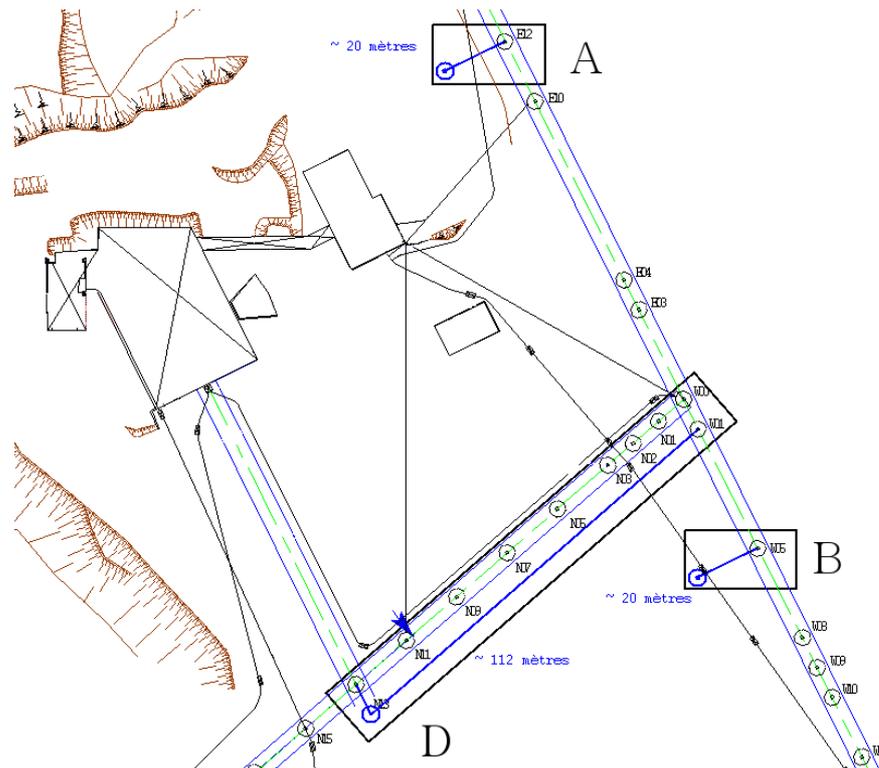
- Cette solution est la meilleure solution et permet une efficacité maximum du point de vue de l'exploitation de l'observatoire. Cependant, elle a impact environnemental lourd car $\sim 3600 \text{ m}^3$ de béton sont à utiliser et elle nécessite des terrassements importants.
- Solution 2 : Contrainte accrue sur l'exploitation de l'observatoire = Permettre le déplacement d'une antenne avec 3 autres antennes impactées, au maximum.
 - ✓ Solution 2a : 2 petites voies de garage de 20 mètres sans station (A et B sur schéma) + 1 voie de transfert entre N03 et le hall de montage (C sur schéma)



Conséquences :

- Création de $2 \times 20 + 90 = 130$ mètres de voies
 - Terrassement important et sur une grande surface à prévoir car la voie « C » traverse une butte qui doit être totalement arasée pour permettre le déneigement de la voie lors des déplacements en conditions hivernales.
 - L'angle de la voie « C » nécessite une modification substantielle des antennes déjà construites.
 - La voie « C » traverse de nombreuses zones de passages de câbles (fibres optiques, câbles HiQ, distribution électrique)
- Solution beaucoup plus contraignante car nécessite le déplacement de 4 télescopes, mais allège beaucoup l'impact environnemental par rapport à la solution 1, avec un volume de béton mis en œuvre de environ 1300 m^3 . À noter cependant un volume de terrassement important pour rendre la topographie de la voie « C » compatible avec le déneigement. Impact technique très important car nécessite la reprise de l'ensemble des antennes actives, ainsi que la prise en compte des câbles déjà enterrés → Arrêt prolongé de l'observatoire à prévoir difficilement acceptable dans le cadre de nos activités.

- ✓ **Solution 2b** : 2 petites voies de garage de 20 mètres sans station (A et B sur schéma) + 1 voie de transfert entre N03 et le hall de montage (D sur schéma)



Conséquences :

- Création de $2 \times 20 + 112 = 152$ mètres de voies
 - Longueur de voie à créer légèrement plus longue que pour la solution 2a, mais terrassement beaucoup moins volumineux.
 - Pas de modification des antennes à prévoir.
 - Possibilité de chantier sans arrêter l'observatoire.
- Solution elle aussi contraignante car nécessite le déplacement de 4 antennes, mais beaucoup plus simple à mettre en œuvre techniquement et permettant de ne pas arrêter l'observatoire le temps des travaux. Solution présentant le minimum de terrassement.

La solution 2b est donc le meilleur compromis sur le plan technique tout en garantissant un impact minimum sur le plan environnemental.

Partie 3 : Contexte écologique du projet



VII. Méthodologie générale

VII.1 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

Tableau 1. Equipe de travail

<i>Domaines d'intervention</i>	<i>Agents de BIOTOPE</i>
Suivi et relecture qualité	Magalie LACROIX. Gestion de plusieurs dossiers de demandes de dérogation
Botaniste - Phytosociologue Coordination et rédaction de l'étude	Matthieu CHARRIER. Réalisateur du dossier sur l'amélioration des connaissances du plateau de Bure. Très bonne connaissance du site et des espèces.

VII.2 Acteurs ressources consultés

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

Tableau 2. Acteurs ressources consultés

<i>Organisme consulté</i>	<i>Nom du contact</i>	<i>Date des échanges</i>	<i>Nature des informations recueillies</i>
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)
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	Frédéric Andrieu et Virgile Noble	Février 2016	Validation des données dans les Pyrénées orientales et les Alpes maritimes.
Conservatoire Botanique National des Pyrénées	Christophe Bergès	Février 2016	Validation des données dans les départements de Midi-Pyrénées
Conservatoire Botanique National Alpin	Jérémy Van ès	Février 2016	Précision sur l'écologie et nouvelle donnée 2014
Chargé de mission Natura 2000 site du dévoluy	Eric Hustache	Février 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

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.

VII.3 Dates d'inventaires

Le tableau suivant mentionne les dates de réalisation des inventaires de terrain liés à la flore dans le cadre du projet (Donnée Agrestis) et dans le cadre d'une étude plus vaste sur la flore du plateau de Bure (Donnée Biotope).

<i>Dates des inventaires</i>	<i>Bureau d'étude</i>	<i>Groupes étudiés et localisation</i>
18 juin 2013 11-12-17-18-29-30-31 juillet 2013 12-13-14-15 août 2013 16-18 juin 2014 9-23 juillet 2014	BIOTOPE	Flore et habitats naturels de l'ensemble de l'APPB : Localisation des habitats naturels et des habitats d'intérêt communautaire Recherche des espèces végétales bénéficiant d'une protection légale, des taxons patrimoniaux présents ou potentiellement présents
24 juin 2015	AGRESTIS	Expertise floristique sur la zone du projet : Recherche des espèces patrimoniales au sein de l'emprise du projet.

VII.4 Localisation de la zone 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 Saint-Etienne-en Dévoluy. Elle s'implante aux abords immédiats des installations de l'Observatoire de l'IRAM le long des voies déjà existantes pour le déplacement des antennes. La partie grisée représente l'aire d'intervention de l'IRAM. Ce zonage est soumis à un déneigement régulier durant la période hivernale et constitue l'emprise sur laquelle l'observatoire effectue ces opérations (cf. Carte 2 : Présentation de la zone du projet)

Tableau 4. Zonages

Zonages	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise directe du projet	Zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable. Zone d'étude de l'insertion fine du projet (dont travaux et aménagements connexes) vis à vis des enjeux et contraintes liés aux milieux naturels.
Emprise de l'observatoire	Emprise correspondant à l'intervention de l'IRAM. Déneigement principalement

Carte : Présentation de la zone du projet

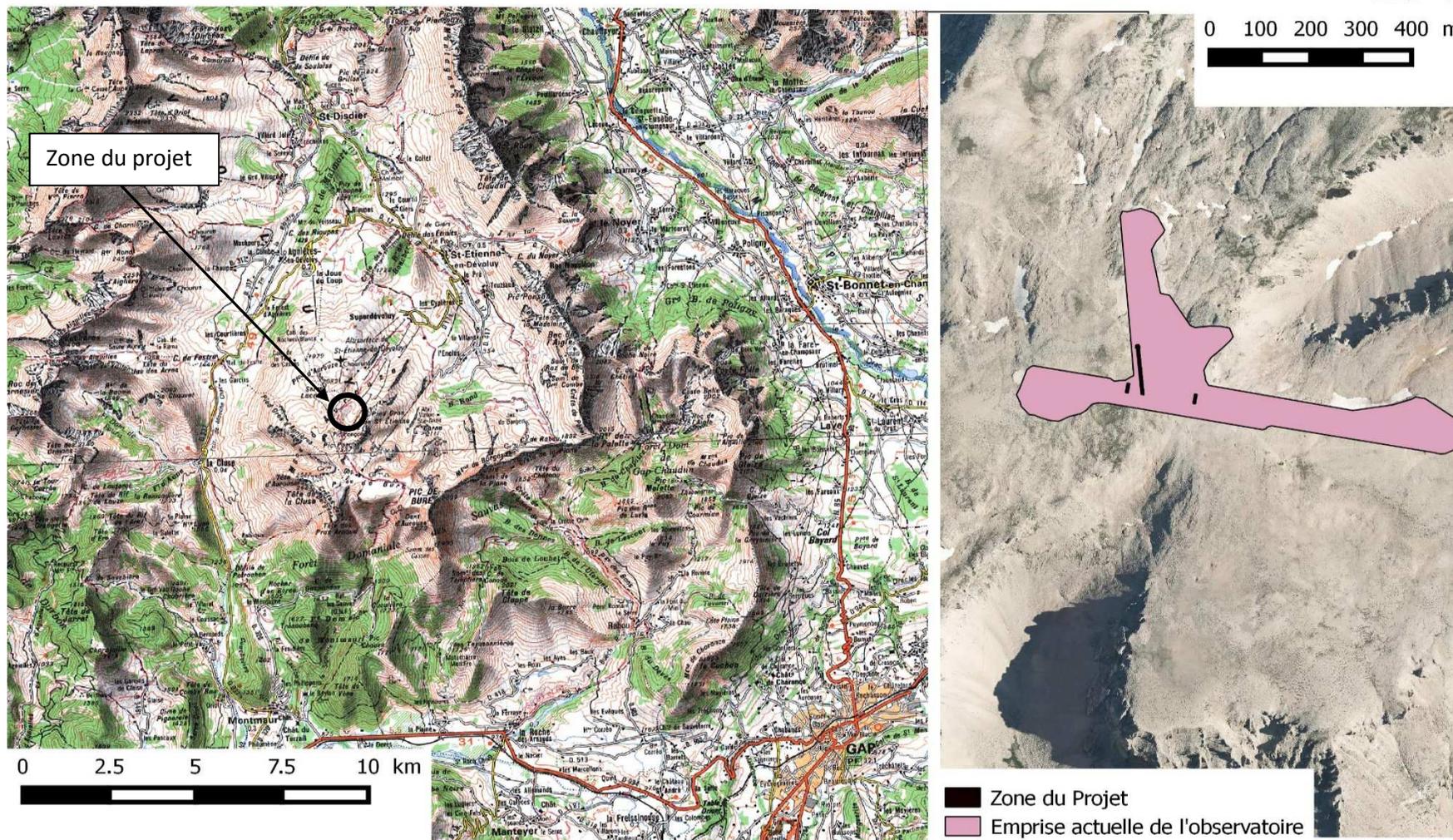


Localisation de la zone du projet

Institut de Radioastronomie Millimétrique (IRAM)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : Orthophotoplans IGN (2009), Cartographie : Biotopé, 2016



VIII. Zonages d'inventaire, de protection et de conservation

Cf. Carte 3 : Zonages de conservation

Cf. Carte 4 : Zonages d'inventaires

Les tableaux qui suivent (cf. tableaux 5, 6 et 7) 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).

Tableau 5. Sites Natura 2000 concernés par la zone du projet

<i>Type de site, code et intitulé</i>	<i>Localisation et distance par rapport à la zone du projet</i>	<i>Intérêt du site</i>
APPB « Plateau de Bure »	Site du projet intégré au zonage	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.
ZSC FR9301511 « Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur »	Site du projet intégré au zonage	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.

Tableau 6. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel concernés par la zone du projet

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance par rapport à la zone du projet	Intérêt écologique connu
<p>ZNIEFF de Type I 930020417 Montagne d'Aurouze-Plateau et Pic de Bure-Forêt domaniale des sauvas-Tête et combe de la Cluse</p>	<p>Site du projet intégré au zonage</p>	<p>Localisé dans la zone biogéographique des Préalpes delphino-provençales, comme l'ensemble du massif du Dévoluy, le site est soumis aux influences climatiques océaniques encore marquées de la région nord-dauphinoise qui se combinent avec les influences méditerranéennes du sud des Alpes. Réparti entre 1280 m et 2708 m d'altitude, le site est compris dans les étages de végétation montagnard, subalpin et alpin. Ce site d'altitude élevée présente essentiellement des milieux de rocailles ou des milieux herbacés ouverts. Il englobe les immenses et austères combes d'éboulis calcaires, qui prennent naissance sous le plateau, entrecoupées de falaises calcaires, de bois de pins et de pelouses d'altitude. Ce formidable ensemble, à la configuration complexe, permet l'existence de biotopes très divers, propices à la cohabitation d'espèces végétales variées, dont de nombreuses endémiques, ainsi que la présence d'une entomofaune montagnarde et d'une faune mammalienne et avienne fort riche et variée.</p> <p>Flore : 24 espèces déterminantes : comme la Vesce du Mont Cusna. 97 espèces remarquables comme la Pulsatille de Haller</p> <p>Faune : 2 espèces déterminantes dont le coléoptère <i>Otiorhynchus bigoti</i></p>
<p>ZNIEFF de type II 83200100 Maures</p>	<p>Site du projet intégré au zonage</p>	<p>Réparti entre 950m et 2708m 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.</p> <p>Flore : 48 espèces déterminantes et 238 espèces remarquables.</p> <p>Faune: 49 espèces patrimoniales dont 13 déterminantes.</p>

- ☞ Un zonage réglementaire 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.

Carte : Zonages de conservation

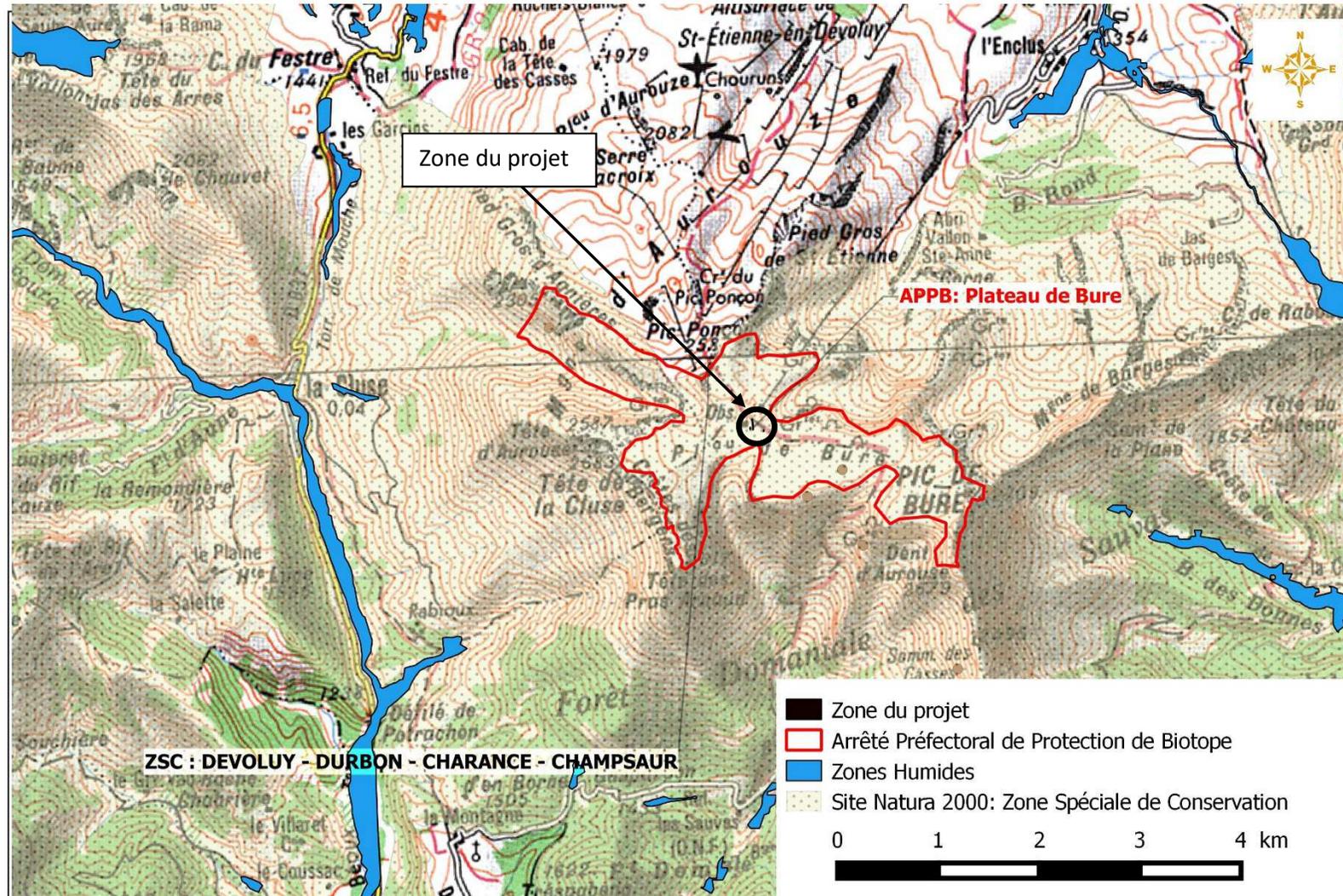


Zonages de conservation

Institut de Radioastronomie Millimétrique (IRAM)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : Orthophotoplans IGN (2009), Cartographie : Biotope, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L4111-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

Carte : Zonages d'inventaire

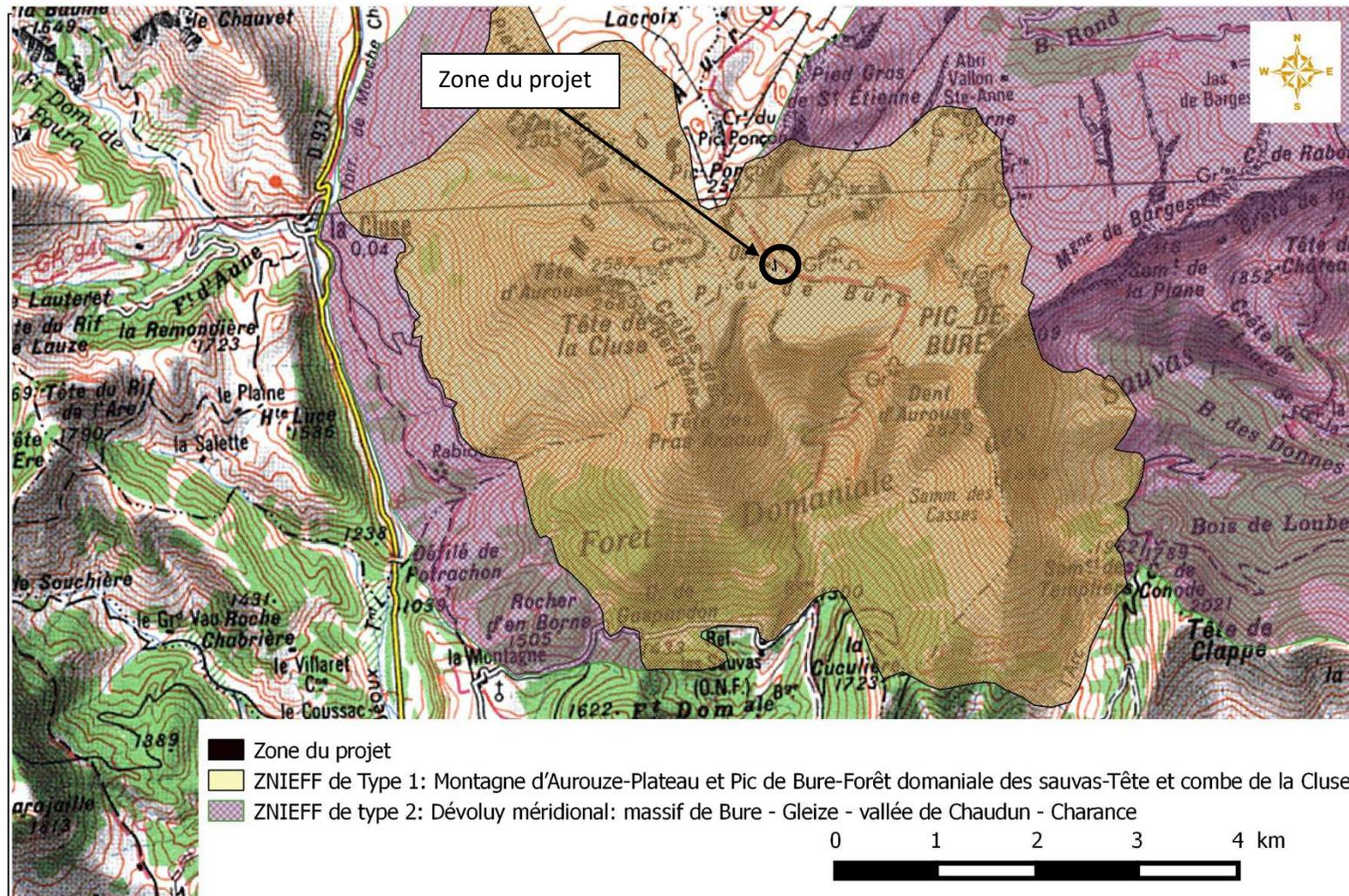


Zonages d'inventaire

Institut de Radioastronomie Millimétrique (IRAM)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : Orthophotoplans IGN (2009), Cartographie : Biotope, 2016



IX. Enjeux écologiques recensés

Les inventaires réalisés dans le cadre de ce projet n'ont concerné que les habitats naturels et la flore auquel s'ajoutent les données issues du dossier d'amélioration des connaissances sur les habitats naturels et la flore du plateau de Bure.

Aucun inventaire faunistique n'a été mis en œuvre, les enjeux faunistiques présentés ici se basent sur les données issues des bases de données, la consultation du gestionnaire du site Natura 2000, et l'analyse des potentialités d'accueil des espèces faunistiques au regard des milieux recensés.

En annexe une liste présente les espèces floristiques présentes à l'échelle de l'APPB ainsi que les espèces faunistiques connues à proximité de la zone du projet.

Tableau 7. Données récoltées

Groupe d'espèce étudié	Principaux résultats
<p>Habitats naturels</p>  <p>Zones rudérales et nitrophiles</p>	<p>Le principal faciès de végétation présent au niveau de la zone d'emprise du projet est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone rudérale (Code Corine : 87.2) <p>Cet habitat ne présente pas d'enjeu particulier et s'installe suite à un remaniement du milieu naturel par les activités humaines. La zone du projet se situe au sein de l'emprise des activités de l'observatoire. Cette emprise identifiée lors de la cartographie des habitats naturels du plateau de Bure s'apparente entièrement à une zone rudérale.</p> <p>Aucun habitat à caractère patrimonial fort ou d'intérêt communautaire n'a ainsi été identifié au niveau de la zone du projet.</p> <p>Au vu de la surface très réduite de la zone d'emprise et de l'unique habitat naturel présent, aucune carte des habitats n'est présentée ici.</p>
<p>Flore</p>  <p><i>Poa glauca</i></p>	<p>Parmi les espèces végétales recensées lors des prospections de 2015, une espèce possède un statut de protection légale : <i>Poa glauca</i>, espèce protégée au niveau régional.</p> <p>28 individus ont été observés sur la zone du projet. L'espèce est présente aux abords et au sein des 3 futures voies d'extensions.</p> <p>Cf. Carte 6</p>

Tableau 7. Données récoltées	
Groupe d'espèce étudié	Principaux résultats
Insectes	Présence du Charaçon endémique du Plateau de Bure <i>Otiorhynchus bigoti</i> à proximité de l'emprise de l'observatoire (Cf carte 5), donnée Eric Hustache. Il ne semble néanmoins pas inféodé au type de milieu perturbé présent sur l'aire d'étude.
Amphibiens	Néant. Sans objet
Reptiles	Néant. Sans objet Seul le Lézard vivipare est connu du plateau de Bure et alentours mais l'espèce n'est pas concernée par l'habitat perturbé de l'aire d'étude, situé à trop haute altitude.
Oiseaux	Colonie de lagopède nichant dans un secteur proche de l'emprise de l'observatoire. . La population de cette espèce est évaluée à environ 28 individus (dont 6 jeunes). Le nombre de mâles chanteurs est estimé entre 8 et 12. (Ces données sont issues des comptages effectués chaque année entre 2009 et 2015 puis tous les deux ans à partir de 2016). Présence possible à proximité du Crave à bec rouge, et de la Perdrix bartavelle (survol de la zone de façon très ponctuelle)
Chiroptères	Néant. Sans objet

Toutefois à titre d'information, une carte générale des habitats naturels présents sur le plateau de Bure est exposée (issue du travail sur l'amélioration des connaissances des habitats naturels et de la flore du plateau de Bure (Biotope 2014)).

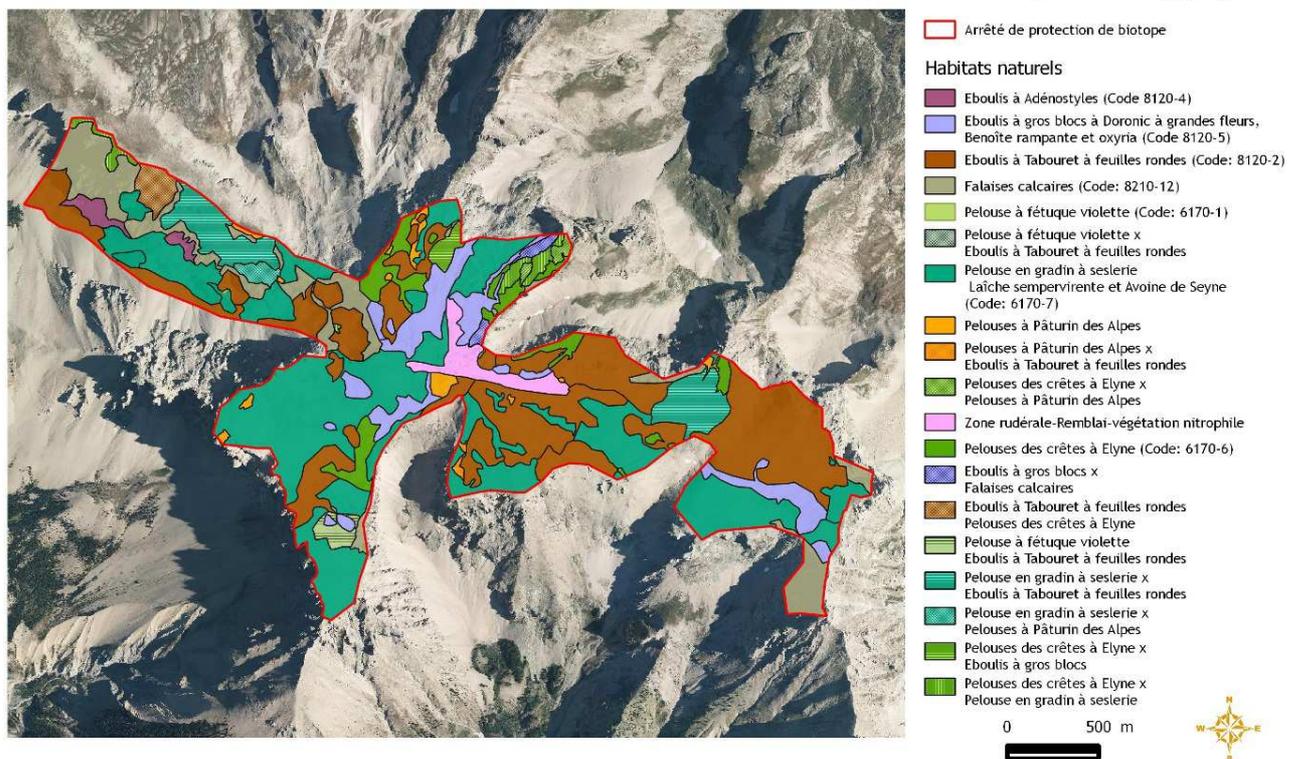


Cartographie des habitats naturels - Vue d'ensemble

IRAM



Cartographie des habitats naturels du plateau de Bure



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : IGN BD ORTHO (2009) - Cartographie : Biotope, 2014



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement.
Février 2016

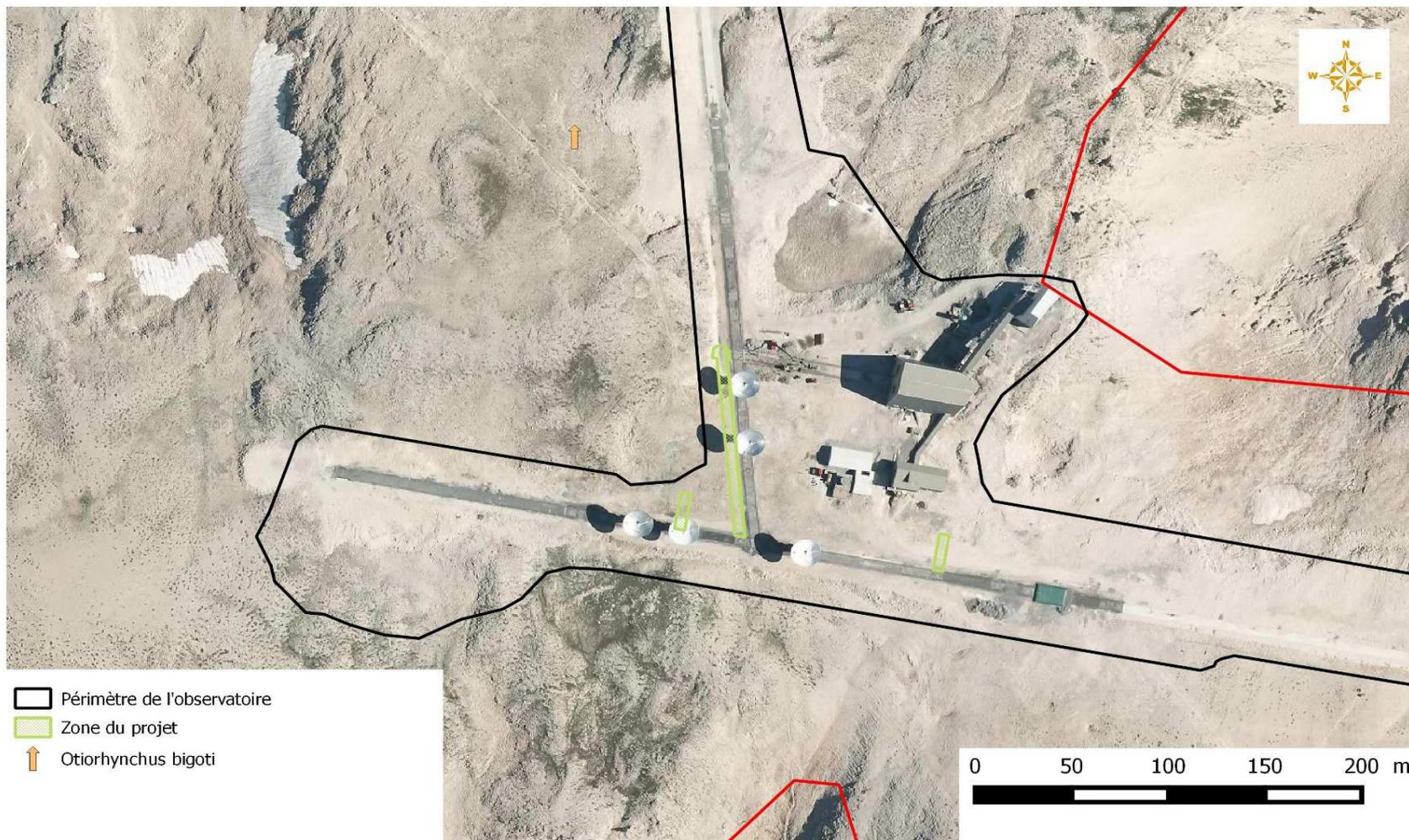
Carte : Localisation du Coléoptère *Otiorhynchus bigoti* sur le plateau de Bure



Localisation du coléoptère *Otiorhynchus bigoti* sur le plateau de Bure



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : © IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotope, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

Carte : Répartition de *Poa glauca* au niveau de la zone d'emprise et à proximité



Répartition de *Poa glauca* au sein de la zone d'emprise du projet



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : © IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotope, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

IX.1 Synthèse des enjeux

Située dans un contexte rudéral et de superficie très restreinte (2000m²), la zone du projet présente des enjeux écologiques relativement réduits.

Néanmoins, une espèce végétale à enjeu modéré est présente localement au sein de l'emprise du projet:

- Au niveau des 3 voies de dépassement, avec la présence du Pâturin glauque (*Poa glauca*).

Et deux enjeux modérés ont été recensés lors des consultations, à proximité de l'aire d'étude :

- La présence potentielle du Lagopède alpin (oiseaux protégés) en période de reproduction à proximité de l'aire d'étude ;
- La présence connue à proximité d'*Otiorhynchus bigoti*, espèce de coléoptères endémiques mais non protégée.

X. Présentation de l'espèce : Pâturin glauque (*Poa glauca* Vahl)



1: Aspect général de la plante formant ici une « touffe » importante ; 2 : inflorescence du Pâturin glauque ; 3 :
Détail des épillets

X.1 Caractéristiques biologiques

Le genre *Poa* :

Genre cosmopolite des régions tempérées et boréales d'environ 500 espèces. En France, il compte 31 taxons d'après Flora gallica, Flore de France (Tison J.-M. & de Foucault B., 2014). 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.

L'espèce *Poa glauca* :

Plante hémicryptophyte cespiteuse de 10 à 40 cm, dressée et de couleur très glauque. Les feuilles sont étroites à ligules de 1 à 3 mm. Inflorescence en panicule à rameaux courts à épillets de 2 à 4 fleurs. Cette espèce peut être confondue avec des exemplaires « glauque » de *Poa nemoralis* et ne s'en sépare à coup sûr que par la présence d'une ligule plus longue dans le cas de *Poa glauca* et quasiment nulle pour *Poa nemoralis*. L'espèce a souvent été découpée en plusieurs taxons mais aucune étude fiable n'existe sur l'infraspécificité de l'espèce. Nous la traitons ici donc au niveau spécifique sensu stricto.

X.2 Ecologie

Floraison :

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

Habitats :

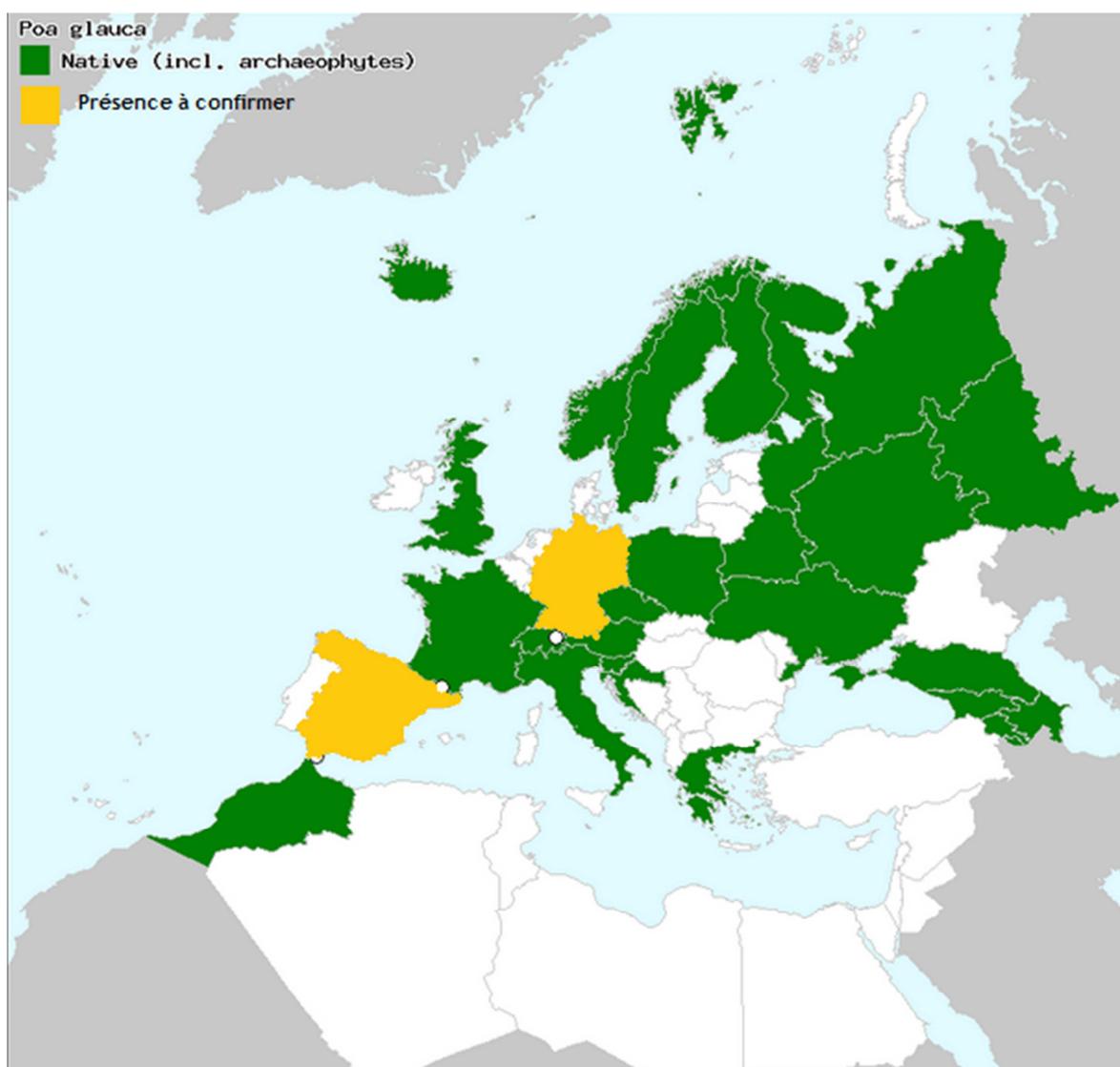
Espèce généralement associée aux éboulis calcaires fins plus ou moins mobiles de l'étage subalpin à nival ainsi qu'aux pelouses rocailleuses sur les crêtes ventées s'observant de 1700 m à 3000 m d'altitude. Au niveau phytosociologique, elle peut se rattacher au *Thlaspion*, *Seslerion* et *Potentillon caulescentis*. Sa présence sur substrat siliceux reste à confirmer en France (Certains ouvrages la mentionnent sur des substrats de type siliceux. Il s'agit très probablement ici des stations invalidées ou non confirmées, situées dans les Pyrénées). A l'étranger, l'espèce se développe très bien sur substrat acide (Bouclier canadien notamment).

X.3 Répartition

X.3.1 Répartition au niveau mondial et Européen

Espèce arctico-alpine. L'espèce est largement répartie dans l'hémisphère nord et très ponctuelle dans l'hémisphère sud (Sud de l'Argentine et du Chili). Elle s'étend ainsi de l'Amérique du nord (Très répandu au Canada et dans l'ouest américain dans les montagnes rocheuses) et traverse tout le continent asiatique jusqu'au Japon.

Elle occupe quasiment toutes les parties du continent Européen bien qu'elle soit beaucoup plus répandue en Europe du Nord. Dans le sud de l'Europe elle n'est présente que dans quatre pays (France, Italie, Croatie et Grèce) et atteint sa limite sud au Maroc (très rare dans ce dernier pays et localisée dans le Haut Atlas). Sa présence en Espagne (dans les Pyrénées) n'a jamais été confirmée avec certitude.

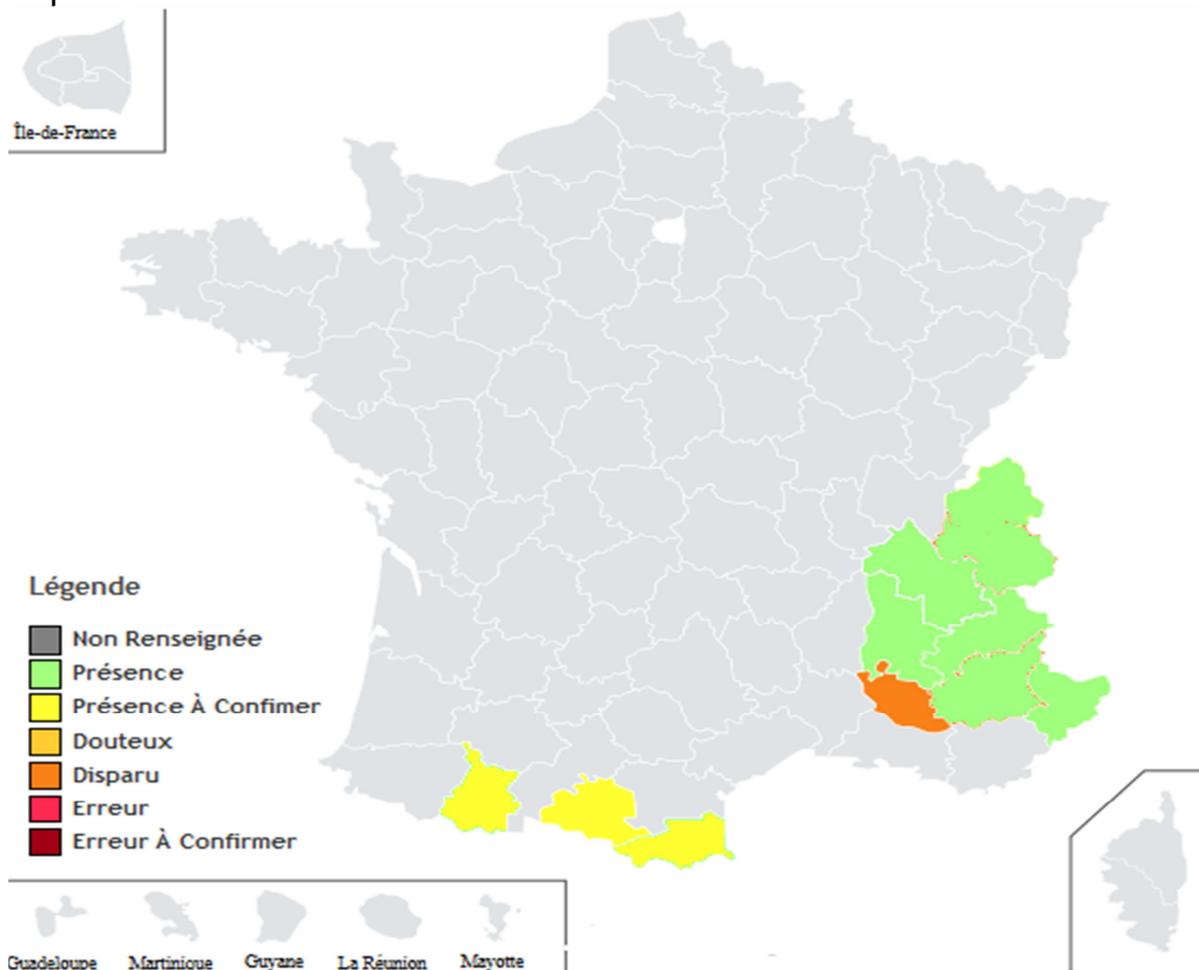


X.3.2 Répartition au niveau national

En France, elle occupe exclusivement les massifs montagneux (Alpes et Pyrénées à confirmer). Dans les Alpes, elle s'étend de la Haute-Savoie (Une seule donnée à ce jour) jusqu'au nord des Alpes-Maritimes sur les communes de Saint-Etienne de Tinée et de Saint Dalmas le Sauvage (4 occurrences en limite du 04). Elle arrive en limite ouest du massif alpin dans le département de la Drôme au niveau de Lus-la-Croix-Haute, seule commune où l'espèce est connue dans ce département et ne s'observe qu'au sein de trois communes en Isère (Besse, Chantelouve et Villard-Reymond).

Dans les Pyrénées, toutes les données anciennes ont le plus souvent été apparentées à d'autres espèces (nombreuses confusions) ou restent douteuses. A ce jour, sa présence reste donc à confirmer pour le massif Pyrénéen.

Carte 161 : Répartition de *Poa glauca* en France © Tela Botanica/Modifié Biotope 2016



X.3.3 Répartition au niveau régional et départemental

En région Paca, l'espèce n'est connue avec certitude que de 3 départements : Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Alpes-Maritimes. Elle semble disparue du Vaucluse où elle avait été mentionnée à la fin du 19^{ème} siècle mais n'a jamais été retrouvée depuis.

Dans le département des Hautes Alpes, elle se répartie essentiellement au nord (Briançonnais). Dans une moindre mesure, des occurrences existent aussi dans le centre (Champoléon, Orcières, Réallon) à l'est (Ristolas) et au sud-ouest (Dévoluy).

Ce département accueille plus de 60 % des populations connues à ce jour sur le territoire français.



Carte 181: Répartition de *Poa glauca* en Région PACA

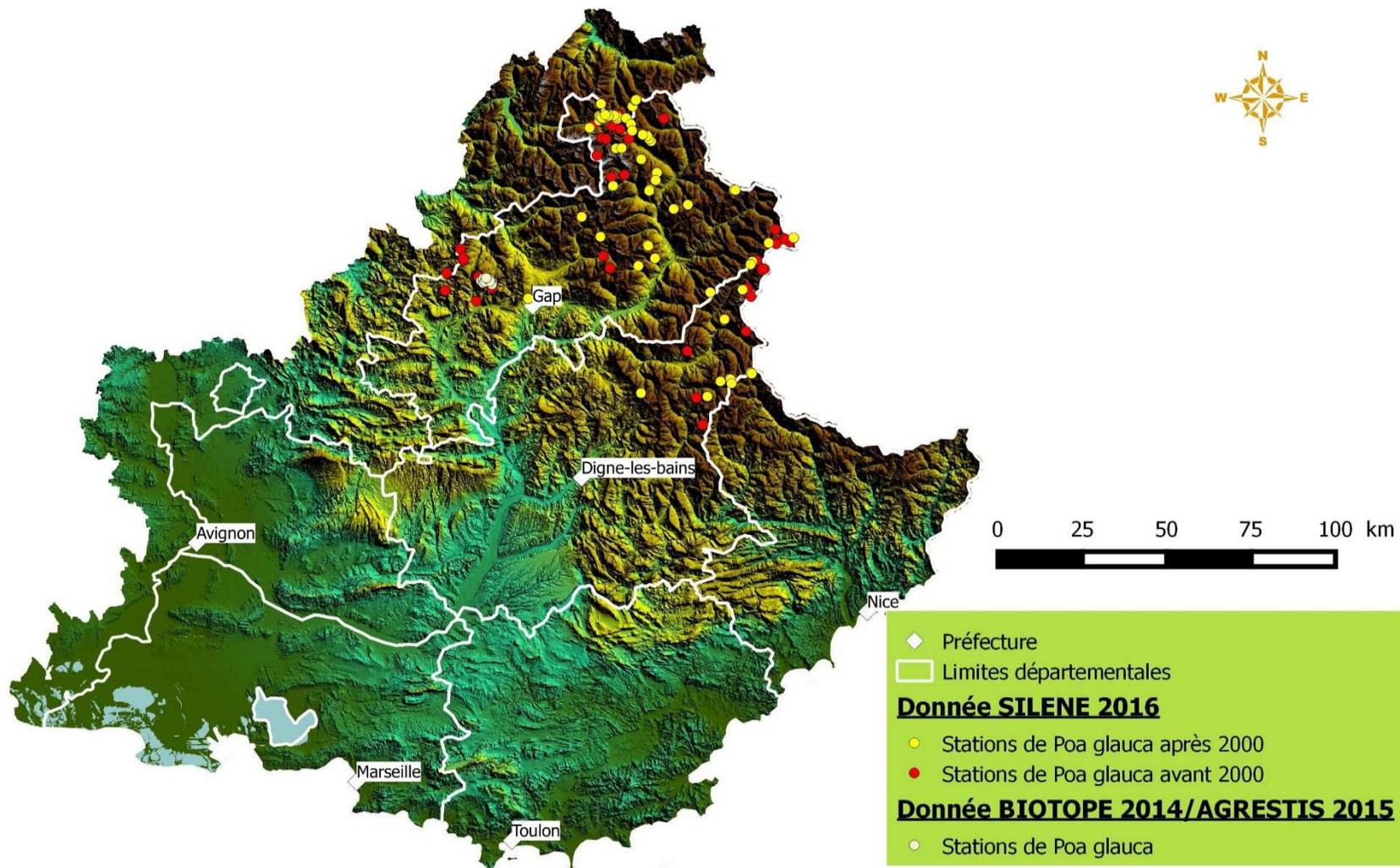


Répartition de *Poa glauca* en région PACA

Institut de Radioastronomie Millimétrique (IRAM)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



© IRAM - Tous droits réservés - Sources : Orthophotoplans IGN (2009), Cartographie : Biotope, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

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



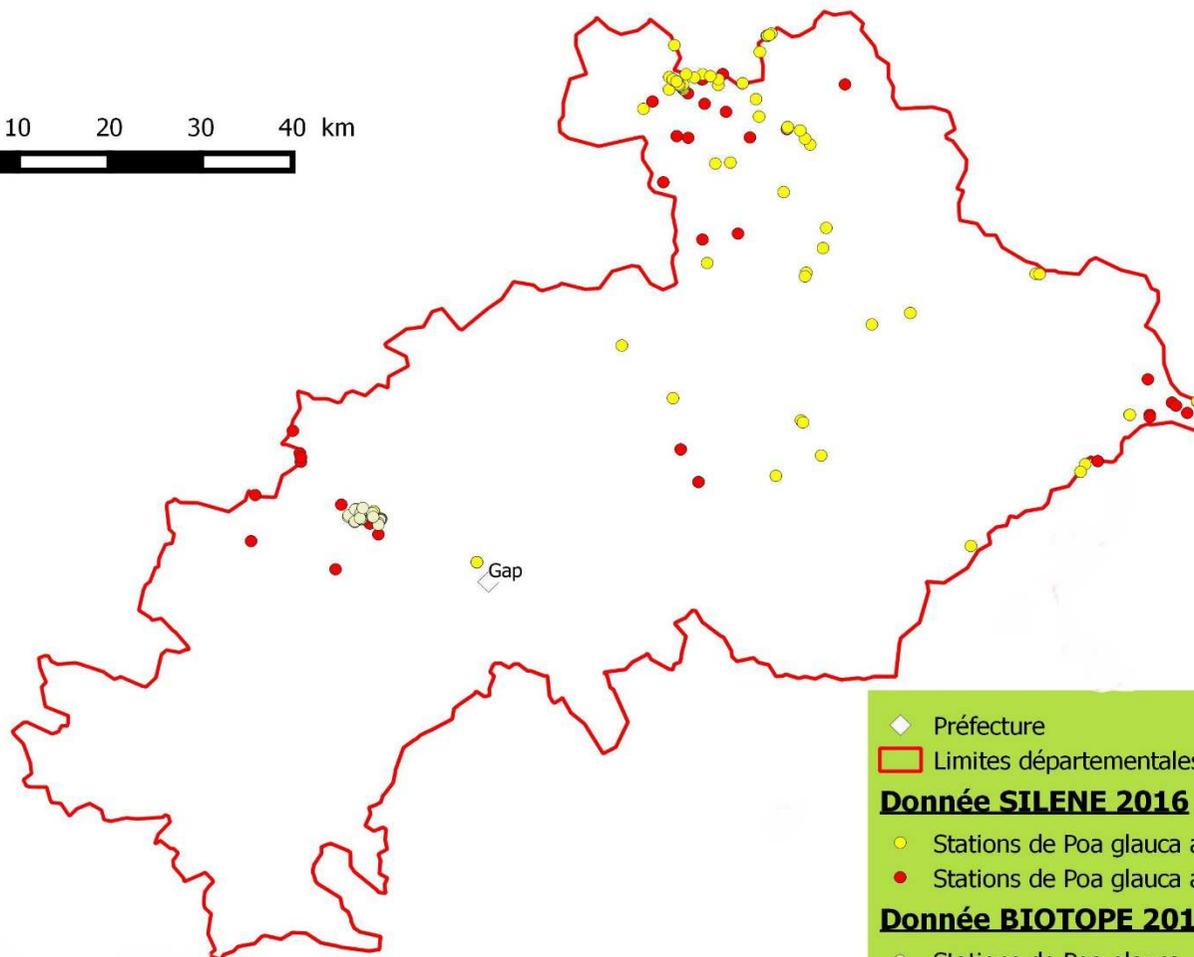
Répartition de *Poa glauca* dans les Hautes-Alpes

IRAM



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)

0 10 20 30 40 km



- ◇ Préfecture
- ▭ Limites départementales

Donnée SILENE 2016

- Stations de *Poa glauca* après 2000
- Stations de *Poa glauca* avant 2000

Donnée BIOTOPE 2014/AGRESTIS 2015

- Stations de *Poa glauca*

© IRAM - Tous droits réservés - Sources : Orthophotoplans : IGN (2009),
Cartographie : Biotope, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement.
Février 2016

X.3.4 Répartition au sein de l'APPB du plateau de Bure

Il est important de faire la distinction entre « stations » et « individus ». Nous considérons ici le terme « station » comme un secteur de superficie restreinte (quelques mètres carrés) accueillant un ou plusieurs individus d'une espèce considérée. Sur les cartes présentées dans ce document, un point correspond donc à une station.

Ainsi le nombre de station est toujours au plus égal ou inférieur au nombre d'individu.

La récolte de ces données a principalement été réalisée en 2014 lors de la mission de « Cartographie des habitats naturels et d'amélioration des connaissances au niveau floristique du plateau de Bure » évoquée dans l'arrêté de dérogation de destruction d'espèces protégées pour la réalisation du téléphérique de l'observatoire du plateau de Bure.

A ce titre, 54 stations de *Poa glauca* ont été trouvées, représentant entre 250 et 350 individus. Ces occurrences ne sont toutefois pas exhaustives au vu de la superficie importante du site de l'APPB.

L'espèce a été rencontrée ponctuellement sur les parties hautes du plateau (non observée à l'est au niveau de la combe de la Cluse), sur les crêtes et les sommets (voir carte de répartition), habitat correspondant bien à l'écologie de l'espèce décrite dans les différents ouvrages.

A cela s'ajoute 6 nouvelles stations (Base SILENE 2014).

Cette campagne a aussi permis d'observer de très nombreuses stations autour des infrastructures de l'IRAM dans des conditions de perturbations assez fortes (terrains remaniés).

Cette caractéristique n'avait encore pas été mentionnée dans la littérature française et apporte de nouveaux éléments de réflexion concernant l'écologie de l'espèce et l'adaptation de la plante à d'éventuelles perturbations.

Cette particularité est toutefois citée dans différents ouvrages sur la flore d'Amérique du Nord.

Enfin les prospections réalisées par le Bureau Agrestis en 2015 aux alentours de la zone du projet, ont permis d'étoffer les populations au sein de l'emprise de l'observatoire ajoutant ainsi 21 nouvelles stations représentant entre 120 et 170 individus.

A ce jour, il existe donc 81 stations de Pâturin glauque sur le plateau de Bure abritant très certainement les populations les plus importantes connues. Ce nombre est très certainement sous-estimé et des prospections plus fines permettraient de découvrir de nouvelles stations.

Donnée SILENE	Donnée BIOTOPE (2014)	Donnée AGRESTIS (2015)
6 stations (nombre d'individus non précisés)	54 stations (entre 250 et 300 individus)	21 stations (entre 120 et 170 individus)
TOTAL		
81 stations (A minima entre 370 et 470 individus)		



Carte : Répartition de *Poa glauca* au sein de l'APPB du plateau de Bure

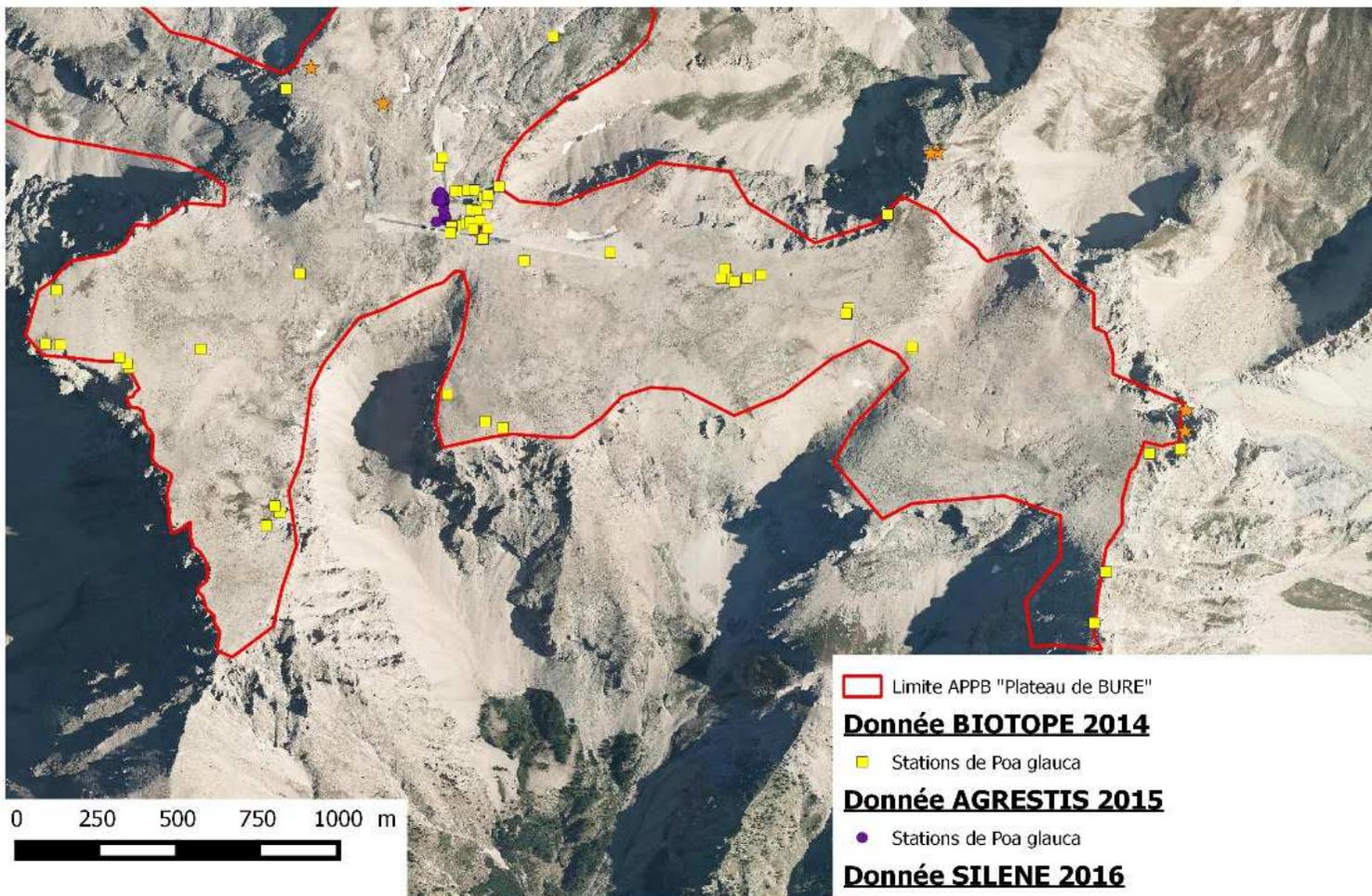


Répartition de *Poa glauca* au sein de l'APPB

Institut de RadioAstronomie Millimétrique (IRAM)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



©IRAM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotopé, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

X.3.5 Statut réglementaire et de conservation

Poa glauca est une espèce protégée au niveau régional.

Texte législatif	Article 1er	Secteur géographique concerné
Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes ainsi que l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Rhône-Alpes et de la région PACA, 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 de cette espèce.	Rhône Alpes Provence Alpes Côte d'Azur

Poa glauca figure sur la dernière liste rouge des plantes vasculaires de la Région PACA (2015) dans la catégorie LC (Low Concern) c'est-à-dire « préoccupation mineure ». Elle est aussi inscrite sur le Livre rouge Tome 1 : espèces prioritaires de la flore menacée de France. De même, elle apparaît dans la dernière publication de la liste rouge des espèces menacées en France (2012) et porte la mention LC.

Ce classement peut être justifié par sa présence dans de nombreuses localités principalement non menacées mais serait toutefois à pondérer avec une répartition plutôt restreinte, qui n'est avérée de nos jours avec certitude que dans 7 départements où le noyau population se situe dans les Hautes-Alpes (Haute-Savoie, Savoie, Drôme, Isère, Alpes de Hautes-Provence, Hautes-Alpes et Alpes-Maritimes).

X.3.6 Menaces

Au vu de l'écologie très spécialisée de l'espèce, les menaces restent minimales. Les aménagements liés aux stations de ski ainsi que les pressions de pâturages des troupeaux ovins pourraient constituer les menaces principales. Toutefois l'espèce semble s'adapter plutôt facilement aux perturbations anthropiques (cas constaté au niveau du site d'étude). Cet élément pourrait être confirmé par des études spécifiques plus précises.



X.4 Localisation et effectifs au niveau de la zone du projet

Cf. Carte 14 : Population du Pâturin glauque au sein de l'emprise de l'observatoire et au niveau de la zone du projet

Au sein de l'emprise des travaux de l'observatoire et à proximité immédiate, ont été dénombrés 45 stations (23 en 2014 par Biotope, une par le CBNA et 21 en 2015 par Agrestis), ce qui représente 55% de la population connue du plateau de Bure représentant plus de 300 individus entre 245 et 355 individus.

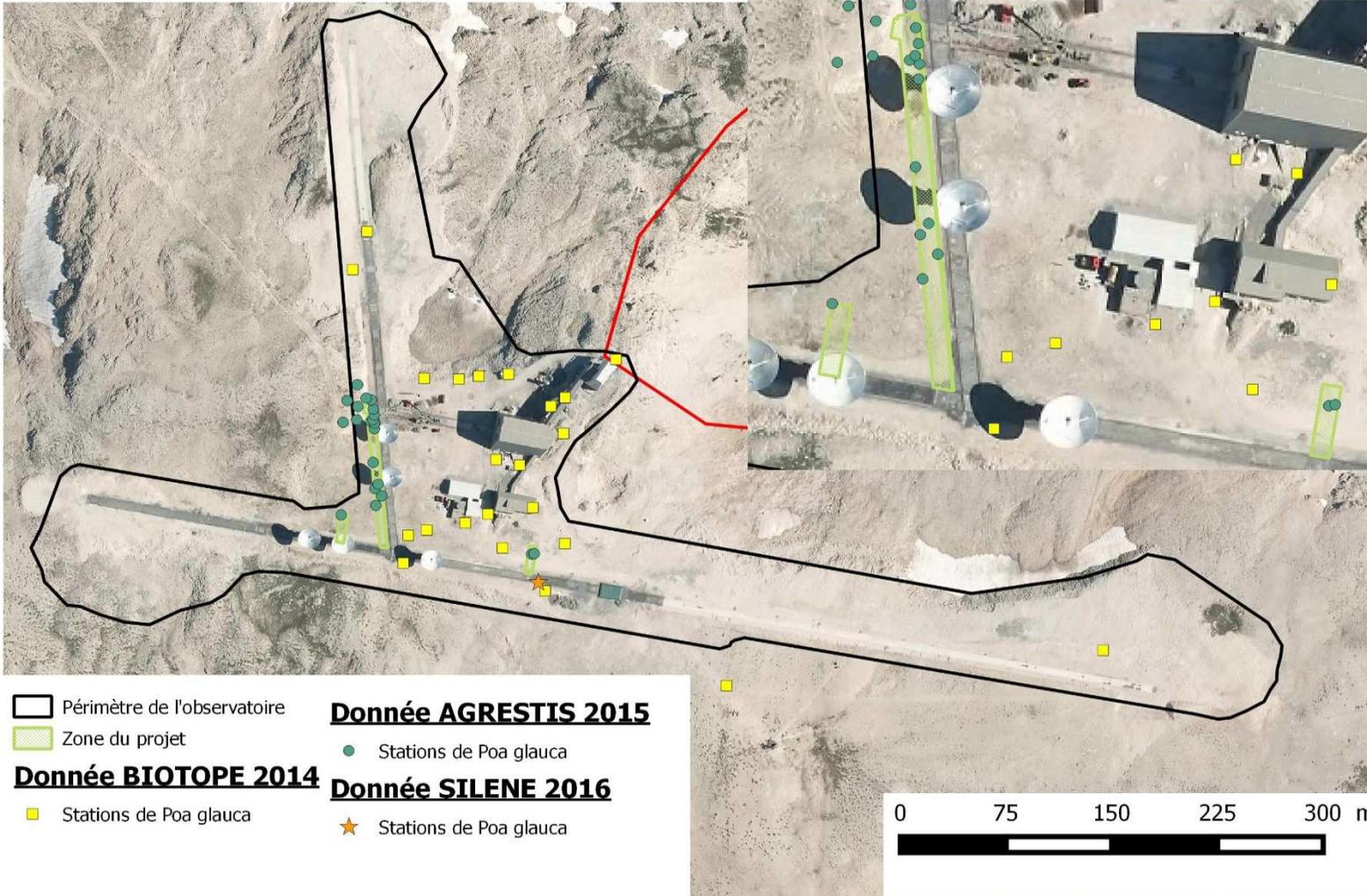
Donnée SILENE	Donnée BIOTOPE (2014)	Donnée AGRESTITIS (2015)
1 station (nombre d'individus non précisés)	23 stations (entre 125 et 185 individus)	21 stations (entre 120 et 170 individus)
TOTAL		
45 stations (A minima entre 245 et 355 individus)		

Carte : Répartition de *Poa glauca* au sein du périmètre de l'observatoire



Répartition de *Poa glauca* au sein du périmètre de l'observatoire

Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



Partie 4 : Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement



XI. Impact du projet

Les impacts du projet sont globalement faibles à très faibles. La seule espèce protégée avérée concerne la présence du Pâturin glauque où son impact est ici considéré comme faible. Les impacts sur les autres compartiments sont considérés comme très faibles. Enfin les impacts pour certains groupes non étudiés ou pouvant apparaître en phase de fonctionnement, ont été évalués comme des impacts potentiels très faibles.

Plus précisément concernant le Lagopède alpin les éléments évoqués ci-après nous permettent d'évaluer l'impact comme très faible :

La période de reproduction du lagopède alpin s'étale sur plusieurs mois :

- Avril à mi-juin (parade des mâles)
- Fin juin à début août (Incubation)

D'un point de vue technique, les travaux devront être réalisés durant cette période et pourront occasionner un dérangement de l'espèce.

Toutefois, au vu d'une part de la localisation des populations de Lagopède alpin (situées à plus de 200 mètres des travaux et n'ayant jamais été observées sur le site à proximité des travaux) et d'autre part de la très faible ampleur des travaux et de la mesure d'évitement proposée avant les travaux (voir Mesure d'évitement E02) l'impact sur l'espèce est ici considéré comme très faible à nul.

Tableau 8. Impacts du projet

<i>Espèces concernées</i>	<i>Types d'effets</i>	<i>Quantification de l'impact</i>	<i>Quantification de l'impact potentiel</i>
En phase travaux			
Poa glauca : 28 individus au niveau de la zone du projet.	Destruction des espèces végétales en phase travaux Effet négatif, direct, permanent	Faible	Sans objet
	Risque de pollution accidentelle Impact direct, temporaire (durée des travaux) Risque de pollution inhérent à tout chantier	Faible	Sans objet
Lagopède alpin	Dérangement	Très faible	Sans objet
Coléoptère Otiorhynchus bigoti	Risque de destruction aux abords du périmètre de l'IRAM	Sans objet	Très faible

<i>En phase de fonctionnement</i>			
<i>Poa glauca</i> : Population hors zone d'emprise du projet mais située sur le périmètre d'intervention de l'observatoire.	Activités générale de la station de l'IRAM Risque de destruction potentielle Impact direct, permanent	Sans objet	Très faible

XII. Précisions des impacts sur l'espèce protégée *Poa glauca*

XII.1 Démarche méthodologique

XII.1.1 Démarche générale

Suite aux résultats des inventaires floristiques menés en 2014 et 2015, la démarche suivante a été adoptée pour l'analyse des impacts du projet sur l'unique espèce protégée.

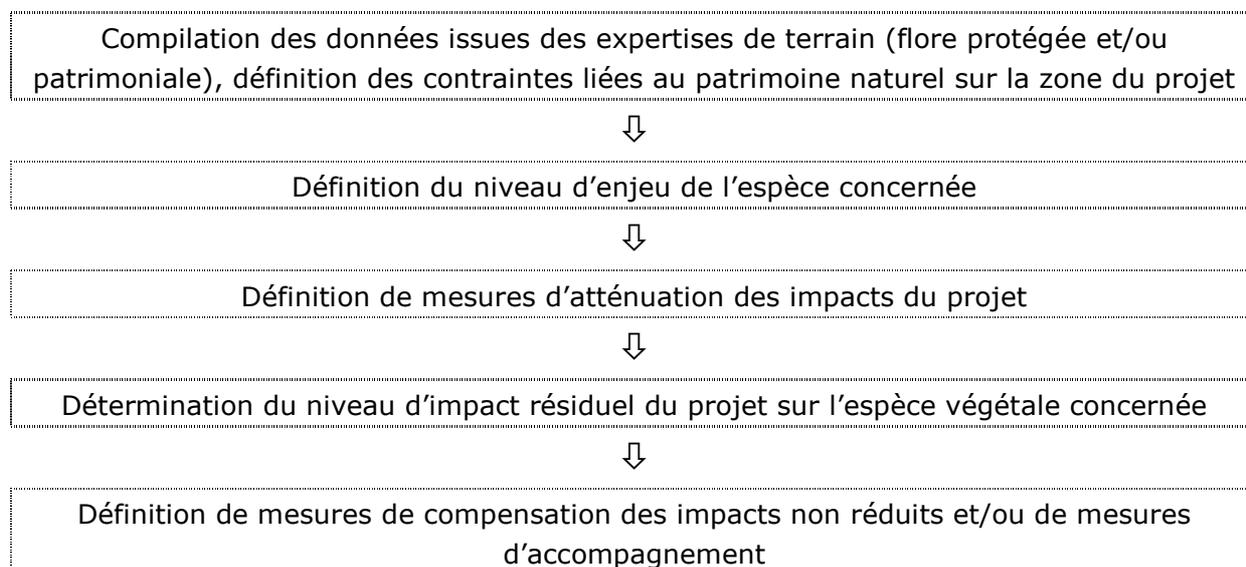


Figure 25 : Démarche méthodologique de l'évaluation des effets prévisibles et de définition des mesures d'atténuation du projet

XII.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.

XII.2 Effet prévisibles du projet sur l'espèce protégée *Poa glauca*

Les perturbations prévisibles sur l'espèce protégée identifiée, 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 deux natures :

- ✓ la destruction d'individus ;
- ✓ le risque de pollution des milieux.

Au vu du nombre d'individu impacté par les travaux (28 individus) et de la population recensée au sein de l'emprise de l'observatoire (A minima entre 245 et 355 individus), le pourcentage est ici inférieur à 10. Si on extrapole à l'ensemble des individus connus à ce jour sur le plateau (A minima entre 370 et 470) ce pourcentage atteint les 6%.

L'impact sur l'espèce est donc qualifié ici comme faible en prenant en compte les éléments listés ci-dessous :

- Espèce non menacée à l'échelle mondiale-européenne et nationale (Classée LC « Low Concern-Préoccupation mineure » pour l'Europe et la France) et assez abondante à l'échelle du site,
- Espèce montrant une certaine résilience (cas des stations au sein de l'emprise de l'IRAM),
- Menaces de son habitat naturel globalement très faibles à l'échelle du territoire français.

Tableau 9. Effets dommageables prévisibles du projet		
Espèces concernées	Types d'effets	Quantification de l'impact
En phase travaux		
<i>Poa glauca</i> : 28 individus 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
En phase de fonctionnement (Impact potentiels)		
<i>Poa glauca</i> : Population située aux abords de la zone du projet	Entretien du site au sein de la zone d'emprise de l'observatoire Impact direct, temporaire Circulation d'engins, dépôts de matériel, raclement de certaines zones lors du déneigement etc...	Très Faible

XII.3 Effets cumulatifs du projet NOEMA

Dans la continuité de cet aménagement, un projet de plus grande ampleur nommée « NOEMA » visant une extension des voies est-ouest, souhaite être réalisé par l'IRAM courant 2017 (voir partie projet). L'emprise du déneigement de la partie est, englobe plusieurs autres stations de *Poa glauca* (6 stations comprenant 9 individus), identifiées par Biotope lors de l'étude d'amélioration des connaissances de la flore et des habitats naturels du plateau de Bure relatif à une des mesures stipulées dans l'arrêté de dérogation pour la construction du téléphérique. Les études réglementaires devant être réalisées en 2016 permettront de préciser la répartition et l'abondance de cette espèce au sein de cette emprise.

Tableau 10. Effets dommageables prévisibles du projet NOEMA		
Espèces concernées	Types d'effets	Quantification de l'impact
En phase travaux		
<i>Poa glauca</i> : A ce jour, 9 individus se situent au sein de la future zone d'emprise du déneigement.	Destruction potentielle en phase travaux Effet négatif, direct, permanent	Potentiellement faible

La carte ci-dessous permet d'ores et déjà de localiser les populations connues à ce jour au sein du périmètre de déneigement établi par l'IRAM :



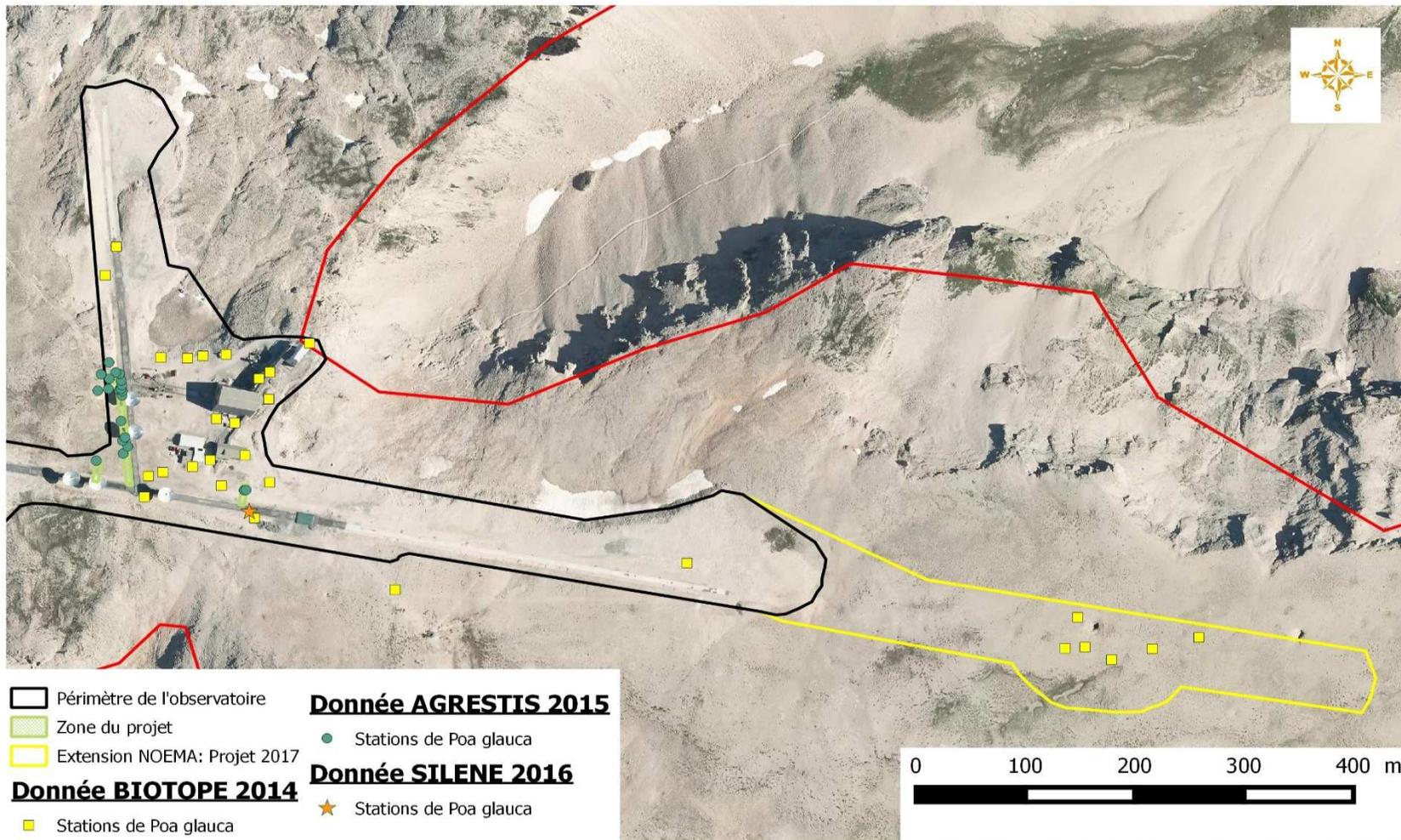
Carte : Répartition de *Poa glauca* au sein de la future extension (Projet NOEMA)



Répartition de *Poa glauca* au sein de la future extension (Projet NOEMA)



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



- Périmètre de l'observatoire
- Zone du projet
- Extension NOEMA: Projet 2017
- Stations de *Poa glauca* (Donnée AGRESTIS 2015)
- Stations de *Poa glauca* (Donnée BIOTOPE 2014)
- ★ Stations de *Poa glauca* (Donnée SILENE 2016)

©IRAM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotopie, 2016



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016

XIII. Mesures d'évitement

E01	Délimitation précise de la zone des travaux
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Stations de <i>Poa glauca</i> situées dans l'emprise de l'Observatoire et à proximité immédiate de la zone du projet
Principes de la mesure	Limiter les travaux (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.) dans l'emprise permanente du projet et au sein du périmètre de l'observatoire
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
	<ul style="list-style-type: none"> Détermination des zones de stockage et des lieux de passage des ouvriers : seront privilégiées les zones où il n'existe aucune station de <i>Poa glauca</i>; Installation d'une signalétique visible.
Modalités techniques	Phase chantier
	<ul style="list-style-type: none"> Aucun remblai ne sera déposé et laissé dans les milieux naturels
Coût indicatif	Aucun surcoût

E02	Passage d'un chien d'arrêt sur un périmètre de 200m autour des nouvelles voies côté ouest
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Lagopède alpin
Principes de la mesure	Eviter le dérangement de l'espèce en période de nidification et le risque d'abandon des nids.
Localisation	Périmètre à l'ouest de la zone du projet
Acteurs de la mesure	Personne spécialisée à cette pratique
Modalités techniques	Recherche ciblée des éventuelles nichées grâce à la détection de présence par un chien au sein d'un périmètre de 200 m autour de la zone du projet.
Coût indicatif	Une journée avant le début des travaux (une fois en mai) soit environ 1000 euros.

XIV. Mesures de réduction

R01	Mesures de prévention des pollutions en phase chantier
<i>Habitats et/ou groupes biologiques visés</i>	Tout milieu naturel
<i>Principes de la mesure</i>	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.
<i>Localisation</i>	Sur l'ensemble de l'emprise de l'observatoire
<i>Acteurs de la mesure</i>	Entreprises intervenantes et salariés de l'observatoire
<i>Modalités techniques</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ 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 soit dans les bâtiments de l'IRAM.▪ Récolte de l'ensemble des déchets plastiques identifiés au sein de l'emprise de l'observatoire pouvant être lié à des travaux ponctuels ou au fonctionnement quotidien de l'observatoire
<i>Coût indicatif</i>	Aucun surcoût

R02	Mise en défens des stations de <i>Poa glauca</i> sur la partie ouest de la voie d'extension centrale et aux alentours des autres voies - Assistance par un écologue
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Espèce végétale protégée : <i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Eviter la destruction des individus de <i>Poa glauca</i> situés à proximité de la zone du projet.
Localisation	Voie d'extension centrale principale et autour de la voie orientale
Acteurs de la mesure	Entreprise intervenante Ecologue
Modalités techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des individus de <i>Poa glauca</i> 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 de ces enjeux et contraintes avec l'entreprise intervenante et l'écologue.
Coût indicatif	1000 euros

☞ Afin de consolider les efforts effectués pour éviter et réduire les différents impacts et favoriser la présence des espèces floristiques sur le secteur, une mesure de gestion conservatoire est proposée ici, ainsi que plusieurs mesures de suivi et d'accompagnement.

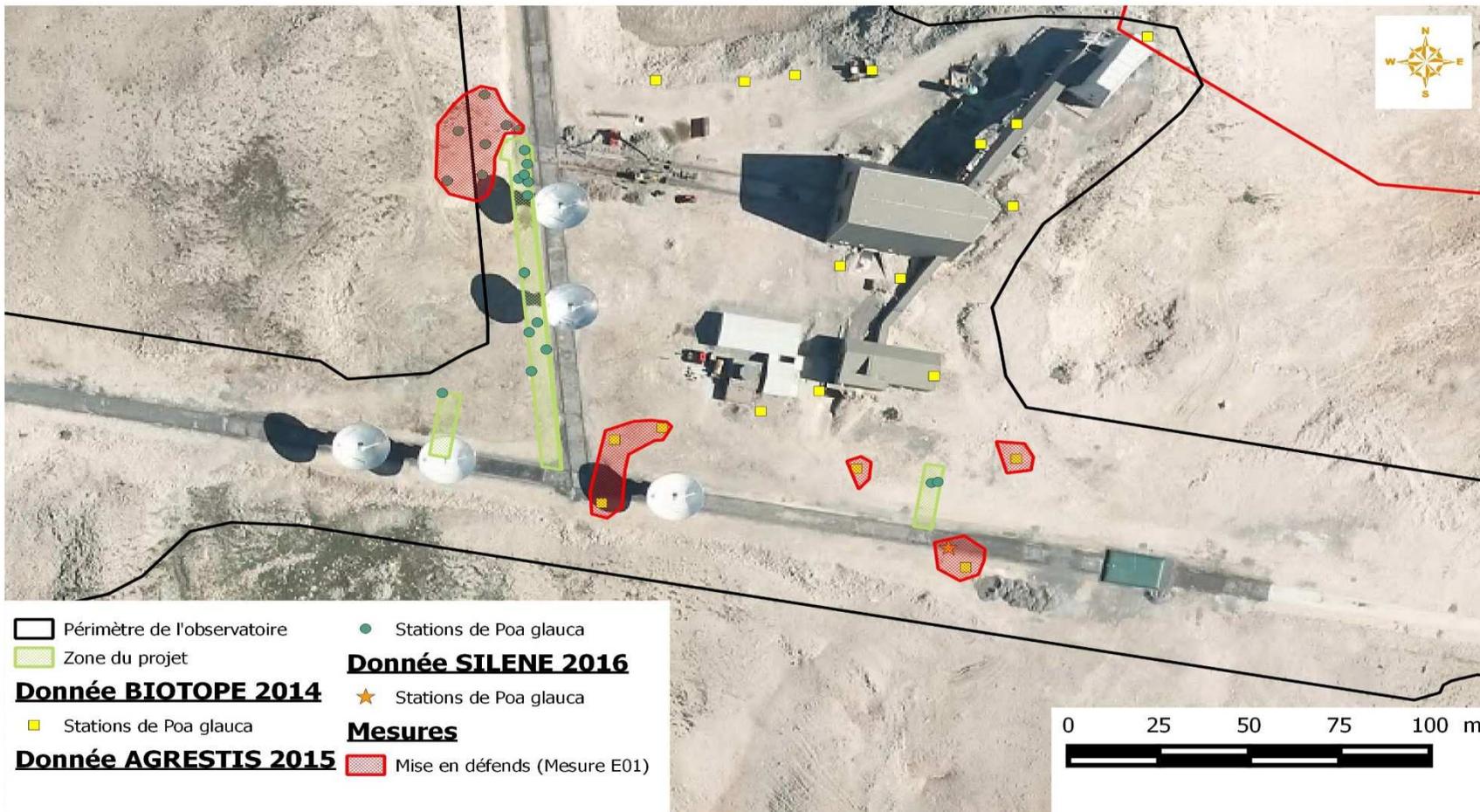
Carte : Mesures d'évitement et de réduction



Mesures d'évitement et de réduction



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



©IRAM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotope, 2016



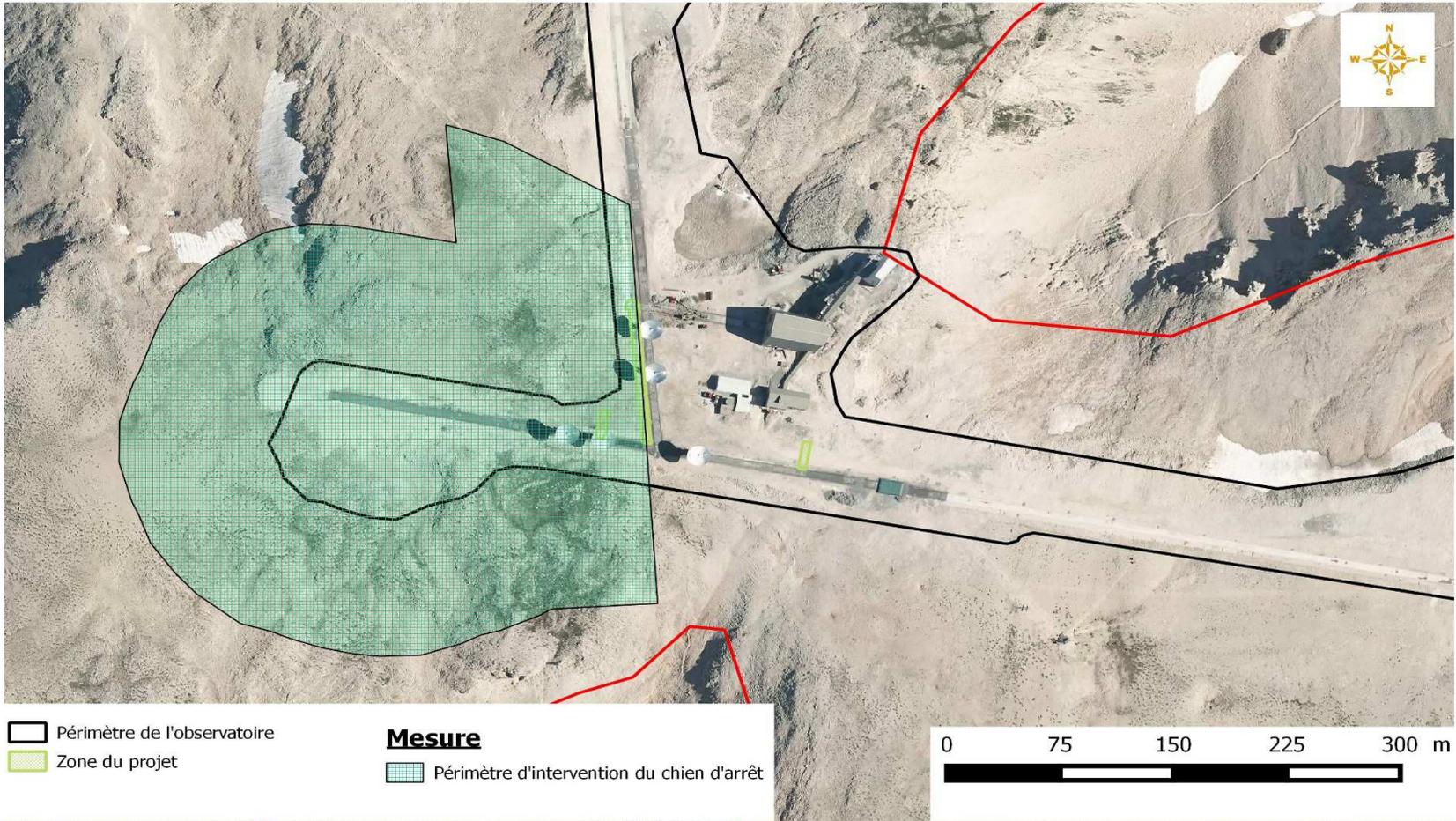
Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05). Dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement. Février 2016



Mesures d'évitement et de réduction



Projet de construction des voies de services et extension des lignes de bases de l'interféromètre (NOEMA), plateau de Bure (05)



©IRAM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BD ORTHO® (2009), Cartographie : Biotope, 2016



XV. Mesures d'accompagnement

Au regard de :

- l'enjeu modéré de l'espèce, celui-ci évalué à dire d'experts en fonction des éléments récoltés auprès des différents CBN, du caractère anthropique du site (Emprise du périmètre de l'observatoire), de la très faible superficie du projet (Moins de 0,1 ha)
- et du niveau d'impact résiduel estimé comme faible après les mesures d'évitement et de réduction proposées,

Une mesure compensatoire visant à acquérir un terrain ne semble pas opportune.

Néanmoins, plusieurs mesures d'accompagnement visant à améliorer les connaissances sur la répartition de l'espèce au sein du plateau (et plus largement à l'échelle régionale et interrégionale) et sur son écologie (notamment la capacité de résilience) sont proposées mais aussi afin de mieux appréhender le comportement de l'espèce dans le cadre de perturbations de son milieu primaire.

A01	Etrépage de la couche superficielle et transplantation des pieds de <i>Poa glauca</i>, situés dans l'emprise des travaux
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Afin de conserver la banque de graine du sol et de favoriser la recolonisation de <i>Poa glauca</i> , la couche superficielle du sol sera exportée vers un site d'expérimentation qui sera mis en défends. Cette mesure fait office de mesure expérimentale et vise à pérenniser les populations de <i>Poa glauca</i> situées dans l'emprise du projet. Cette opération concerne tous les individus (28) situé dans l'emprise.
Localisation	Zone du projet
Acteurs de la mesure	Entreprise intervenante Accompagnement par un écologue
Modalités techniques	<p style="text-align: center;">Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décapage de la couche superficielle du sol (10 à 20 cm) au niveau des stations à <i>Poa glauca</i>. • La couche superficielle sera exportée vers un nouveau site d'accueil. • Dépôt, étalage et tassement de la terre sur le site d'accueil. • Mise en place d'un suivi
Coût indicatif	2 000 euros



A02	Récupération des graines de <i>Poa glauca</i>
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Afin d'essayer de pérenniser les populations de <i>Poa glauca</i> situées dans le périmètre de l'observatoire, une opération de récolte de graines devra être appliquée sur certains individus. Les graines prélevées seront conservées par le CBNMed/CBNA en vue d'un réensemencement futur.
Localisation	Zone du projet
Acteurs de la mesure	Ecologue
Modalités techniques	<p style="text-align: center;">En fin de saison lorsque l'espèce aura fructifié</p> <ul style="list-style-type: none"> • Récupération des graines de <i>Poa glauca</i> • Conservation des graines par le CBN
Coût indicatif	1 000 euros

A03	Gestion conservatoire pour <i>Poa glauca</i> au sein du périmètre de l'observatoire
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Consolider les efforts effectués pour limiter l'impact au sein du périmètre de l'observatoire, maintenir et favoriser la présence des populations déjà en place.
Localisation	Emprise du périmètre de l'observatoire
Acteurs de la mesure	Ecologue
Modalités techniques	<p style="text-align: center;">Phase de fonctionnement</p> <p><u>Effectuer un inventaire exhaustif des populations de l'espèce au sein du périmètre de l'observatoire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadrillage par maille à mettre en place sur l'emprise du périmètre de l'observatoire afin de couvrir l'ensemble de la superficie et permettre le suivi à moyen et long terme. Présence/absence au sein des mailles et dénombrement du nombre d'individus. Protocole à élaborer <p><u>Mise en place d'un balisage permanent sur l'ensemble des stations répertoriées</u></p>
Coût indicatif	Aucun surcoût pour l'adaptation de l'entretien à l'espèce 1 000 euros pour l'élaboration du protocole en partenariat avec le CBN puis 1000 euros pour l'inventaire de l'espèce au sein du périmètre de l'observatoire



A04	Amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce <i>Poa glauca</i> à l'échelle régionale et au niveau des massifs environnants
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Dans une optique de mise en cohérence régionale, cette mesure permettrait de mieux: <ul style="list-style-type: none"> • caractériser les habitats de l'espèce et améliorer la connaissance sur son écologie; • Améliorer les connaissances sur la répartition de l'espèce (confirmation des stations connues et recherche de nouvelles stations) à l'échelle régionale et au sein des massifs environnants; • Analyser l'état de conservation de la population de l'espèce sur chaque occurrence;
Localisation	Zonage à définir et validation des stations anciennement connues
Acteurs de la mesure	CBN/Bureau d'étude
Modalités techniques:	<ul style="list-style-type: none"> - Phase 1 : Travaux préparatoires à la phase de terrain (Bibliographie, consultation, définition des secteurs à prospecter, définition fine d'une méthodologie,...) - Phase 2 : Prospection de terrain (à l'échelle régionale, cartographie des habitats prospectés, estimation des populations...) - Phase 3 : analyse et restitution des données (caractérisation des habitats de l'espèce qu'ils soient de nature primaire ou secondaire,...)
Coût indicatif	Phase 1 : environ 1 000 euros Phase 2 : environ 2 500 euros Phase 3 : environ 1 000 euros Soit environ 4 500 euros au total

A05	Mise en place d'un suivi annuel au niveau des populations transplantées et des populations au sein de l'emprise de l'observatoire
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<i>Poa glauca</i>
Principes de la mesure	Mieux appréhender l'efficacité de la mesure de transplantation du Pâturen glauque et la bonne prise en compte du balisage des populations au sein de l'emprise de l'observatoire
Localisation	Zone de transplantation préalablement définie et périmètre de l'observatoire
Acteurs de la mesure	Ecologue
Modalités techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement des individus transplantés au sein du périmètre préalablement défini • Relevé du stade phénologique des individus (mort, végétatif, fleuri) • Rédaction d'un rapport de synthèse à envoyer à la DREAL et au CBNMed pour capitaliser les retours d'expérience. • Analyse du bon respect du balisage et suivi des populations afin d'évaluer la dynamique des populations • Rédaction d'un rapport de synthèse à envoyer à la DREAL et au CBN pour capitaliser les retours d'expériences.
Coût indicatif	1 passage par an (1000 euros par an) pendant 5 ans



XVI. Impacts résiduels

Tableau 11. Evaluation des impacts résiduels du projet

Espèces concernées	Types d'effets	Quantification de l'impact	Mesures d'évitement (E),	de réduction (R),	d'accompagnement (A)	Impact résiduel
En phase travaux						
<i>Poa glauca</i> : 28 individus au niveau de la zone du projet.	Destruction des espèces végétales en phase travaux Effet négatif, direct, permanent	Faible	E01 : Limiter l'emprise des travaux	R02 : Mise en défens des populations situées à proximité immédiate	A01 : Etrépage de la couche superficielle et transplantation des pieds de <i>Poa glauca</i> , situés dans l'emprise des travaux A02 : Récupération des graines de <i>Poa glauca</i> A04 : Amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce <i>Poa glauca</i> à l'échelle régionale et sur les massifs environnants A05 : Mise en place d'un suivi annuel au niveau des populations transplantées (A01) et au sein du périmètre de l'observatoire (A03)	Faible Nombre de pieds impactés : 28 individus, soit moins de 10% de la population connue à ce jour au sein de l'emprise de l'Observatoire
	Risque de pollution accidentelle Impact direct, temporaire (durée des travaux) Risque de pollution inhérent à tout chantier	Faible		R01 : Mesures de prévention des pollutions en phase chantier		Très faible à nul
<i>Lagopède alpin</i>	Dérangement	Très faible	E02 : Passage d'un chien d'arrêt sur un périmètre de 200m autour des nouvelles voies côté ouest			Nul
En phase de fonctionnement						
<i>Poa glauca</i> : Population hors zone d'emprise du projet mais située sur le périmètre d'intervention de l'observatoire.	Activités générale de la station de l'IRAM Impact direct, permanent	Très faible			A03 : Gestion conservatoire pour <i>Poa glauca</i> au sein du périmètre de l'observatoire	Très faible à nul

Partie 5 : Coûts estimatifs des mesures prises



Synthèse des coûts estimatifs des mesures mises en place

Tableau 12. Mesures d'évitement, de réduction et compensation des effets dommageables du projet sur <i>Poa glauca</i>		
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimatif
Mesure E01	Délimitation précise de la zone des travaux	Pas de surcoût
Mesure R01	Mesures de prévention des pollutions en phase chantier	Pas de surcoût
Mesure R02	Mise en défens des populations situées à proximité immédiate	1 000 euros
Mesure A01	Etrépage de la couche superficielle et transplantation des pieds de <i>Poa glauca</i> , situés dans l'emprise des travaux	2 000 euros
Mesure A02	Récupération des graines de <i>Poa glauca</i>	1000 euros
Mesure A03	Gestion conservatoire pour <i>Poa glauca</i> au sein du périmètre de l'observatoire et (inventaire et carte de répartition)	1000 euros pour le protocole puis 1 000 euros pour l'inventaire (soit 2000 euros)
Mesure A04	Amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce <i>Poa glauca</i> à l'échelle régionale et Interrégionale	4 500 euros
Mesure A05	Mise en place d'un suivi annuel pour les populations transplantées et pour les populations au sein de l'emprise de l'observatoire	1 000 euros/an pendant 5 ans (soit 5 000 euros)
Total estimatif		15 500 euros

Tableau 13. Autre mesure prévue concernant la faune		
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimatif
Mesure E02	Passage d'un chien d'arrêt sur un périmètre de 200m autour des nouvelles voies côté ouest	1 000 euros
Total		1 000 euros

Conclusion

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de réalisation de voies de services permettant le croisement des antennes de télé-détection dans le département des Hautes-Alpes (05) au sein du Massif du Dévoluy.

Ce dossier concerne la destruction de plusieurs individus d'une espèce protégée végétale :

- Le Pâturin glauque, *Poa glauca* (28 individus recensés sur la zone du projet seront détruits).

Ce projet est aussi soumis à une demande d'autorisation préfectorale au vu de sa localisation au sein d'un périmètre réglementaire (APPB du plateau de Bure) et devra faire l'objet de l'avis du comité de suivi.

Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces.

L'article L 411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces.

L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- l'étude d'autres solutions alternatives a montré que le projet retenu constitue la variante de moindre impact,
- le projet présente un intérêt public majeur
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage. Il s'avère ainsi que :

- Le projet présente un intérêt public majeur,
- L'étude d'autres solutions alternatives a montré que celles-ci n'étaient pas envisageables.

Concernant la troisième condition, l'objectif de la présente étude a été d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou non « *au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* » (Article L411-2 du Code de l'Environnement). Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place en vue de maintenir l'état de conservation de *Poa glauca* :

- Mise en défens des stations de l'espèce aux abords immédiats de la zone du projet,
- Emprise des travaux limitée,
- Mesures de prévention des pollutions en phase chantier,
- Récupération des graines.

Les impacts résiduels ont ainsi été estimés à faible. Afin de renforcer l'effort fait pour maintenir la population de l'espèce, des mesures d'accompagnement seront également proposées :

- Gestion conservatoire pour *Poa glauca* au sein du périmètre de l'observatoire et suivi de l'espèce dans ce périmètre,
- Etrépage de la couche superficielle : transplantation des pieds de *Poa glauca*, au sein d'une zone mise en défens sur le plateau,
- Amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce à l'échelle régionale et interrégionale,
- Mise en place d'un suivi annuel des populations transplantées.

Enfin une mesure concernant la faune (Avifaune) a aussi été proposée ici pour mieux cerner la répartition de cet enjeu connu à proximité et éviter des impacts potentiels :

- Passage d'un chien d'arrêt pour lever les nichées éventuelles de Lagopède alpin sur un périmètre de 200m autour des nouvelles voies côté ouest ;

☞ Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, telles qu'elles ont été définies, permettent de s'assurer que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations du secteur concerné par le présent dossier, ni l'état de conservation, en général, des espèces présentes.

Bibliographie

★ Botanique

ARMAND M. & al., Atlas des plantes protégées de l'Isère. Gentiana, société botanique dauphinoise. Parthénope Collection. 319p.

BARDAT J. & al., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, (Patrimoine naturel, 61). Paris. 171p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999 - Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15. 132p.

CHAS E. & al., 2006 - Atlas des plantes rares ou protégées des Hautes-Alpes. Société alpine de protection de la nature/ Turriers, Naturalia Publications, 312p.

DANTON P. & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Nathan et A.F.C.E.V. Paris. 294p.

DIADEMA K. & NOBLE V. (sous la direction de), 2011 - La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco. Originalité et diversité. Turriers, Naturalia Publications, 504 p.

DIREN PACA et Région PACA, 2005 - Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur - ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004 - ANNEXE 1 de l'actualisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Provence Alpes Côte d'Azur : Listes des espèces et habitats déterminants et remarquables. 55 p.

JAUZEIN Ph., TISON J.-M., CBNM, 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale.

Manual of Grasses for North America. Mary E. Barkworth, Laurel K. Anderton, Kathleen M. Capels, Sandy Long, and Michael B. Piep (eds.). 2007. Utah State University Press, Ogden, UT 84322. 640 p.

OLLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Paris. 486p. + annexes.

PORTAL R. 2005 - Poa de France, Belgique et Suisse, 303p.

NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L., Liste rouge de la flore vasculaire de PACA, 2015.

UICN, Liste rouge des espèces menacées en France, 2012.

TISON J.-M. et DE FOUCAULT B., 2014 - FLORA GALLICA, Flore de France. Biotope, 1196p.

Annexes

Annexe 1.	<i>Liste des espèces végétales observées</i>	79
Annexe 2.	Liste des espèces d'oiseaux contactées sur le plateau de Bure	85
Annexe 3.	<i>Liste des espèces de mammifères contactées sur le plateau de Bure</i>	86
Annexe 4.	<i>Formulaire Cerfa</i>	87
Annexe 5.	<i>Etude Agrestis</i>	88

Annexe 1. **Liste des espèces végétales observées**

La fréquence des espèces végétales du plateau de Bure, présentées dans le tableau ci-dessous a été définie suivant les critères suivant : **RR** : moins de 5 stations observées ; **R** : 6 à 20 stations ; **AR** : Espèce assez rare et/ou localisée à certains secteurs ; **AC** : Assez commun, **C** : Commun ; **CC** : Très commun ; **NR** : Non revue.

NB : Cette fréquence apparaît ici à titre indicatif suite aux prospections de 2013-2014 et n'est en aucun cas représentative. Elle vise à montrer une première tendance qu'il est nécessaire d'affiner par plusieurs années de prospections afin de connaître réellement la fréquence de ces espèces sur le site de l'APPB.

Nom scientifique	Fréquence
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	R
<i>Achillea nana</i> L., 1753	AR
<i>Adenostyles alpina</i> (L.) Bluff & Fingerh. subsp. <i>alpina</i>	AR
<i>Agrostis alpina</i> Scop., 1771	AC
<i>Agrostis rupestris</i> All., 1785	AC
<i>Agrostis schleicheri</i> Jord. & Verl., 1855	NR
<i>Alchemilla alpigena</i> Buser, 1894	AC
<i>Alchemilla fissa</i> Günther & Schummel, 1819	AR
<i>Alchemilla flabellata</i> Buser, 1891	NR
<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr., 1840	AR
<i>Allium lusitanicum</i> Lam., 1783	R
<i>Allium narcissiflorum</i> Vill., 1779	R
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	R
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785	AR
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	AC
<i>Androsace vitaliana</i> (L.) Lapeyr., 1813	R
<i>Anemone baldensis</i> L., 1767	AC
<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh., 1825	R
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	C
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	RR
<i>Anthyllis montana</i> L., 1753	R
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>alpestris</i> (Kit.) Asch. & Graebn., 1908	R
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	C
<i>Arenaria gothica</i> Fr., 1839	C
<i>Armeria alpina</i> Willd., 1809	CC
<i>Artemisia genipi</i> Weber, 1775	RR
<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam., 1783	AR
<i>Asperula cynanchica</i> subsp. <i>rupicola</i> (Jord.) Berher, 1887	RR
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	RR
<i>Asplenium viride</i> Huds., 1762	RR
<i>Aster alpinus</i> L., 1753	AR
<i>Astragalus alpinus</i> L., 1753	NR
<i>Astragalus australis</i> (L.) Lam., 1779	AR
<i>Astragalus sempervirens</i> Lam., 1783	R

<i>Athamanta cretensis</i> L., 1753	R
<i>Bartsia alpina</i> L., 1753	R
<i>Bellidiastrum michelii</i> Cass., 1817	NR
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	NR
<i>Biscutella brevicaulis</i> Jord., 1864	RR
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1802	CC
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	NR
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	NR
<i>Bupleurum petraeum</i> L., 1753	R
<i>Bupleurum ranunculoides</i> L., 1753	R
<i>Callianthemum coriandrifolium</i> Rchb., 1832	NR
<i>Campanula alpestris</i> All., 1773	R
<i>Campanula cochleariifolia</i> Lam., 1785	AR
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	C
<i>Cardamine alpina</i> Willd., 1800	RR
<i>Carduus aurosicus</i> Chaix, 1785	R
<i>Carduus defloratus</i> L., 1759	AC
<i>Carex atrata</i> L., 1753	RR
<i>Carex capillaris</i> L., 1753	AR
<i>Carex curvula</i> All., 1785	C
<i>Carex ericetorum</i> Pollich, 1777	NR
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	RR
<i>Carex myosuroides</i> Vill., 1779	CC
<i>Carex parviflora</i> Host, 1801	AR
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	CC
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	CC
<i>Cerastium latifolium</i> L., 1753	CC
<i>Chaerophyllum villarsii</i> W.D.J.Koch, 1837	R
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L., 1753	R
<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop., 1769	AC
<i>Clinopodium alpinum</i> (L.) Kuntze, 1891	AR
<i>Coincya cheiranthos</i> (Vill.) Greuter & Burdet, 1983	RR
<i>Coristospermum ferulaceum</i> (All.) Reduron, Charpin & Pimenov, 1997	AR
<i>Crepis pygmaea</i> L., 1753	AR
<i>Cystopteris alpina</i> (Lam.) Desv., 1827	RR
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	C
<i>Daphne alpina</i>	R
<i>Deschampsia flexuosa</i>	RR
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	CC
<i>Draba aizoides</i> L., 1767	AR
<i>Draba dubia</i> Suter, 1807	AR
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	C
<i>Dryopteris villarii</i> (Bellardi) Woyn. ex Schinz & Thell., 1915	R
<i>Elytrigia</i> sp.	RR

<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam., 1786	R
<i>Erigeron neglectus</i> A.Kern., 1871	NR
<i>Erigeron uniflorus</i> L., 1753	AR
<i>Erinus alpinus</i> L., 1753	RR
<i>Eryngium spinalba</i>	RR
<i>Erysimum rhaeticum</i> (Schleich. ex Hornem.) DC., 1821	CC
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	R
<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC., 1805	AC
<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck, 1794	NR
<i>Festuca alpina</i> Suter, 1802	AR
<i>Festuca laevigata</i> Gaudin, 1808	R
<i>Festuca nigrescens</i> Lam., 1788	AR
<i>Festuca quadriflora</i> Honck., 1782	C
<i>Festuca violacea</i> Schleich. ex Gaudin, 1808	CC
<i>Gagea liotardii</i> (Sternb.) Schult. & Schult.f., 1829	R
<i>Galeopsis ladanum</i> subsp. <i>angustifolia</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Schübler & G.Martens, 1834	R
<i>Galium anisophyllum</i> Vill., 1779	R
<i>Galium pseudohelveticum</i> Ehrend., 1960	C
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	NR
<i>Galium pusillum</i> L., 1753	RR
<i>Galium saxosum</i> (Chaix) Breistr., 1948	AC
<i>Gentiana angustifolia</i> Vill., 1787	AR
<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill., 1779	C
<i>Gentiana nivalis</i> L., 1753	NR
<i>Gentiana verna</i> L., 1753	CC
<i>Gentianella campestris</i> (L.) Börner, 1912	CC
<i>Geum montanum</i> L., 1753	C
<i>Geum reptans</i> L., 1753	C
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	AR
<i>Gnaphalium hoppeanum</i> W.D.J.Koch, 1846	NR
<i>Gnaphalium supinum</i> L., 1768	R
<i>Gypsophila repens</i> L., 1753	R
<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC., 1805	RR
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>alpestre</i> (Jacq.) Ces., 1844	AR
<i>Helictotrichon sedenense</i> (Clarion ex DC.) Holub, 1970	CC
<i>Helictotrichon sempervirens</i> (Vill.) Pilg., 1938	NR
<i>Helictotrichon setaceum</i> (Vill.) Henrard, 1940	R
<i>Heracleum pumilum</i> Vill., 1779	R
<i>Hieracium amplexicaule</i> L., 1753	NR
<i>Hieracium bifidum</i> Kit., 1815	RR
<i>Hieracium chaixianum</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1902	NR
<i>Hieracium cottetii</i> Godet ex Gremli, 1880	NR
<i>Hieracium farinulentum</i> Jord., 1848	NR
<i>Hieracium glaciale</i> Reyn., 1787	R
<i>Hieracium humile</i> Jacq., 1777	NR

<i>Hieracium lactucella</i> Wallr., 1822	AR
<i>Hieracium lawsonii</i> Vill., 1779	NR
<i>Hieracium legraeum</i> Arv.-Touv., 1897	NR
<i>Hieracium piliferum</i> Hoppe, 1799	NR
<i>Hieracium rionii</i> Greml., 1883	NR
<i>Hieracium scorzonerifolium</i> Vill., 1779	NR
<i>Hieracium tomentosum</i> L., 1755	AR
<i>Hieracium ucenicum</i> Arv.-Touv., 1888	NR
<i>Hieracium villosum</i> Jacq., 1762	R
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	RR
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	R
<i>Iberis aurosica</i> Chaix, 1785	RR
<i>Imperatoria ostruthium</i> L., 1753	RR
<i>Jacobaea incana</i> (L.) Veldkamp, 2006	R
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Hook.) Syme, 1868	NR
<i>Kernera saxatilis</i> (L.) Sweet, 1827	R
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	R
<i>Laserpitium gallicum</i> L., 1753	R
<i>Laserpitium siler</i> L., 1753	NR
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	R
<i>Leontodon montanus</i> Lam., 1779	AR
<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood, 1975	C
<i>Leucanthemum adustum</i> (W.D.J.Koch) Greml., 1898	NR
<i>Libanotis pyrenaica</i> var. <i>libanotis</i> (L.) Reduron, 2007	RR
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768	C
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790	AR
<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Schleich. ex Ramond, 1825	CC
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	R
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC., 1805	AR
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	NR
<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842	R
<i>Minuartia rupestris</i> (Scop.) Schinz & Thell. subsp. <i>rupestris</i>	NR
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern, 1899	CC
<i>Minuartia villarii</i> (Balb.) Wilczek & Chenevard, 1912	R
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt, 1794	CC
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	AC
<i>Nepeta nepetella</i> L., 1759	AR
<i>Noccaea rotundifolia</i> (L.) Moench, 1802	CC
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill, 1768	C
<i>Oxytropis amethystea</i> Arv.-Touv., 1871	AC
<i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC., 1802	AC
<i>Papaver aurantiacum</i> Loisel., 1809	CC
<i>Pedicularis comosa</i> L.	R
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill., 1785	R
<i>Pedicularis verticillata</i> L., 1753	R
<i>Persicaria vivipara</i> (L.) Ronse Decr., 1988	AR
<i>Petrocallis pyrenaica</i> (L.) R.Br., 1812	CC

<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	C
<i>Phyteuma charmelii</i> Vill., 1785	RR
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	R
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	C
<i>Plantago atrata</i> Hoppe, 1799	CC
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	RR
<i>Poa alpina</i> L., 1753	CC
<i>Poa cenisia</i> All., 1789	AC
<i>Poa glauca</i> Vahl, 1790	AC
<i>Poa minor</i>	RR
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	R
<i>Potentilla aurea</i> L., 1756	R
<i>Potentilla brauneana</i> Hoppe, 1804	RR
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	C
<i>Potentilla nivalis</i> Lapeyr., 1782	AC
<i>Pritzelago alpina</i> (L.) Kuntze, 1891	CC
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre, 1800	R
<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill., 1768	RR
<i>Ranunculus carinthiacus</i> Hoppe, 1826	NR
<i>Ranunculus glacialis</i> L., 1753	CC
<i>Ranunculus kuepferi</i> Greuter & Burdet, 1987	R
<i>Ranunculus montanus</i> Willd., 1799	C
<i>Ranunculus parnassifolius</i> L., 1753	RR
<i>Ranunculus sartorianus</i> Boiss. & Heldr., 1854	NR
<i>Ranunculus seguieri</i> Vill., 1779	AR
<i>Rhamnus pumila</i> Turra, 1764	R
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	R
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	R
<i>Sagina glabra</i> (Willd.) Fenzl, 1833	R
<i>Sagina saginoides</i> (L.) H.Karst. subsp. <i>saginoides</i>	NR
<i>Salix herbacea</i> L., 1753	R
<i>Salix reticulata</i> L., 1753	NR
<i>Salix retusa</i> L., 1759	C
<i>Salix serpyllifolia</i> Scop., 1772	C
<i>Saxifraga aizoides</i> L., 1753	AR
<i>Saxifraga androsacea</i> L., 1753	AR
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>delphinensis</i> (Ravaud) Kerguélen, 1993	R
<i>Saxifraga moschata</i> Wulfen, 1781	CC
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	CC
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	C
<i>Scabiosa lucida</i> Vill., 1779	R
<i>Scorzoneroides pyrenaica</i> subsp. <i>helvetica</i> (Mérat) B.Bock	NR
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	R
<i>Scutellaria alpina</i> L., 1753	NR
<i>Sedum album</i> L., 1753	R
<i>Sedum annuum</i> L., 1753	NR
<i>Sedum atratum</i> L., 1763	AR

<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	R
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	R
<i>Sempervivum montanum</i> L., 1753	NR
<i>Senecio doronicum</i> (L.) L., 1759	R
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	CC
<i>Sibbaldia procumbens</i> L., 1753	C
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L., 1753	R
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq., 1762	CC
<i>Silene pusilla</i> Waldst. & Kit., 1812	RR
<i>Silene saxifraga</i> L., 1753	R
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, 1957	NR
<i>Soldanella alpina</i> L., 1753	AC
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás, 1878	NR
<i>Taraxacum alpinum</i> (Hoppe) Hegetschw., 1839	C
<i>Taraxacum aquilonare</i> Hand.-Mazz., 1912	NR
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	R
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	R
<i>Thymus pulegioides</i> L.	CC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	R
<i>Trifolium thalii</i> Vill., 1779	CC
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort., 1829	NR
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.	RR
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	R
<i>Valeriana montana</i> L., 1753	R
<i>Valeriana salianca</i> All., 1785	C
<i>Veronica alpina</i> L., 1753	C
<i>Veronica aphylla</i> L., 1753	AR
<i>Veronica bellidioides</i> L., 1753	R
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>humifusa</i> (Dicks.) Syme, 1866	RR
<i>Vicia cusnae</i> Foggi & Ricceri, 1989	R
<i>Viola calcarata</i> L., 1753	CC

Annexe 2. **Liste des espèces d'oiseaux contactées sur le plateau de Bure**

Espèces	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France		Liste Rouge PACA		ZNIEFF PACA	Enjeux et Sensibilité à l'échelle nationale et régionale
			Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant		
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	Protégée		LC		LC			
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Protégée	X	VU		VU		Remarquable	Fort
Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>)	Protégée		LC		LC			Modéré
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circateus gallicus</i>)	Protégée	X	LC		LC		Remarquable	Fort
Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Protégée	X	LC		VU		Remarquable	Fort
Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>)	Protégée	X	EN		CR		Déterminante	Très Fort
Lagopède alpin des Alpes (<i>Lagopus mutus helveticus</i>)	Chassable	X			VU			Fort
Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>)	Protégée		LC		LC		Remarquable	
Perdrix bartavelle des Alpes (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)	Chassable	X	NT		VU		Remarquable	Modéré
Pluvier guignard (<i>Eudromias morinellus</i>)	Protégée	X	NA					
Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>)	Protégée	X	LC		VU	AS	Déterminante	Fort
Vautour moine (<i>Aegyptius monachus</i>)	Protégée	X	CR		CR	E		Fort
Vautour percnoptère (<i>Neophran percnopterus</i>)	Protégée	X	EN		CR		Déterminante	Très Fort

Légende du tableau :

Droit français

Arrêté du 29 octobre 2009 (NOR: DEVN0914202A) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Liste rouge (en PACA)

LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

NT = Presque menacé (espèce qui pourrait être confrontée à un risque d'extinction dans un proche avenir)

VU = vulnérable (espèce confrontée à un risque d'extinction élevé à l'état sauvage)

EN = en danger (espèce confrontée à un risque d'extinction très élevé à l'état sauvage)

NE = Non évaluée dans la région considérée



Annexe 3. **Liste des espèces de mammifères contactées sur le plateau de Bure**

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale (1)	Directive habitats (1)	Convention de Bern (1)	Convention de Bonn (1)	CITE S	Liste rouge française (3)
Lagomorphes	Lepus timidus Linnaeus, 1758	Lièvre variable		V	III			R
Carnivores	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux						
Carnivores	Mustela erminea Linnaeus, 1758	Hermine			III			S
Carnivores	Canis lupus (Linnaeus, 1758)	Loup		II*/V	II		II,A	E
Ongulés	Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)	Chamois		V	III			
En jaune : il manque des données (protection et listes rouges)								
Directive Habitats								
An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"								
An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"								
An. V : espèce inscrite à l'annexe V de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"								
Liste rouge française								
France 2009 (source "Communiqué de presse du 13 février 2009, Comité français UICN) :								
CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable								
NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)								
LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)								
DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)								
NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)								

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA COUPE*** **L'ARRACHAGE***
 LA CUEILLETTE* **L'ENLEVEMENT***
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES 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 :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Institut de Radio-Astronomie Millimétrique (IRAM)	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Institut de Radio-Astronomie Millimétrique (IRAM)	
Adresse : N° ...300. Rue de la piscine, domaine universitaire	
Commune Saint Martin d'Hères	
Code postal 38406.	
Nature des activités : Recherche scientifique en Astronomie Millimétrique	
Qualification : Institut européen porté par une collaboration avec l'Allemagne et l'Espagne possédant deux observatoires.	
Expertises appliquées à l'astronomie	

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (pieds)	Description (1)
B1 – <i>Poa glauca</i> Pâturin glauque	28	Les travaux de construction des voies de services impacteront l'ensemble de la plante.
B2 –		
B3 –		
B4		
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 <input checked="" type="checkbox"/>
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 : ... La création des voies de service intervient dans le cadre du projet NOEMA (Northern Extended Millimeter Array), pour permettre le déplacement des antennes	

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION
Préciser la période :printemps-été 2016
ou la date :

E. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : Les spécimens seront réimplantés sur un secteur favorable du plateau de Bure qui sera mis en défends

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place avec réimplantation différée
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 : Printemps-été 2016 avant le début des travaux sur un site non encore défini.....

Suite sur papier libre

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

Préciser les techniques :

La couche superficielle du sol sera prélevée avec le système racinaire des individus de *Poa glauca* puis exportée vers un site d'accueil. Le site d'accueil n'a pas encore été défini. Il sera aménagé afin d'accueillir les 28 individus de *Poa glauca* puis mis en défends.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Licence de Biologie générale à Aix-Marseille 1

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser : BTS gestion et protection de la nature.....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives :PACA.....

Départements :HAUTES-ALPES

Cantons :

CommunesLE DEVOLUY / MONTMAUR.....

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

Réimplantation des spécimens enlevés 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 : L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont présentées dans le dossier de demande de dérogation.

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

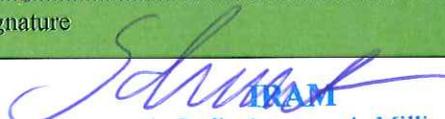
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .Compte rendu de l'opération de transplantation et des suivis annuels mis en place.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : les mesures mises en place seront contrôlées par un coordinateur environnemental et un suivi écologique sera mis en place durant 5 ans. Compte rendu envoyé à la DREAL tous les ans.

* 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
le
Votre signature


Institut de Radio Astronomie Millimétrique
300 Rue de la Piscine
Domaine Universitaire de Grenoble
38406 St Martin d'Hères/France
Tel. 04 76 82 49 00 - Fax 04 76 51 59 38



IRAM

ER2I

RÉALISATION DE VOIES DE DÉPASSEMENT
POUR DU TRANSFERT D'ÉQUIPEMENTS DANS
LE PÉRIMÈTRE EXPLOITÉ PAR L'IRAM AU
PLATEAU DE BURE

RAPPORT DE SYNTHÈSE

5 mai 2015

SOMMAIRE

1 - PRÉAMBULE	3
1.1 - CONTEXTE.....	3
1.2 - SITUATION	3
1.3 - MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	4
2 - DIAGNOSTIC DE LA FLORE PATRIMONIALE DU SITE	4
2.1 - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
2.1.1 - Zonages réglementaires et d'inventaires au niveau de la zone de projet	4
2.1.2 - Habitats naturels sur la zone de projet.....	5
2.1.3 - Flore patrimoniale sur la zone de projet.....	6
2.2 - EXPERTISE FLORISTIQUE.....	8
3 - ENJEU (X) ÉCOLOGIQUE (S)	9
4 - INCIDENCES PRÉVISIBLES ET PRÉCONISATIONS D'INTÉGRATION ÉCOLOGIQUE	9
4.1 - LES INCIDENCES.....	9
4.1.1 - En phase de chantier	9
4.1.2 - En phase d'exploitation	10
4.2 - LES PROPOSITIONS DE MESURES.....	10
5 - CONCLUSION	11
ANNEXES	12

1 - PRÉAMBULE

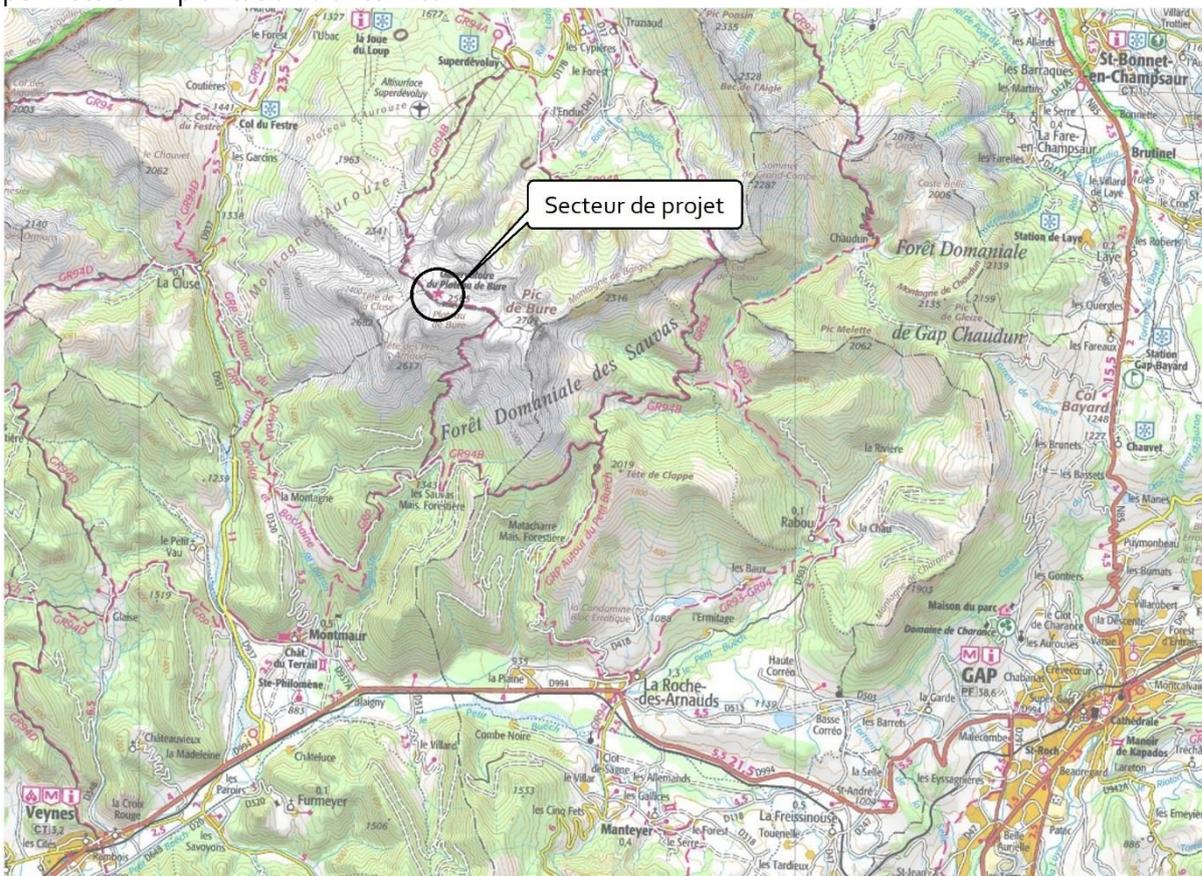
1.1 - CONTEXTE

Dans le cadre d'un projet de réalisation de voies de dépassements pour du transfert d'équipements dans le périmètre exploité par l'iram au plateau de Bure, la société ER2i, Maître d'œuvre du projet, a confié à AGRESTIS la réalisation d'une expertise floristique qui a pour objectif d'identifier les éventuels effets de la réalisation du projet sur la flore patrimoniale du site d'étude.

1.2 - SITUATION

Le site de projet se localise sur le Pic de Bure, dans le massif du Dévoluy, dans le département des Hautes-Alpes (05).

Le projet consiste en la création de 3 voies de dépassements pour les véhicules afin de permettre l'implantation d'antennes.



Carte 1 Carte de localisation du projet

1.3 - MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

L'expertise écologique sera réalisée en deux temps :

- > L'analyse des données issues d'une étude faite par la société Biotope entre 2013 et 2014. Cette étude a eu pour objectif de réaliser une cartographie fine des habitats naturels et de localiser la flore patrimoniale sur le plateau de Bure. Les incidences du projet de création de voies de dépassement, sur les enjeux floristiques identifiés par cette étude seront identifiées.
- > Un inventaire de contrôle de la flore patrimoniale sur l'emprise des aménagements du projet sera réalisé, au mois de juin 2015, en bonne période végétative pour l'identification des espèces.

2 - DIAGNOSTIC DE LA FLORE PATRIMONIALE DU SITE

2.1 - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données présentées ci-après sont issues de l'étude intitulée « cartographie des habitats naturels et amélioration des connaissances au niveau floristique » réalisée en 2013-2014 par le bureau d'étude Biotope. Cette étude a été réalisée sur le site de l'APPB qui s'étend sur quatre communes (Saint-Etienne-en-Dévoluy, Agnières-en-Dévoluy, la Cluse et Montmaur) sur une longueur d'environ 6700 m d'est en ouest (du pic de Bure à la Tête de Pied Gros) et d'une largeur du nord au sud variant de 400 m à 3400 m.

Les données présentées ci-après, issues de cette étude sont ciblées sur le secteur d'aménagement des voies de dépassement.

2.1.1 - Zonages réglementaires et d'inventaires au niveau de la zone de projet

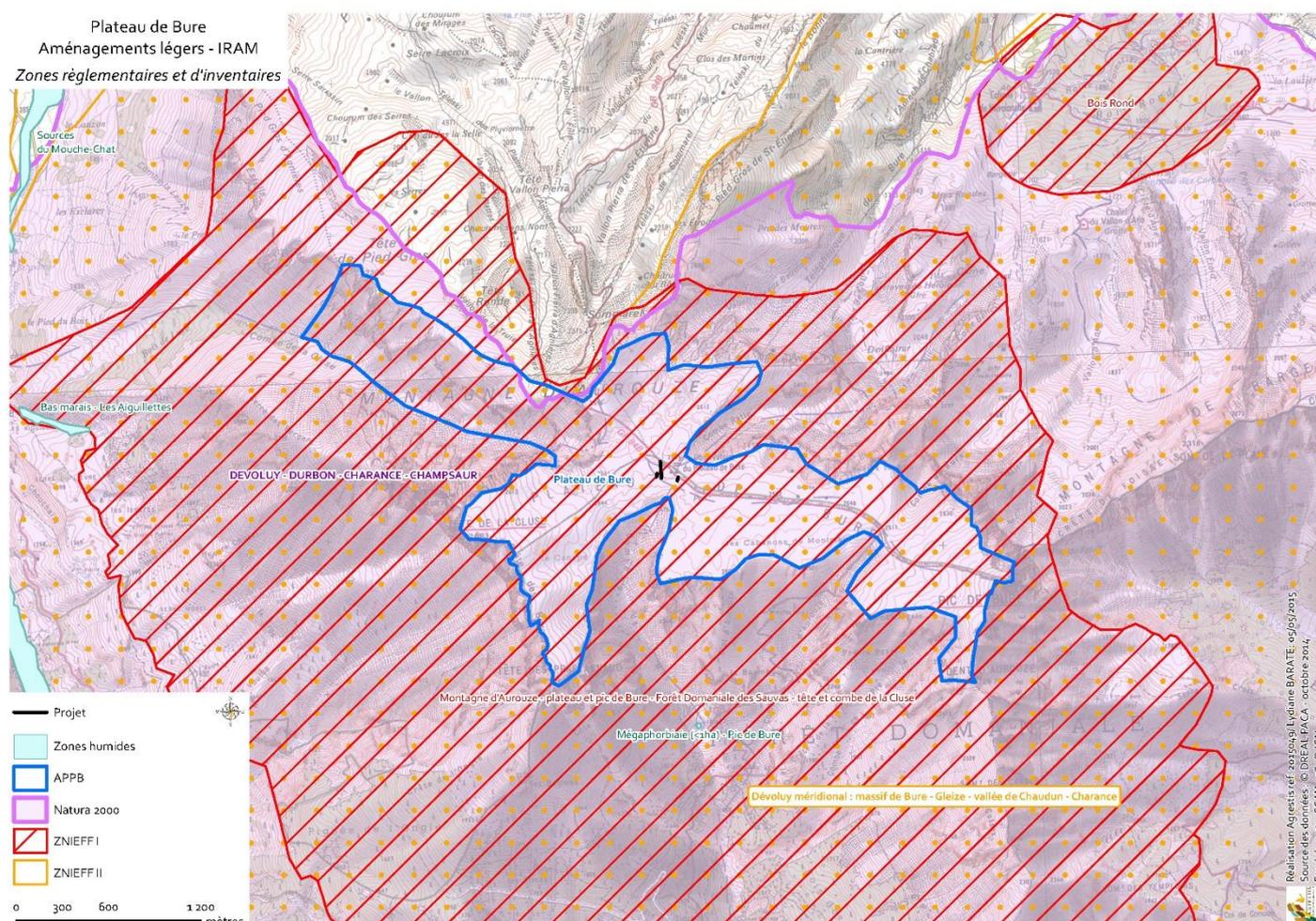
La zone de projet concernée par la présente étude s'intègre au sein du site Natura 2000 « FR9301511 Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur » et depuis le 26 juillet 2011, l'ensemble du Plateau de Bure bénéficie d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) dénommé « Plateau de Bure », enregistré à la Préfecture des Hautes-Alpes sous le numéro n°2011-207-13 (il constitue par ailleurs une des conditions mentionnées dans l'arrêté de dérogation de destruction d'espèces protégées).

De plus, le secteur d'étude est intégré dans deux zones d'inventaires :

- > La ZNIEFF de type I n° 930020417 « Montagne d'Arouze-Plateau et Pic de Bure », Forêt domaniale des sauvas- Tête et combe de la Cluse' »
- > La ZNIEFF de type II n° 930012803 « Dévoluy méridional » : Massif de Bure-Gleize- Vallée de Chaudun-Charance

La carte ci-dessous localise ces différents sites.

Carte 2 Zones réglementaires et d'inventaires sur la zone de projet

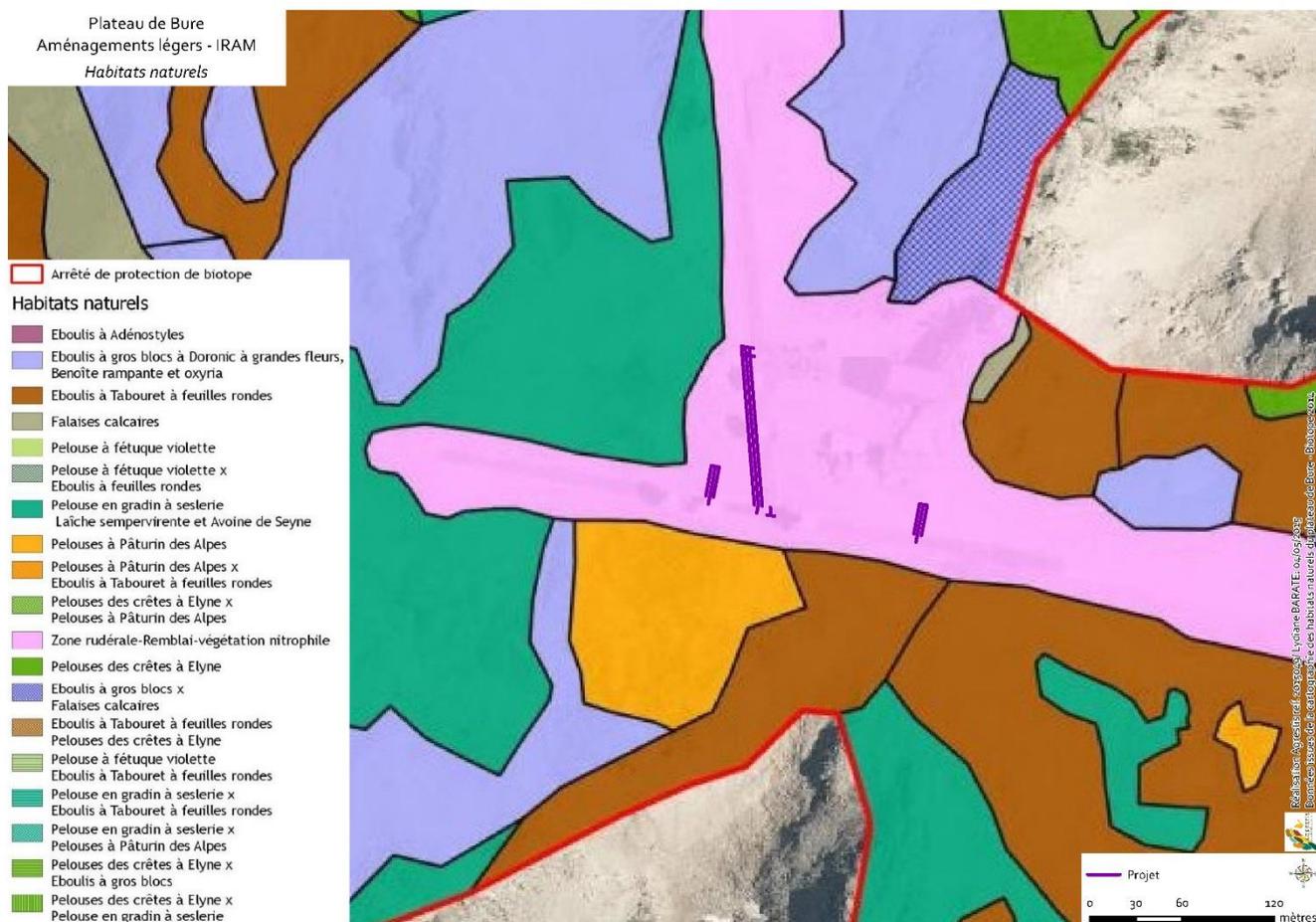


2.1.2 - Habitats naturels sur la zone de projet

Le secteur d'étude se localise dans un habitat dit de « zone rudérale » (CB 87.2). Il s'agit là d'un habitat présent des sols perturbés et aménagés.

Cet habitat ne présente pas d'intérêt patrimonial: il ne constitue ni un habitat d'intérêt communautaire, ni un habitat de « zone humide ».

La carte ci-dessous localise le projet sur la carte des habitats naturels réalisée par Biotope.



Carte 3 Habitats naturels sur la zone d'étude

2.1.3 - Flore patrimoniale sur la zone de projet

Les relevés réalisés par Biotope font état sur le secteur d'étude de la présence d'une espèce patrimoniale : le Pâturin glauque (*Poa glauca*), espèce protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Plusieurs stations de l'espèce ont été localisées sur le secteur de projet lors de l'étude réalisée par le bureau Biotope. L'étude souligne l'abondance de l'espèce (populations les plus importantes du plateau) au sein de ces zones remaniées qui apparaît comme un élément nouveau pour l'espèce qui est généralement inféodée aux crêtes, pelouses, parois rocheuses ou combes à neige. « Ces observations apportent donc une information supplémentaire sur l'écologie de l'espèce qui montre clairement une capacité à recoloniser des espaces ayant subi un remaniement. »

Le tableau suivant résume le statut de protection et de menace du Pâturin glauque.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes
<i>Poa glauca</i>	Pâturin glauque	Régionale	Tome 1	VU (vulnérable)

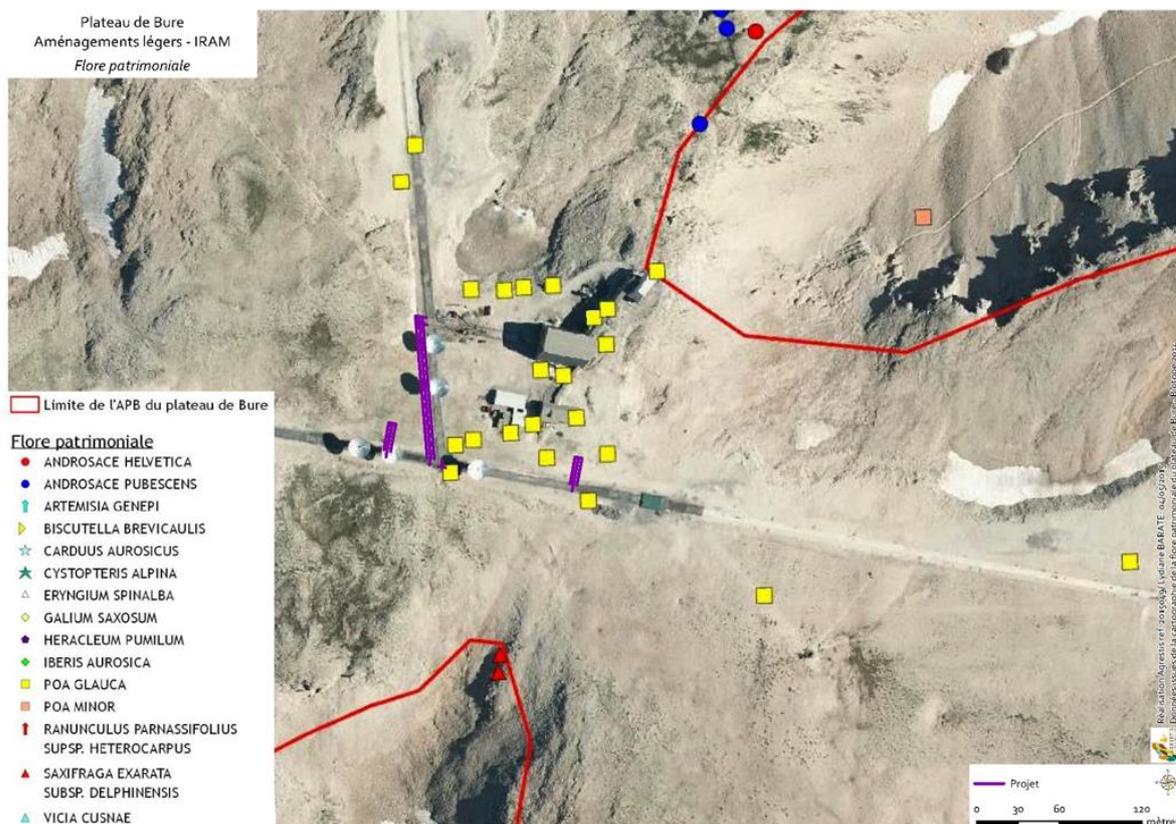
Tableau 1 Statut de protection et de menace des espèces végétales patrimoniales du site d'étude



Photo 1 Aperçu de quelques stations (matérialisées par un marquage bleu) de Pâturin glauque observées au bord des infrastructures de l'IRAM (Source Biotope)

Les stations de flore patrimoniales précédemment décrites sont localisées sur la carte ci-après.

Carte 4 Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales sur la zone de projet.



2.2 - EXPERTISE FLORISTIQUE

Une expertise floristique de contrôle, ciblée sur les secteurs à aménager a été réalisée le 24 juin 2015, en bonne période végétative pour la détermination des espèces végétales patrimoniales énoncées ci-avant.

Elle permet d'affiner les enjeux, les incidences et les mesures présentées dans les paragraphes ci-après.

L'expertise du 24 Juin a permis de confirmer la présence du Pâturin glauque sur la zone de projet et de recenser de nouvelles stations de l'espèce au niveau des trois voies de dépassements à créer.

On compte 28 pieds sur l'ensemble des 3 voies. Le Pâturin glauque est protégé au niveau régional (Article 1 de l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Les stations de l'espèce, recensées le 24 juin sont localisées sur la carte ci-après.



Carte 5 Localisation de Pâturin Glauque, recensées sur la zone de projet.

3 - ENJEU (X) ÉCOLOGIQUE (S)

L'enjeu principal du secteur d'étude tient à la présence de Pâturin glauque sur et autour des trois voies de dépassement. L'instruction d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées au CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) est à prévoir pour la réalisation des aménagements.

4 - INCIDENCES PRÉVISIBLES ET PRÉCONISATIONS D'INTÉGRATION ÉCOLOGIQUE

4.1 - LES INCIDENCES

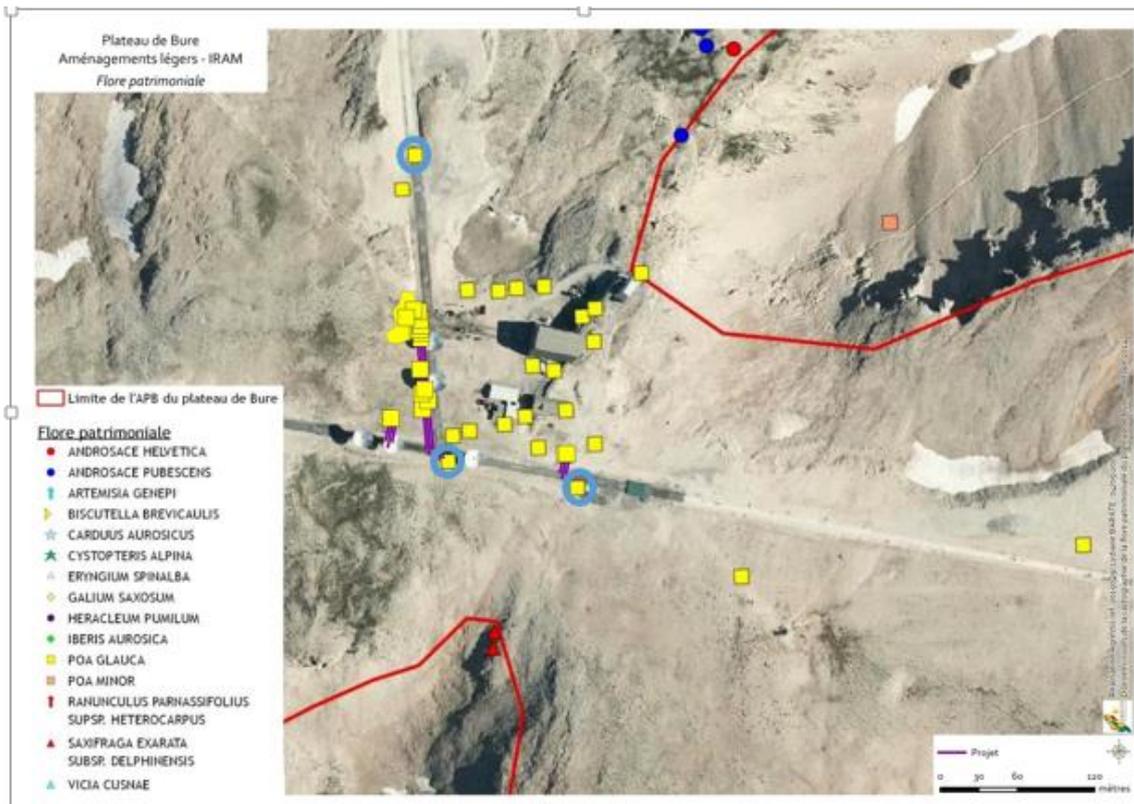
4.1.1 - En phase de chantier

Au regard des résultats d'inventaire, la création des 3 voies entraînerait une destruction de 28 pieds de Pâturin glauque.

Nous précisons cependant que le Pâturin Glauque est bien représenté sur le site d'étude et qu'il semble de plus bien repousser sur les secteurs dits « rudéraux » ayant subi un remaniement. L'impact sur la population du site serait de ce fait assez limité.

Les voies existantes seront utilisées pour la circulation des engins sur le site. Certaines stations de Pâturin glauque se localisent sur ou à proximité immédiate des voies de circulation des engins de chantier. De ce fait, certaines stations pourraient être impactées par la circulation des engins.

Les stations susceptibles d'être impactées par la circulation des engins sont entourées en bleues sur la carte ci-après.



Carte 6 Stations de Pâturin glauque susceptibles d'être impactées par la circulation des engins de chantier

4.1.2 - En phase d'exploitation

En phase d'exploitation le projet n'aura pas d'incidence sur les stations d'espèces patrimoniales du site d'étude.

4.2 - LES PROPOSITIONS DE MESURES

DÉPLACEMENT DES VOIES EN VU D'ÉVITER LES STATIONS DE PÂTURIN GLAUQUE

La zone d'étude dispose d'une abondante présence du Pâturin glauque. Les relevés de Biotope confirment sa présence autour des bâtiments de l'IRAM, ceux-ci n'étant pas exhaustifs, l'expertise de terrain du 24 juin 2015 a permis de localiser de nouvelles stations de l'espèce sur le site.

Techniquement, les voies de dépassements ne peuvent être déplacées, et les nouvelles zones de construction seraient difficiles à trouver étant donné la présence de l'espèce sur l'ensemble du site.

DÉPLACEMENT DES STATIONS DE PÂTURIN GLAUQUE IMPACTÉES PAR LE PROJET

Le déplacement du Pâturin glauque n'a encore jamais été réalisé. La transplantation serait expérimentale, elle est néanmoins une solution envisageable. Les graminées, famille de plante peu exigeante ont une reprise assez rapide après avoir été transplantée. Le Pâturin glauque semble apprécier les terrains remaniés, étant présent tout autour des infrastructures

de l'IRAM. On peut donc supposer que la transplantation fonctionnera sur ces habitats rudéraux qui semblent convenir au développement de l'espèce.

LES PRÉCONISATIONS EN PHASE CHANTIER

Au regard de la proximité des stations de Pâturin glauque sur les voies existantes qui serviront à la circulation des engins de chantier, les précautions suivantes seront appliquées pour la gestion du chantier :

- > Les stations de Pâturin glauque qui se localisent à proximité des voies de circulation des engins de chantier seront mises en défens le temps des travaux : mise en place d'un piquetage avec du ruban afin d'éviter une divagation du chantier.
- > Les entreprises seront préalablement informées de la sensibilité écologique du site.
- > Toute circulation d'engins sera interdite dans les zones en défens.
- > Les zones de stockage des matériaux seront localisées en dehors des stations d'espèces végétales localisées sur le secteur d'étude.
- > Tout entreposage de matériaux ou matériel sera interdit dans les zones en défens.
- > Les appareils permettant l'apport de béton ne pourront pas faire l'objet de nettoyages « sauvages » sur les zones naturelles.

5 - CONCLUSION

L'expertise floristique montre que le projet de création de voies de dépassement pour du transfert d'équipements dans le périmètre exploité par l'IRAM au plateau de Bure se localise sur un secteur de présence d'espèce protégée. Le Pâturin glauque, espèce végétale protégée en PACA, est présent sur la zone de projet mais aussi aux abords des voies existantes qui serviront à la circulation des engins de chantier.

Les futurs aménagements ainsi que la circulation des engins de chantier conduiront donc à impacter ces stations d'espèce protégée.

Un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée au CNPN est de ce fait à prévoir.

Afin de compenser la destruction du Pâturin glauque, il est proposé de déplacer les stations impactées par le projet. L'espèce semblant apprécier les zones remaniées, la transplantation serait envisageable sur le site même.