



Travaux d'installation de claires à neige

Conseil Département des
Pyrénées-Atlantiques
14/09/2022

Dossier de demande de
dérogation aux espèces
protégées



Citation recommandée	Biotope, 2022, Travaux d'installation de claies à neige sur le domaine skiable de Gourette, Dossier de demande de dérogation aux espèces protégées. Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques. 66 pages	
Version/Indice	V1	
Date	14/09/2022	
Nom de fichier	DDerog-Gourette_Claies_CD64-PeneBlanche-V4.docx	
Maître d'ouvrage	Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques Hôtel du Département Pau : 64, avenue Jean Biray 64 058 Pau cedex 9 05 59 11 46 64 Bayonne : 4, allée des platanes 64 104 Bayonne cedex 05 59 46 50 50	
Interlocuteur	PETCHOT Aurélien Chargé d'opérations Mission plan Montagne MICHARD Gerard Technicien Mission plan Montagne	Mail : aurelien.petchot@le64.fr Téléphone : 05.59.11.44.06 Mail : gerard.michard@le64.fr Téléphone : 06.33.83.35.51
Biotope, Responsables du projet	DUNESME Caroline	Contact : cdunesme@biotope.fr Tél : 05 59 12 21 21

Sommaire

1	Présentation du projet et du demandeur	4
1.1	Contexte général	4
1.2	Contexte réglementaire	6
1.3	Présentation du projet et de l'aire d'étude	8
1.4	Présentation du demandeur	14
1.5	Justification de l'intérêt public majeur	14
1.6	Absence de solution alternative	15
2	Détails méthodologiques	16
3	Présentation de l'espèce concernée et impact pressenti du projet	19
3.1	Espèces protégées nécessitant une dérogation : Le Géranium cendré et la Globulaire à tige nue	19
3.2	Impact pressenti du projet d'installation des claies à neige	23
3.3	Application de la séquence ERC	27
3.4	Impacts résiduels du projet	36
3.5	Conséquence réglementaire de l'impact sur la flore protégée	40
4	Conclusion	40
2	Annexes	42
1	Références bibliographiques	43
2	Etude d'Engineerisk 2020	45
3	Compte-rendu de visite du botaniste sur les secteurs de l'étude d'Engineerisk	45
4	CERFAS	64

1 Présentation du projet et du demandeur

1.1 Contexte général

Le projet se situe au sein de la station de sports de montagne de Gourette, localisée dans la partie ouest du massif des Pyrénées, en vallée d'Ossau. Située à 1 400 mètres d'altitude, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (CD64) en région Nouvelle-Aquitaine, la station fait partie de la commune des Eaux-Bonnes.

Le site du « cirque de Gourette », est un site classé depuis 1937 nécessitant une prise en compte de la réglementation spécifique qui en découle (intégration paysagère, etc.). La station de Gourette est également un des principaux pôles économiques de la haute vallée d'Ossau.

Le Département est propriétaire du domaine skiable et a confié son exploitation à l'Etablissement Public des Stations d'Altitude (EPSA). En tant que propriétaire, le Département est maître d'ouvrage des projets de travaux pour la station de ski de Gourette : remontées, pistes, neige de culture et bâtiments techniques d'exploitation. Il mène tous les ans en dehors de la période hivernale des travaux d'entretien et d'amélioration des équipements de la station. Le projet de travaux du présent dossier s'inscrit dans ce cadre. De plus, le Département a lancé en 2018 un programme de travaux de restructuration du domaine en partenariat avec l'EPSA visant à restaurer l'attractivité de la station et améliorer son exploitation. Le programme repose sur deux piliers : la restructuration des équipements du domaine skiable et la requalification de l'offre de prestations et de ses services sur la station de Gourette. Ce programme s'étale de 2020 à 2025.

Le projet présenté comprend l'installation de claies à neige en 2022 sur la zone « Anglas » (secteur Haut et secteur Bas), « P4 Anglas » et au niveau de la zone « Traversée Pene Blanque ». Pour 2023, un projet complémentaire concernera le secteur de « Bareille », situé plus bas dans le domaine skiable.

D'une part, ce projet est voué à garantir la sécurité des équipes de damages. Ces pentes menacent en effet, le passage des dameuses qui cassent les ancrages du manteau neigeux en bas de versant et provoquent des coulées (ancrages d'engins de damage qui peuvent facilement se retrouver sous 3/4m de hauteur de neige). D'autre part, il est constaté que les déclenchements préventifs d'avalanches à la charge explosive ne suffisent pas toujours à sécuriser l'ensemble des sites de la station.

C'est pourquoi, il est envisagé sur ces quatre sites l'implantation d'ouvrages paravalanches.

Le détail de l'étude de ces secteurs est présenté en Annexe, dans le rapport d'Engineerisk de mars 2020.



Légende :

-  Emprise des secteurs d'implantation des claies à neige/Gazex
-  Pistes de ski

Localisation des claies à
neige

1.2 Contexte réglementaire

1.2.1 Cadre réglementaire de la dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) 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) 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 des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) 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.

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

Un décret en Conseil d'État détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;

2° Établir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;

3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre. »

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 sont accordées par le préfet, sauf dans les cas prévus aux articles R. 411-7 et R. 411-8. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel 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 protégées).

Le silence gardé pendant plus de quatre mois par l'autorité administrative sur une demande de dérogation vaut décision de rejet.

Toutefois, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre 1er pour l'autorisation environnementale et les dispositions de la présente sous-section ne sont pas applicables.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment,
- Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

L'objet du présent dossier est donc d'identifier si ces trois conditions sont effectivement réunies.

1.2.2 Etat des lieux des demandes d'instruction

Des travaux de protection paravalanche sur le secteur du télésiège d'Anglas ont fait l'objet le 4 août 2020 d'une notice environnementale, instruite par la DREAL. En juillet 2021, une autre notice environnementale a été rédigée concernant des travaux de protection paravalanche au niveau de la zone « Préhistoire », à l'extrémité Sud de la falaise de la Pène Sarrière. Une nouvelle notice d'incidence Natura2000 a été déposée en juin 2022. **Un arrêté portant autorisation de travaux en site classé a été déposé le 19 juillet 2022.**

Plusieurs dossiers réglementaires relatifs au projet global de restructuration du domaine skiable de Gourette ont aussi été instruits, à savoir :

- Autorisation d'urbanisme : Permis de démolir Fil neige, DAET Télésiège Bosses, DAAP Piste forêt, et le PC usine à neige de Bézou. Les autorisations ont été délivrées le 2 mars 2022 ;
- Etude d'impact (art. L.122-1 du Code de l'environnement). Avis favorable de la MRAE reçu le 19 juillet 2021 ;
- Etude d'incidence Natura 2000 (Art. L.414-4 du Code de l'Environnement) ;
- Dossier de défrichement (Code forestier). Décision préfectorale rendue le 16 février 2021 ;
- Dossier de dérogation aux espèces protégées (art. L.411-2 Code de l'environnement). L'arrêté dérogatoire a été délivré le 2 mars 2022.

1.3 Présentation du projet et de l'aire d'étude

1.3.1 Description globale des secteurs concernés

Le projet vise l'installation complémentaire de plusieurs claies à neige en 2022 sur trois secteurs ouest de la station entre 2220 et 2500 m d'altitude et ce, pour limiter le risque d'avalanche.

Ces trois secteurs sont les suivants :

- Zone P4 Anglas ;
- Zone « traversée Pene Blanque » ;
- Zone « Anglas » partie basse. La partie haute a déjà été réalisée.

En 2023, un secteur complémentaire sera concerné par l'installation de claies à neige, il s'agit du secteur « Bareille ».

1.3.2 Description détaillée des plans d'intervention sur chaque secteur

Pene Blanque

Au niveau de la zone de « Traversée Pene Blanque », il est prévu sur sa paroi Ouest, l'installation de deux ouvrages de 4,5 m (claies ER 45 métalliques) et deux ouvrages de 4 m à l'Est (claies ER 40 métalliques), soit un linéaire total de 17 m avec une différence altitudinale de 1 m entre les deux segments Ouest et Est.



Figure 1 Localisation du linéaire d'implantation des claies à neige sur la falaise de la zone « Traversée Pene Blanque » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

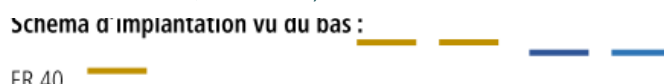


Figure 2 Schéma d'implantation des claies sur la falaise de la zone « Traversée Pene Blanque » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

P4 Anglas

Au niveau de la zone « P4 Anglas », il est prévu l'installation de trois ouvrages de 4 m sur la partie haute de la falaise et quatre ouvrages de 4 m sur la partie basse de la falaise (claies ER 40 métalliques). Cela concerne donc un linéaire de 12 m sur la partie haute et de 16 m sur la partie basse, soit 28 m au total.



Figure 4 Localisation du linéaire d'implantation des claies à neige sur la falaise de la zone « P4 Anglas » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)



Figure 3 Schéma d'implantation des claies sur la falaise de la zone « P4 Anglas » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

Anglas bas

Au niveau du secteur « Anglas bas », il est prévu l'installation de sept ouvrages de 4,5 m sur l'éboulis de la falaise soit un linéaire de 31,5 m (claies ER 45 métalliques). Sur la partie basse, il est prévu l'installation de deux râteliers de 5 m (râteliers ER 50 (ex R 56) métalliques) suivie de trois ouvrages de 4,5 m soit un linéaire de 23,5 m, soit un linéaire total de 55 m.



Figure 6 Localisation du linéaire d'implantation des claies à neige sur la falaise de la zone « Anglas bas » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

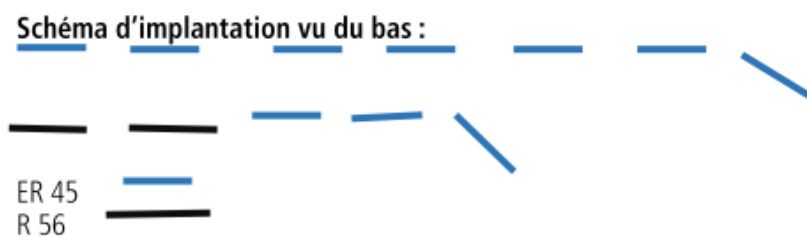


Figure 5 Schéma d'implantation des claies sur la falaise de la zone « Anglas bas » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

Anglas haut

Au niveau du secteur « Anglas Haut », il a été ajouté d'une claie à neige de 3 m à l'Est des deux ouvrages implantés en 2021 (claie ER 30 métallique).



Ouvrages en vert : ligne basse ER 30 implantée en 2021
En rouge : ouvrage ER 30 à rajouter pour compléter le dispositif

Figure 7 Implantation de la claie sur la falaise de la zone « Anglas Haut » (source : CD64 et ONF, 26/01/2022)

Bareille

L'installation de claies à neige sur ce secteur permet d'éviter les plaques friables au-dessus d'une piste verte très fréquentée. L'objectif est également de protéger les plantations de pins qui ont été effectuées sur le secteur. Quatre lignes vont être installées, elles se répartissent en une ligne de 10m, une ligne de 32m, une ligne de 18m et une dernière ligne de 20m. La hauteur des ouvrages serait de 2m.



Figure 8 Installation des claies sur le secteur Bareille (source : Bruzy A., RTM, 2022)

Détails des modalités opératoires

Les râteliers sont composés d'un tablier, associant plusieurs longrines, et de deux piliers, soutenus sur des patins. Les claies sont composées d'un tablier, associant plusieurs longrines, maintenus au sol par le biais de deux patins et de quatre câbles reliés à un point d'ancrage au sol.

Les modalités opératoires **du râtelier** reposent sur :

- Les piliers seront positionnés vers l'amont selon un angle compris entre 10° et 12° ;
- Un terrassement de faible ampleur réalisé au pied du tablier de l'ouvrage, pour assurer son horizontalité (de manière à ce que le tablier soit enfoui, par rapport au profil en long du terrain naturel sur 1 mètre de large pour 0,8 m de profondeur, pour les claies ER 50 (ex R56). Cela représente environ 5m² par râtelier ;
- Un terrassement du pied des poteaux ou platines de 0,7 m minimum de profondeur compte tenu de la qualité des sols et de leur résistance à la compression. Cette surface d'appui devra être perpendiculaire à l'axe du pilier. Elle représente environ 0,04m² par platine ;
- Une implantation de quatre crayons d'ancrage de 1 m de long et 25 mm de diamètre par platine suivant un angle de 15° vers l'aval. L'axe du pilier posé devra être à une distance minimum de 0,50 m du profil du terrain naturel.
- Une réalisation de deux ancrages sur la cornière enfouie de chaque ouvrage face aux piliers (de manière parallèle au tablier et d'une profondeur de 2 m sous la couche de terrain de couverture).

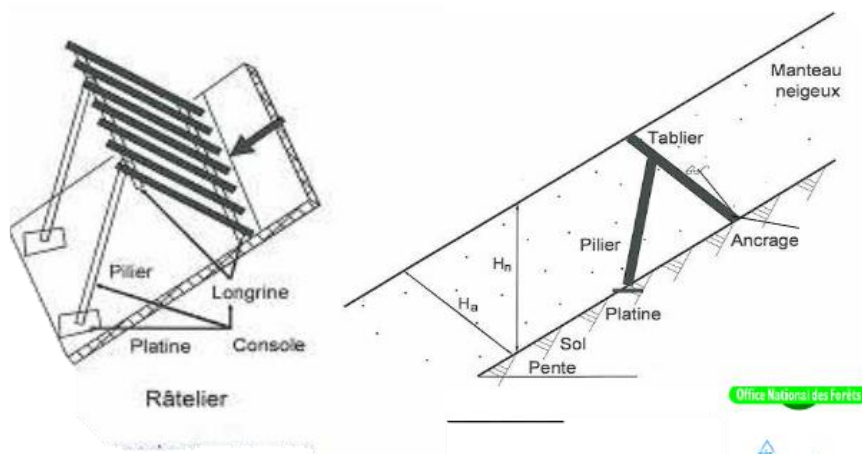


Figure 9 Schéma d'un râtelier (source : CVRH Toulouse, RTM, juin 2013)

Les modalités opératoires de **la claie** reposent sur :

- Un forage d'une profondeur qui sera déterminée par la condition de résistance à l'arrachement issue de l'essai de convenance réalisé en début de chantier et d'un diamètre minimum de 100 mm, dans lequel sera fixé un câble ou barre d'ancrage. Le trou sera rempli au coulis de ciment ;
- L'accrochage des quatre câbles de la claie à l'ancrage par une manille ;
- Un petit terrassement sous les patins, assurant l'horizontalité du tablier.



Figure 10 Photo d'installation de claies à neige (source : Bruzy A., RTM, 2022)

Planning d'intervention

Les interventions ont démarré à la mi-juillet, notamment sur le secteur Anglas haut. La fin des interventions est prévue fin septembre au regard des conditions météorologiques plus instables après cette période. Une partie des travaux pourra être réalisée en 2023, en fonction des retours des services instructeurs sur la présente demande.

1.4 Présentation du demandeur

Département des Pyrénées-Atlantiques

Hôtel du Département 64 avenue Jean Biray 64 058 Pau cedex 09

Aurélien PETCHOT – Gérard MICHARD

Mission Plan Montagne

DGA TEVE

Tél : 05 59 11 45 87 - 06 71 02 34 40 - aurelien.petchot@le64.fr/gerard.michard@le64.fr

Au sens strict, le Conseil Départemental est l'assemblée délibérante du département en tant que collectivité territoriale, formée par la réunion des conseillers départementaux. Dans un sens plus général, ce terme a fini par désigner la collectivité elle-même. Son siège se trouve à Pau.

Jean-Jacques Lasserre, Président du Conseil départemental, est le chef de l'Exécutif du Département. C'est lui qui assure l'exécution de toutes les décisions et à ce titre assume la responsabilité des services départementaux. Il est donc le signataire de la demande d'autorisation.

Le Département étant le propriétaire du domaine skiable de Gourette, il a lancé des travaux d'amélioration et de sécurisation de la station en partenariat avec l'Etablissement Public des Stations d'Altitude (EPSA) qui exploite la station hiver comme été dans le cadre de la délégation de service public. Le CD64 travaille avec le service Restauration des Terrains de Montagne de l'ONF (RTM) dans le cadre de ces projets d'installations de claie à neige sur l'ensemble des stations lui appartenant.

1.5 Justification de l'intérêt public majeur

La plupart des zones avalancheuses touchant le domaine skiable de Gourette sont d'ores et déjà sécurisés à travers le PIDA.

Pour autant certains sites nécessitent une attention plus particulière et ce d'autant plus qu'il est constaté que les déclenchements préventifs d'avalanches à la charge explosive ne suffisent pas toujours à sécuriser l'ensemble des sites de la station.

Ainsi, en mars 2020 une étude portée par le CD64 et conduite par Engineerisk, a isolé six couloirs jugés « prioritaires » au regard de leur localisation (exposition des dameuses, des skieurs etc.), de leur déclivité, et de leur composition (nature du sol, dynamique etc.)

Ces couloirs menacent des ancrages de dameuses sur lesquels les équipes viennent accrocher leur machine en coupant les bases du manteau neigeux (avant même que les opérations de déclenchement n'aient débuté) et des pistes de ski.

Pour chacun de ces couloirs, cette étude a permis d'acter que les dispositifs de sécurisation suivants devaient être mis en œuvre :

- L'ancrage de la Préhistoire : installation de claies à neige, traitée en 2021
- L'ancrage P4 Anglas : installation de claies à neige, programmée en 2022
- L'ancrage Traversée de Pene Blaque : installation de claies à neige, programmée en 2022
- L'ancrage Anglas : installation de rateliers et claies à neige, partie haute traitée en 2021, partie basse programmée en 2022
- La piste Bareille : installation de claies à neige, programmé en 2023
- L'ancrage Pene Medaa : mise en place d'un exploseur type Gazex, programmée en 2023
- La piste Canaule : re-végétalisation voir plantation, études opérationnelles en cours.

Pour l'ensemble de ces sécurisations, le CD64 est accompagné de l'ONF RTM64/65, qui assure la maîtrise d'œuvre des différents projets.

L'objet de ce rapport concerne l'installation de claies à neige sur le secteur de P4 Anglas et de Bareille. En effet, après optimisation de l'implantation de ces dispositifs, l'évitement de plusieurs pieds de Géranium cendré (*Geranium cinereum*) et de Globulaire à tige nue, forme Gracilis (*Globularia nudicaulis gracilis*), n'est malheureusement pas possible.

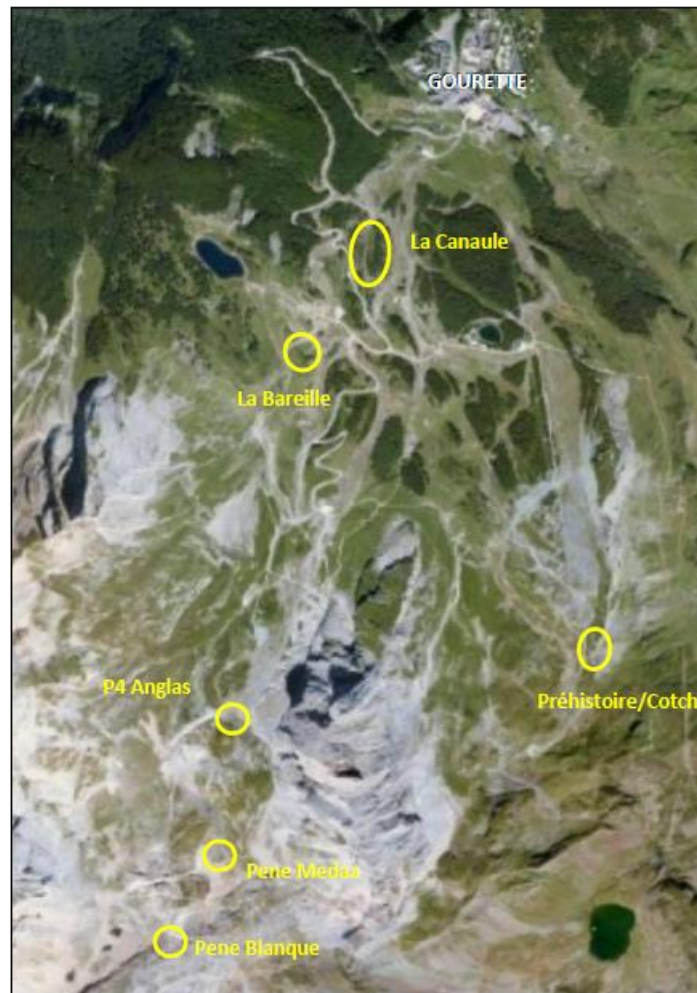


Figure 11 Localisation des sites prioritaires (Engineerisk, 2020)

1.6 Absence de solution alternative

L'installation de claies à neige vise la protection de secteur avalancheux par leur configuration. L'absence d'installation conduirait à maintenir le risque pour les usagers de la station et le personnel d'entretien, sur des secteurs utilisés lors de l'exploitation hivernale. Les alternatives existantes sont donc de deux ordres :

- Supprimer le risque : cela conduirait à supprimer l'accès de ces secteurs au personnel de la station et au grand public en hiver. Or le télésiège d'Anglas, en fonctionnement, conduit les skieurs sur le secteur de Pène blanche en hiver. Les skieurs sont obligés de passer à proximité des différents sites d'implantation pour pouvoir redescendre dans la station ;
- Limiter le risque : pour limiter le risque et le diminuer, la pose de système passif (type claie à neige) ou des méthodes actives (type Gazex) sont privilégiés. Ces deux systèmes nécessitent une implantation au sol, sauf dans le cas de dépôt manuel de charge explosif. Ce type de pratique ne peut cependant pas être réalisé dans tous les secteurs exposés au risque d'avalanche et présente un risque important pour le personnel

compétent. L'impact des systèmes de type Gazex est peu connu sur la faune et la flore (manque de bibliographie et d'études spécifiques), mais ce type dispositif est susceptible de générer des vibrations et des pollutions sonores importantes lors des déclenchements. Les systèmes de claies à neige présentent l'avantage de limiter le risque avalancheux avec un impact réduit au sol. Les claies à neige sont d'autant moins impactantes qu'elles ne présentent que peu de contact au sol (2 patins de 0,15m² chacun) en présentant des traverses horizontales, plus ou moins surélevées (jusqu'à plus de 80 cm de hauteur au sol).

2 Détails méthodologiques

2.1.1 Méthodes d'acquisition des données

Dans le cadre du projet global de restructuration du domaine skiable de Gourette, la méthode d'acquisition des données a reposé sur :

- L'utilisation des données obtenues par Amidev en 2019 (diagnostic environnemental) lors des consultations et des expertises de terrain,
- Les inventaires réalisés par Biotope, Saxicola et Rupea en 2020, puis 2021 dans l'aire d'étude relative au projet de restructuration ;
- Les inventaires complémentaires menés par Biotope dans le cadre des mesures compensatoires prévues sur l'Ibérus de Bernard en 2021.

Dans le cadre du projet d'implantation des claies à neige, **un passage botanique a été réalisé le 07/07/2022 et le 03/08/2022**, en accompagnement de M. Bruzy du RTM et M. Alfonso de l'EPSA. En effet, au regard du type de projet les efforts de prospection ont été ciblés sur la flore d'altitude. Des données ont été collectées auprès du CBNPMP en 2021, elles nous ont permis d'identifier des secteurs de présence du Géranium cendré (*Geranium cinereum*) sur le secteur du projet et à proximité.

Le tableau suivant indique les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet de restructuration global, et pouvant concerner le secteur de Pene Blanque et Pene Medaa.

Les secteurs de plus basses altitudes, comme Canaule et Bareille, ont été en partie intégrés dans l'inventaire global réalisé en 2020 et 2021. Cependant, les emprises n'étant pas définies, les projets sur ces secteurs ne sont pas intégrés à la dérogation actuelle. Ils feront l'objet d'un deuxième dépôt si besoin.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 1 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore sur le domaine skiable	
Du 15/06/2020 au 17/06/2020	Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernales)
Du 29/07/2020 au 31/07/2020	Prospections ciblées sur les espèces estivales et les habitats des secteurs de plus hautes altitudes
29 et 30/07/2021	Compléments d'inventaires sur les habitats naturels et les espèces estivales
05/08/2021	Compléments d'inventaires sur les habitats naturels et les espèces estivales
11 et 12/08/2021	Etude des conditions stationnelles de développement de l'Ibérus de Bernard et du Géranium cendré
17/09/2021	Compléments d'inventaires sur les habitats naturels et les espèces estivales
07/07/2022 et 03/08/2022	Inventaire botanique des zones d'implantation des claies à neige
Inventaires multi-groupe	
Du 15/06/2020 au 17/06/2020	Insecte, Avifaune, Mammifère, Reptile, Amphibien

29-30/07/2020	Insecte, Avifaune, Mammifère, Reptile, Amphibien
7 et 8/07/2020	Inventaire Chiroptère
19 et 27/08/2020	Inventaire des insectes
29 et 30/07/2021	Insecte, Avifaune, Mammifère, Reptile, Amphibien
05/08/2021	Insecte, Avifaune, Mammifère, Reptile, Amphibien

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des méthodes utilisées pour chaque groupe dans le cadre du projet global de restructuration du domaine skiable :

Tableau 2 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables. Inventaire propre aux claies à neige : passage à la période estivale d'expression du Géranium cendré. Liste des espèces complémentaires associées.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire complémentaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place ; Des prospections spécifiques ciblées sur le Lézard de Bonnal ont été menées afin de cartographier le plus précisément possible les zones de présence de l'espèce.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire complémentaire à vue et par points d'écoute diurnes en période de nidification ; une attention particulière a été portée sur les espèces nicheuses en milieu rupestre ainsi que les espèces sensibles comme le Grand Tétraz ou le Lagopède alpin.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres hors chiroptères	Inventaire complémentaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.)
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Points d'écoute de 20 mn et transects pédestres à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON D240X Pose de 4 enregistreurs automatiques SM2Bat pour un total de 12 nuits d'enregistrements.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
<p>Concernant l'étude des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des mammifères, les zones complémentaires par rapport à l'étude Amidev (2019) ont plus particulièrement été étudiées. Au regard du temps imparti à cette étude, les passages ont été couplés pour inventorier plusieurs groupes taxonomiques à la fois. Ainsi, nous n'avons notamment pas pu vérifier la présence de certaines espèces patrimoniales citées comme potentielles dans l'étude d'Amidev (2019) comme le Pic à dos blanc ou la Chouette de Tengmalm. En effet, ces espèces nécessitent des passages précoces, incompatibles avec l'inventaire d'une majorité d'espèces.</p> <p>L'étude des mammifères n'a pas fait l'objet d'une pose de pièges photographiques essentiellement en raison du temps imparti à ce complément. Ces derniers nous aurait éventuellement permis de vérifier la présence ou l'absence de certaines espèces notamment forestières mais aussi d'appréhender de manière plus précise la manière dont les mammifères exploitent les différents corridors écologiques.</p>	

Pour l'étude des chiroptères : 4 enregistreurs automatiques fixes de type SM Bat ont été posés sur l'aire d'étude dans la nuit du 7 au 8 juillet 2020. Les conditions météorologiques particulières à la montagne sont souvent difficiles à prévoir. Bien qu'une averse soit survenue en début de nuit et que les températures aient oscillé entre 16 et 10°C en fonction de l'altitude, le cortège identifié est relativement représentatif des espèces attendues sur ce type de milieu. On peut toutefois considérer que l'activité générale toutes espèces confondues était inférieure à ce qu'on aurait pu observer par conditions plus favorables. Le temps imparti à l'étude étant limité, il n'a pas été possible de réaliser d'autre session d'enregistrement.

D'autre part, en raison de la surface importante de l'aire d'étude, les boisements n'ont pas fait l'objet d'un inventaire approfondi des arbres pouvant représenter des gîtes potentiels. Néanmoins, en fonction de la structure des boisements et de l'occurrence de vieux arbres, des habitats favorables ont été délimités sur l'aire d'étude. Dans le même ordre d'idée, les falaises n'ont pas été expertisées à la recherche de gîtes d'espèces rupicoles, comme le Vespère de Savi par exemple. Les habitats semblant les plus favorables (exposition, présence de fissures) ont été également définis en cartographie.

Enfin, l'expertise sonore des Chiroptères constitue un échantillonnage des cortèges présents, et ne saurait représenter un inventaire exhaustif. Il peut néanmoins apporter des informations précises relatives à l'exploitation du biotope par les espèces : corridors, territoires de chasse, suspicion de présence de gîte.

Pour l'étude des insectes : en raison de la date de démarrage des expertises, les passages précoces en mai et juin n'ont pas pu être réalisés. Toutefois, les premiers passages du mois de juillet ont apporté une liste d'espèces assez importante, avec la présence d'espèces patrimoniales ou protégées. La diversité des cortèges, la présence d'espèces protégées à phénologie assez longue (ex : Apollon), les habitats observés sur l'aire d'étude ainsi que les résultats de l'étude AMIDEV, nous permettent de considérer que les inventaires apportent une précision suffisante sur l'aire d'étude pour conclure quant à la présence d'espèces protégées ou patrimoniales.

Les conditions météorologiques ont une influence notable sur les populations d'insectes observables. Quelques passages nuageux occasionnant une chute importante des températures sur des habitats à plus de 1500m d'altitude ont été notés lors du passage du mois de juillet. La session du 19/08 a également été marquée par un vent important sur les hauteurs. Ces conditions ont probablement joué sur la diversité des espèces observées et identifiées.

Dans le cadre de l'étude globale, les expertises terrains se sont déroulées sur la période estivale et pré-automnale, sur une fenêtre allant du 15 juin au 16 septembre, avec des passages répartis sur trois années. Le contexte écologique, de milieu montagnard alpin, voir subalpin, complexifie les périodes favorables à l'observation de certains groupes taxonomiques. En effet, les conditions météorologiques, et notamment la baisse des températures soudaine et le vent, peuvent contraindre l'observation de taxon comme les rhopalocères et les reptiles. Malgré ces éléments, les inventaires sont considérés comme proche de l'exhaustivité, en raison de la description fine des habitats naturels, des données existantes du rapport d'AMIDEV, et des efforts de prospection fournis.

Les passages ciblés du 07/07/2022 et du 03/08/2022 permettent d'identifier très précisément les enjeux écologiques sur les sites d'implantation des claies à neige. Ils ont mis en évidence l'existence d'une espèce de flore protégée.

2.1.2 Equipe projet

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Tableau 3). L'équipe est celle qui a été mobilisée pour les inventaires et les phases de rédaction et d'accompagnement à la maîtrise d'ouvrage dans le cadre du projet global de restructuration du domaine skiable et des différents dossiers réglementaires déposés.

Tableau 3 : Equipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Caroline DUNESME	Cheffe de projet Ecologue pluridisciplinaire Doctorat de géographie, UPPA – 4 années d'expérience

Expertise des habitats naturels et de la flore Sondages pédologiques	Frédéric MORA	Expert Botaniste – Phytosociologue Titulaire d'un Diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours - 21 ans d'expérience
Expertise des insectes Expertise chiroptères	Thomas LUZZATO	Expert Fauniste – Entomologiste et chiroptérologue Titulaire d'un Diplôme d'Études Professionnelles Spécialisées « Gestion des déchets et Environnement », Ecole de Métiers de l'Environnement, Rennes - 18 ans d'expérience
Expertise des amphibiens, des reptiles des oiseaux et des mammifères terrestres hors chiroptères	Julien BONNAUD	Écologue – Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue / Ornithologue / Mammalogiste Master II : Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité – 8 années d'expériences
Expertise des mammifères semi-aquatiques	Julien BONNAUD Jean CASSAIGNE	Écologue – Expert Fauniste – Mammalogiste Master II : Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité – 8 années d'expériences Chef de projet Écologue pluridisciplinaire et expert faune Licence professionnelle « Biologie appliquée aux écosystèmes exploités » – 14 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Damien USTER	Directeur d'étude Ingénieur Forestier spécialisation « Gestion des Milieux Naturels » – AgroParisTech ENGREF Centre de Nancy - 11 ans d'expérience

3 Présentation de l'espèce concernée et impact pressenti du projet

3.1 Espèces protégées nécessitant une dérogation : Le Géranium cendré et la Globulaire à tige nue

Géranium cendré

Le Géranium cendré (*Geranium cinereum*) est une espèce vivace pionnière de la famille des géraniacées, inféodée aux pelouses et éboulis et endémique des Pyrénées.

Sur le site, l'espèce s'exprime principalement sur des surfaces remaniées et leurs environs : bord et cœur de piste carrossable, pelouses rocailleuses des pistes de ski, pelouse des falaises et pentes herbeuses.

Comme de nombreuses espèces appartenant à cette famille, le fruit est composé de 5 méricarpes, contenant chacun une graine.



Figure 12 Illustration du Géranium cendré (Flores de Coste) à gauche, photo prise sur site à droite

Elle est présente dans les Pyrénées occidentales et centrales, à des altitudes comprises entre 1200 et 2600m, sur des habitats majoritairement basiphiles, climaciques, de rochers et éboulis calcaires. Sa floraison s'étale de juin à août.

L'étude des conditions stationnelles du Géranium cendré dans le domaine skiable de Gourette en 2021, menée par Biotope, a permis de distinguer plusieurs paramètres influençant son développement. Elle a montré que la quasi-totalité des stations (5 sur 6) se développe à l'étage subalpin supérieur, sur des pentes faibles à moyennes (plutôt 25 à 50°), d'expositions nord-ouest à nord, en conditions édaphiques de sols superficiels (1 à 15 cm), sur roche-mère calcaire, au sein de pelouses rocailleuses fermées, à cortège calcicole mésophile avec quelques espèces plus xéroclines ou mésohygrophiles.

Les espèces végétales associées les plus fréquentes sont :

- Laïche sempervirente (*Carex sempervirens*),
- Horminelle (*Horminum pyrenaicum*),
- Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*),
- Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium*),
- Saule des Pyrénées (*Salix pyrenaica*).

L'espèce semble se développer majoritairement au-delà de 1800m d'altitude dans le domaine. Les plus fortes concentrations de l'espèce sont situées sur le secteur de 3 Dents, sur le pied de la falaise Pène Medaa en versant Est, et sur le linéaire de Coutchet. Les stations les plus importantes (nombre d'individus), ont été recensées sur 3 Dents. La carte ci-dessous présente les effectifs recensés dans le cadre du projet de restructuration du domaine skiable de Gourette, et de l'étude complémentaire réalisée sur l'espèce durant l'été 2021. Les périmètres de ces inventaires ne couvrent pas l'intégralité des environs (Pène Medaa notamment). Les effectifs sont donc à prendre en compte dans le cadre de ces études (sous-estimation possible des populations de l'espèce).



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : Bing Maps 2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CHES (2020) Distribution Airbus DS
Domèges faune flore : BIOTOPE (2020-2021). Cartographie : Biotopie, 2022



Localisation du Géranium cendré entre 2020 et 2021

- Secteur d'implantation des claies
- Pistes existantes
- Flore protégée**
- Géranium cendré
- entre 1 et 2 individus
- entre 3 et 10
- entre 11 et 20
- entre 21 et 50

Elle est protégée au niveau national (Art.1), elle est également déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine. Son statut de conservation sur la liste rouge nationale est non préoccupant « LC » comme sur la liste régionale de Nouvelle-Aquitaine.

Globulaire à tige-nue

La Globulaire à tige nue (*Globularia nudicaulis*) est une plante vivace qui appartient à la famille des Globulariaceae. Cette espèce très polymorphe s'est adaptée aux nombreuses contraintes des secteurs de montagne, développant par endroit des morphes caractéristiques. Ainsi, au Pays-Basque, la forme *Gracilis* aurait été identifiée par sa rareté et ses caractéristiques (morphe « rabougrie »). Elle fut protégée sous le nom de Globulaire grêle dans le Tome 1 du Livre de la flore menacée de France au niveau régional. Cependant, ce taxon se révèle difficile à déterminer et il semble que de nombreuses confusions aient été faites. Il est très proche de forme grêles de pelouse de *Globularia nudicaulis*, encore plus proche de l'hybride entre *G. repens* et *G. nudicaulis* et sa forme fixée *G. fuxeensis Giraudias* ; c'est pourquoi il est aujourd'hui quasiment impossible de faire un tri entre ces données valides et confusions (CBNPMP, 2010). La Globulaire de Foix présente ainsi des caractéristiques hybrides, avec un caractère rampant (stonons), une tige dressée dépourvue de feuilles, et des feuilles en spatule de plus petite taille.



Figure 13 Illustration de la Globulaire à tige nue (à gauche), photo prise sur site à droite

Sur Gourette, les inventaires de terrains ont amené à identifier les deux morphes *Nudicaulis* sp. et *Gracilis*. Pour la forme *Gracilis* ont été retenues les nombreuses rosettes basales issues d'un court rhizome et la taille réduite de leur feuilles (longueur < 6 cm).

L'espèce sous sa forme *Gracilis* est protégée au niveau régional (Nouvelle-Aquitaine), elle est déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, et son statut de conservation est considéré comme non préoccupant sur la liste rouge nationale (LC) et en Aquitaine.

Dans le domaine skiable de Gourette, l'espèce n'a pas fait l'objet d'un inventaire systématique en raison de l'incertitude portée sur son statut taxonomique et réglementaire. Les récents échanges avec le CBNPMP

3.2 Impact pressenti du projet d'installation des claies à neige

3.2.1 Présentation des effets génériques du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet, mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 4 : Effets potentiels du projet hors mesures ERC

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise des travaux sur les habitats naturels	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte des terrassements liés à l'implantation des patins des claies, et aux ancrages des câbles de maintien	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes espèces Bareille : plus d'une centaine de pieds de Globulaire potentiellement concernés P4 Anglas : plus d'une trentaine de pieds de Géranium cendré potentiellement concernés Pene Blanque : plus d'une dizaine de pieds de Géranium cendré potentiellement concernés Anglas : pas d'espèces de flores protégées concernées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...).</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Habitats naturels et flore associée</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).</p> <p>Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p>
Phase d'exploitation		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet (entretien des claies et des câbles, évacuation d'éléments bloquants etc.)</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes espèces Bareille : plus d'une centaine de pieds de Globulaire potentiellement concernés P4 Anglas : plus d'une trentaine de pieds de Géranium cendré potentiellement concernés Pene Blanque : plus d'une dizaine de pieds de Géranium cendré potentiellement concernés Anglas : pas d'espèces de flores protégées concernées</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations visuelles, sonores etc.) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes espèces</p>

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes espèces
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien, métaux lourds...)	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Tous habitats naturels à proximité de l'emprise projet et dans l'emprise

3.2.2 Présentation des caractéristiques du projet et des impacts associés

En phase travaux

Les impacts de l'installation des claies à neige sont de plusieurs types :

- Forage au sol lié à l'implantation des ancrages : forage de 100 mm de diamètre soit moins de 1m² d'impact au sol (0,008m²);
- Terrassement éventuel au sol (pour stabiliser le patin et assurer l'horizontalité du tablier) : Deux patins par claie à stabiliser, sur une surface de 0,13m² chacun, pour un impact total par claie de 0,26m²

Pour les râteliers :

- Réalisation d'une fosse pour enterrer le tablier sur environ 5m² ;
- Terrassement éventuel au sol pour installer les deux platines soutenant les deux piliers du tablier. La surface est de 0,04m² par platines soit 0,08 m² par râtelier.

- Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces

L'installation des claies à neige et des râteliers va générer des impacts au sol.

Pour la claie, l'impact au sol est estimé pour l'ancrage des câbles à 0,008m², et un appui des patins d'environ 0,26 m². L'impact total est limité à moins de 1m².

Pour le râtelier, l'impact au sol est estimé à 5m² pour le tablier, et à 0,08m² pour les platines des piliers. L'impact total est estimé à moins de 6m²

Une dégradation temporaire des habitats naturels et des espèces de flore peut également apparaître avec la circulation de la foreuse et du personnel de chantier.

- Destruction des individus

Les travaux (circulation des engins, forage, terrassement etc.) peuvent également occasionner une destruction accidentelle d'individus de Flore. Pour Bareille, plus d'une centaine de pieds de Globulaire sont potentiellement concernés. Leur densité est très importante sur le secteur (plus de mille rosettes foliaires recensées). Pour P4 Anglas, plus d'une trentaine de pieds de Géranium cendré sont potentiellement concernés par l'implantation de

la ligne haute. Pour Pene Blanque, une dizaine de pieds de Géranium cendré sont concernés par l'implantation de ligne la plus à l'Est.

Pour la faune, la destruction est très limitée au regard de la période d'intervention de l'entreprise (fin juillet à octobre 2022). Concernant la flore, les individus situés sous l'emprise chantier sont considérés comme détruits puisque qu'ils ne sont pas mobiles.

- Altération biochimique des milieux

Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles lors de l'entretien des véhicules ou de leur utilisation (essence, huiles diverses, etc.). Les risques liés aux milieux aquatiques sont limités au regard de la faible présence du réseau hydrographique dans l'aire d'étude (aucun cours d'eau recensé, présence du petit Lac de la Cinda blanque sur le secteur Anglas bas et haut à 250m).

- Perturbation

Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.). Les travaux sont réalisés en dehors des périodes de sensibilité maximale de la faune. Les reptiles, principalement concernés par le type de travaux et leur localisation, ont la capacité de fuir les perturbations et de trouver des habitats de report à proximité.

- Dégradation des fonctionnalités écologiques

Les travaux vont générer, au fur et à mesure de leur avancement, des ruptures de continuités très localisées. Ces ruptures sont de nature à fragmenter les habitats présents et limiter la fonctionnalité écologique de ces derniers. Cet impact est cependant temporaire, et lié à la période d'intervention sur site. L'ampleur limitée des travaux en termes de superficie, limite fortement ces dégradations. L'entreprise travaux intervient secteur par secteur.

En phase d'exploitation

- Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces

L'entretien des claies à neige sur le long terme pourra générer ponctuellement une dégradation des habitats naturels environnants et des stations de flore entourant les installations (en moyenne tous les 5ans). Le type d'intervention d'entretien repose sur la mobilisation d'un ou plusieurs agents RTM pour contrôler les ancrages et l'état des claies, et potentiellement de machines (foreuse) pour des réparations si dommage.

- Destruction des individus

Les installations sont fixes, elles n'entraînent donc pas d'impact sur les individus de façon directe.

Les travaux de réparation des claies à neige endommagées (ou câbles) pourront générer des destructions d'individus de flore à proximité des installations. Les réparations restent cependant très rares sur ces installations, de l'ordre d'une vingtaine d'année sur des secteurs à faible risque (présentant peu de risque d'éboulement amont).

- Altération biochimique des milieux

Aucune altération biochimique des milieux n'est attendue sur ce type d'installation. Seules les opérations de maintenance pourraient engendrer une pollution accidentelle, si des engins mécaniques sont utilisés pour réparer les claies et leurs ancrages.

- Perturbation

Aucune perturbation n'est attendue par les installations qui sont passives. Seules les opérations de maintenance pourraient entraîner un dérangement ponctuellement des espèces de faune autour des installations.

- Dégradation des fonctionnalités écologiques

Les installations sont perméables à la petite faune, en raison d'un espacement des barres transverses et d'une surélévation des tabliers. Pour la macrofaune, ces claies peuvent constituer des obstacles aux déplacements, par effet de « barrière ». L'espacement entre les claies rend cet effet d'obstacle peu marqué.

3.3 Application de la séquence ERC

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

3.3.1 Mesures d'évitement

Au regard des enjeux pressentis sur la flore pour les travaux prévus en 2022, une visite a été organisée par le CD64, ONF-RTM et Biotope pour permettre de baliser les stations de flore sur chaque secteur (voir compte-rendu de visite en Annexe). L'objectif de cette visite a été de modifier autant que possible l'implantation, initialement prévue par le RTM, des claies à neige au regard de la présence d'individus de flore protégée. La visite en date du 07/07/2022 a ainsi modifié l'implantation des claies sur le secteur de Pène blanche, évitant ainsi la destruction d'une dizaine de pieds de Géranium cendré. Ainsi, le tablier de la claie a été surélevé à son maximum technique pour éviter le terrassement au sol au passage des câbles, et a permis de régler la hauteur de l'ancrage afin d'éviter tout impact aux stations de Géranium cendré.

Les secteurs d'Anglas haut, bas et Pène Blanche seront réalisés cette année en raison de l'absence d'impact sur les espèces protégées.


3.3.2 Mesure de réduction


Sur les secteurs de P4 Anglas (ligne haute), l'évitement ne peut être appliqué au regard des contraintes techniques d'implantation (type de pente, substrat, présence de couloir avalancheux, risque de sécurité etc.). Il a donc été décidé de suspendre l'intervention jusqu'à l'obtention de l'arrêté dérogatoire. Seule la ligne basse a été réalisée, car n'entraînant pas de destruction sur les pieds présents. Le calendrier des travaux a donc été modifié pour prendre en compte ces enjeux. Sur ce secteur 5 pieds seraient concernés par la destruction.

Sur le secteur de Bareille, l'implantation des lignes évite au maximum les impacts sur la Globulaire à tige nue, malgré les fortes densités. L'implantation concernerait cependant une dizaine de pieds.

MR01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier	
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale ou personnel ONF-RTM habilité (avec compétence en écologie)
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur RTM en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux) ; • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination de la maîtrise d'œuvre. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), • Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique ou de la personne du RTM habilitée.</p>
Planification	Une visite par semaine sera réalisée par l'écologue ou la personne du RTM habilitée. Soit une visite par semaine entre la mi-juillet et la fin septembre
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue ou du RTM



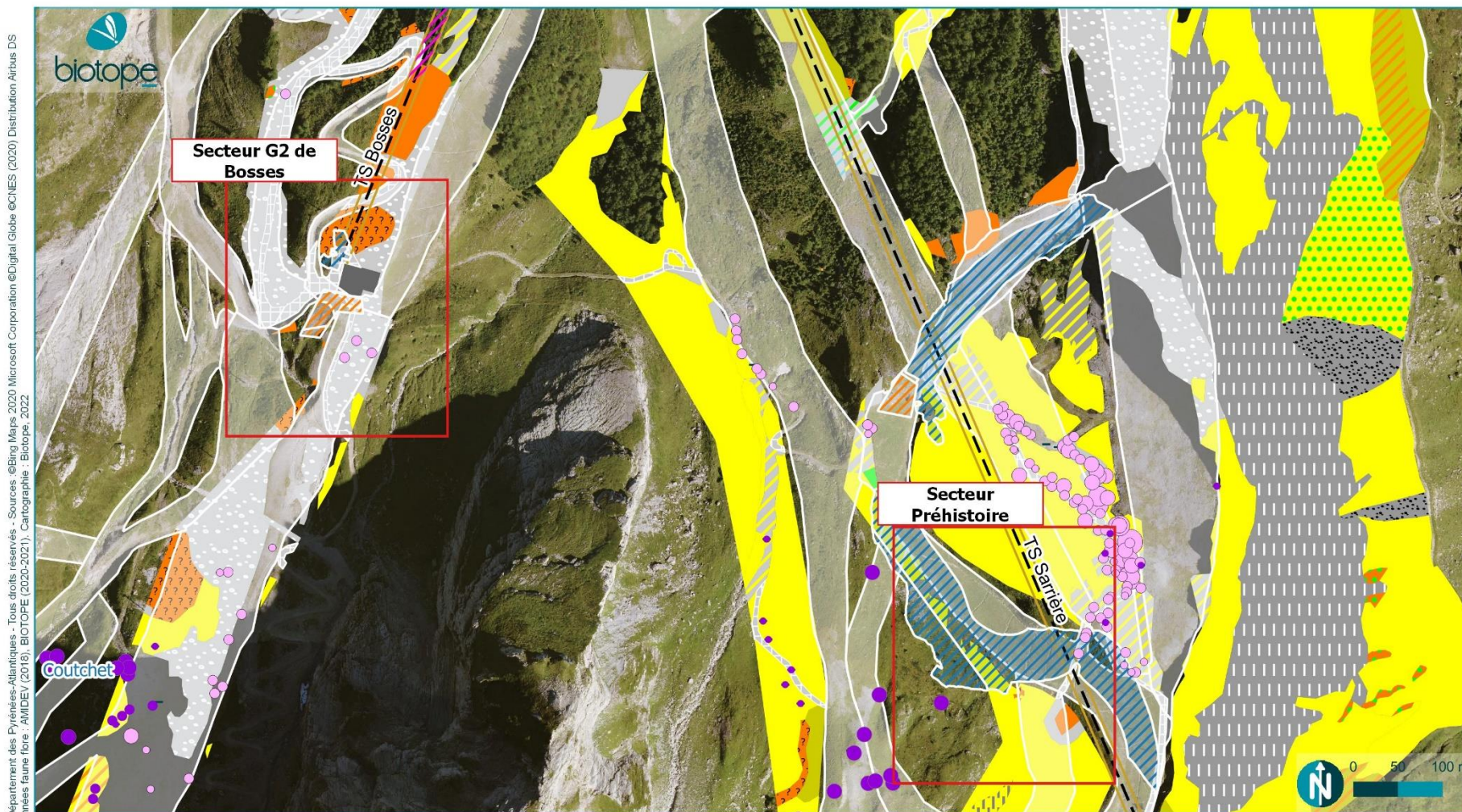
MR02	Modification du projet
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, et de flore protégée
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	CD64 ONF-RTM Biotope
Modalités de mise en œuvre	<p>Modification des implantations :</p> <p>Les visites du 07/07 et du 03/08 ont permis de faire évoluer le projet d'implantation des installations conjointement aux instructions du RTM.</p> <p>Le projet de P4 Anglas sur sa ligne haute a ainsi été revu pour réduire l'impact sur les stations de Géranium cendré, en limitant celui-ci à 5 pieds. Une vingtaine de pieds aurait pu être concernée si un décalage avait été effectué (autre variante d'installation).</p> <p>Modification des engins utilisés :</p> <p>Pour le forage, une foreuse type CFL est privilégié. En effet, le CFL est monté sur deux roues et descend sur site de façon gravitaire (ancrage amont de type tirefort). Cela évite ainsi l'utilisation d'engins motorisés sur les secteurs, et limite les dégâts aux habitats naturels et à la flore. Les risques de pollutions sont également réduits.</p>  <p>Photo 1 Foreuse de type CFL (source : ONF-RTM, 2022)</p>
Suivis de la mesure	CR de visites du RTM

MR03 Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	
Objectif(s)	Prévenir les risques de pollution diffuse accidentelle des sols, par ruissellement, des eaux pluviales et du réseau hydrographique.
Communautés biologiques visées	Toutes espèces et habitats naturels
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	CD64 ONF-RTM Entreprise chantier
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Substances polluantes</u></p> <p>Toutes les précautions seront prises afin d'éviter tout déversement accidentel de produits polluants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les produits liquides potentiellement polluants seront stockés en quantités limitées et sur des rétentions adaptées à l'abri des intempéries et à 50 mètres minimum des zones sensibles ; • Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits présents sur le chantier seront en permanence disponibles ; • Chaque engin de chantier sera équipé d'un kit anti-pollution afin d'absorber un éventuel déversement accidentel ; • Le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire dédiée au niveau de la base vie ; • Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus (VGP- Vérification Générale Périodique) ; • Les engins seront stationnés sur des bacs de rétention pour éviter les fuites d'hydrocarbure ; • Les engins de chantier seront surveillés quotidiennement afin de déceler toute fuite d'hydrocarbures. Dans le cas où une telle anomalie est détectée, l'engin sera immédiatement mis hors service jusqu'à sa remise en état ; • Le chantier sera nettoyé quotidiennement afin de récupérer tous les déchets dus aux travaux ; • Les déchets seront collectés, triés et stockés dans des contenants étanches adaptés en attendant leur évacuation vers des installations de traitement spécifiques. <p>En cas d'incident lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, l'entreprise de travaux doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller, le cas échéant, jusqu'à l'interruption des travaux) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Les moyens d'intervention à disposition de l'entreprise pour maîtriser la propagation des polluants sont des kits de dépollution, sciures, produits absorbants, etc. <u>Un protocole de traitement des pollutions devra être réalisé par l'entreprise dans le cadre du PRE.</u></p> <p>En cas d'accident lors des travaux (perte de lubrifiant, carburant ou autre liquide polluant), les absorbants seront déposés sur la zone souillée dans les plus brefs délais pour que le polluant soit capté avant qu'il ne s'infilte profondément dans les sols. Des big-bags étanches accompagneront en permanence le chantier, pour que la pelle mécanique puisse y déposer la terre contaminée en vue de son évacuation et son traitement via une filière appropriée avec BSD.</p> 
Suivis de la mesure	CR de visites du RTM

3.3.3 Mesure d'accompagnement

MA01 Collecte, Semi ou Transplantation des pieds de Géranium cendré	
Objectif(s)	Limiter l'impact sur les stations détruites par translocation des individus et des graines avant le démarrage des travaux. Il s'agit, selon les itinéraires techniques, de déplacer les individus ainsi que la banque de graine ou d'exporter les graines à maturité sur les sites d'accueil de manière à y favoriser l'apparition de l'espèce.

MA01 Collecte, Semi ou Transplantation des pieds de Géranium cendré	
Communautés biologiques visées	Géranium cendré
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	CD64 ONF-RTM Entreprise chantier Ecologue CBNPMP
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Application d'un ou de plusieurs itinéraires en fonction du planning des travaux :</u></p> <p>Itinéraire 1 : Avant ou Après fructification</p> <ul style="list-style-type: none"> - En fonction de la pente, il sera possible de prélever des moquettes (hauteur de 25 cm) de sol à l'aide d'une pelle mécanique et d'un godet approprié, à la suite d'un piquetage et balisage des stations par un écologue de chantier. - Les moquettes de sol seront immédiatement déposées sur le site d'accueil. <p>Itinéraire 2 : Avant ou Après fructification – sur site non accessible par engins motorisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérage par balisage des individus. - Déterrement manuel des individus. Une motte de terre de 15 cm de long, 15 cm de large et 25 cm de hauteur sera prélevée. - Plantation de la motte sur le site d'accueil. <p>Itinéraire 3 : Pendant la fructification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle par un botaniste de l'état de fructification des plants concernés - Récolte manuelle des graines sur 1 à 2 jours en fonction de la superficie - Envoi de la moitié des graines au CNBPMP pour un test de germination (pour plantation a posteriori des plants) - Semi de l'autre moitié des graines sur un site favorable dans le domaine <p>Pour la totalité des itinéraires techniques mis en place, un suivi de la reprise de la végétation sera réalisé sur le site d'accueil. Un site témoin (présence de l'espèce mais absence d'impact) sera parallèlement suivi afin de déterminer si les conditions environnementales sont favorables ou non à l'espèce. Ce site témoin sera sélectionné à moins de 200 m du site d'accueil.</p> <p>Au regard du planning des travaux sur le site de P4 Anglas, ligne haute, les itinéraires 1 et 2 seront privilégiés, car l'intervention sur les claies aura lieu vers le début du mois de juillet 2023 (ou avant si la neige le permet). Les Géranium cendré ne seront donc pas encore en fruit.</p> <p>Afin de définir l'efficacité de la mesure, il est attendu au minimum la survie de l'effectif de pieds impactés. L'ensemble des graines récoltées sera semé (si itinéraire 3 appliqué) ainsi que la totalité des pieds en test de germination au CNBPMP.</p>
Site d'accueil	<p>Afin d'éviter d'impacter des sites favorables à l'espèce, non concernés par les projets au sein du domaine, le site d'accueil sera choisi sur les secteurs de terrassement de la G2 de Bosses ou des bords de piste de Préhistoire (voir dossier de dérogation sur le projet de restructuration du domaine skiable, déposé en 2021 et faisant l'objet d'un arrêté dérogatoire au 2 mars 2022, et la carte ci-dessous).</p> <p>Le secteur de la G2 de Bosses a été récemment remanié, et propose des talus favorables à l'espèce. Le secteur de la piste Préhistoire sera terrassé en 2023. Ses environs sont déjà favorables au Géranium cendré, avec plusieurs stations non impactées situées à proximité de la piste. Une opération similaire de transplantation et de semi est déjà engagée sur l'Ibérus de Bernard, impacté par le projet. La mesure (d'accompagnement) est gérée en partenariat avec le CNBPMP. Une première phase de collecte des graines a été réalisée à l'été 2022 par Biotope et le CNBPMP.</p>
Suivis de la mesure	<p>Un compte-rendu d'opération sera rédigé à la suite de la collecte des graines ou pieds de Géranium cendré. Il sera fourni au CNBPMP et à la DREAL.</p> <p>Une mesure de suivi est associée à cette mesure.</p>

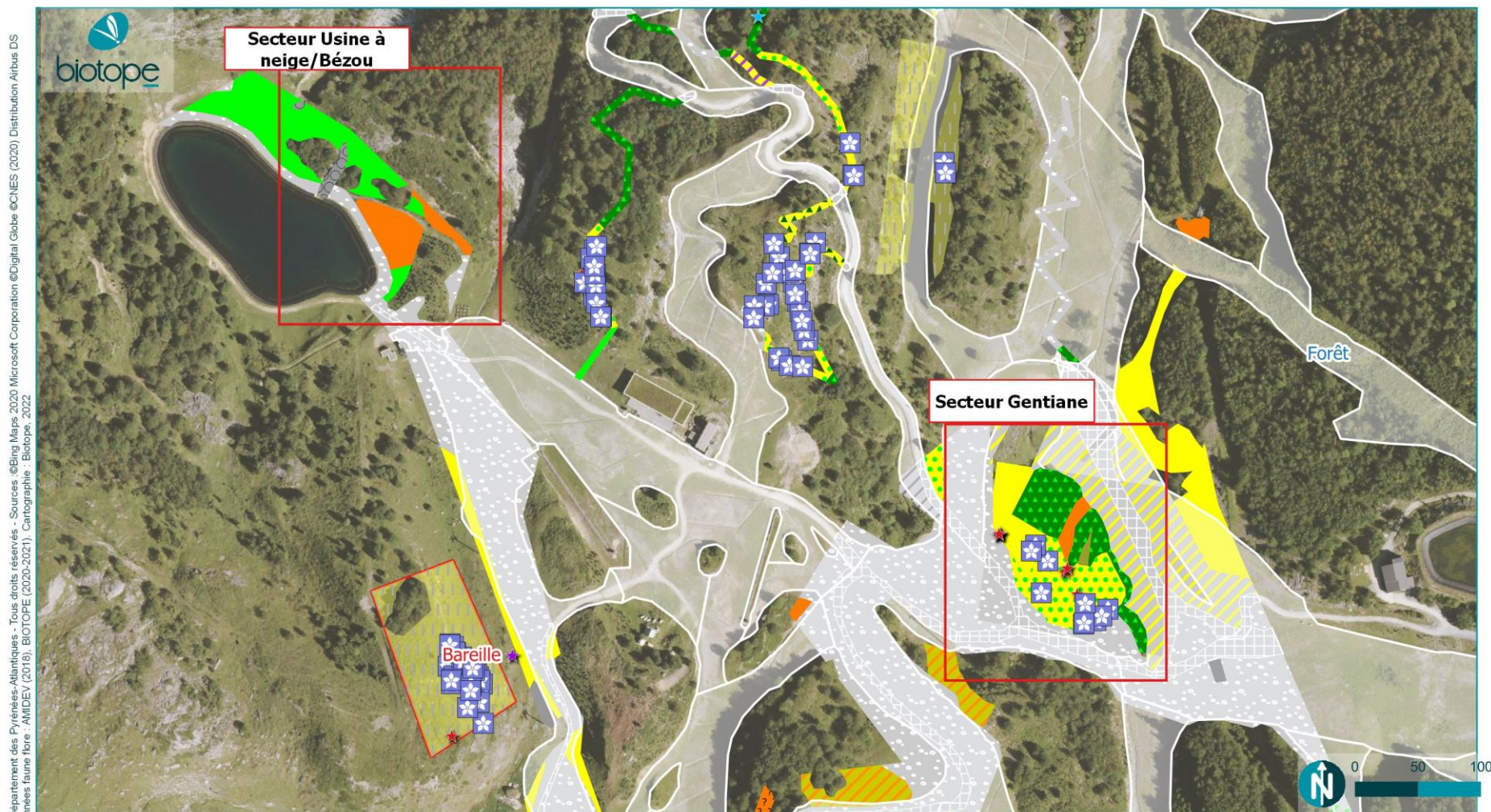


© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources ©Bing Maps 2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS
 Données faune flore : AMIDEV (2018), BIOTPE (2020-2021), Cartographie : Biotope, 2022

Sites d'implantation des semis/plans de Géranium

Flores	Ibéris de Bernard	Géranium à feuilles cendrées	Ibéris de Bernard	Géranium à feuilles cendrées	Ibéris de Bernard	Géranium à feuilles cendrées
Impacts	Batiment	Stockage	Terrassement	86	62.3	61.34
	Défrichement	Habitats naturels (CB)	86	31.42	31.4	31.43 x 31.47
	86	31.42	31.4	31.43 x 31.47	38.1	36.31
	31.4	31.43 x 31.47	38.1	36.31	36.31 x 31.42	36.4112
	38.1	36.31	36.31 x 31.42	36.4112	36.4112 x 62.1	36.4112 x 31.42
	36.31	36.31 x 31.42	36.4112	36.4112 x 62.1	36.4112 x 31.42	36.4112 31.43 x 31.47
	36.4112	36.4112 x 62.1	36.4112 x 31.42	36.4112 31.43 x 31.47	87.2	87.2 (x 38.1)
	36.4112 x 62.1	36.4112 x 31.42	36.4112 31.43 x 31.47	87.2	87.2 (x 36.31)	87.2 (x 36.4112)
	36.4112 x 31.42	36.4112 31.43 x 31.47	87.2	87.2 (x 36)	87.2 (x 31.8D)	
	36.4112 31.43 x 31.47	87.2	87.2 (x 36)	87.2 (x 31.8D)		
	87.2	87.2 (x 36)	87.2 (x 31.8D)			
	87.2 (x 36.31)	87.2 (x 36.4112)				
	87.2 (x 36.4112)	87.2 (x 36)				
	87.2 (x 36)	87.2 (x 31.8D)				
	87.2 (x 31.8D)					

MAO Transplantation des pieds de Globulaire à tige nue	
Objectif(s)	Limiter l'impact sur les stations détruites par translocation des individus. Il s'agit de déplacer les individus ainsi que la banque de graine sur les sites d'accueil de manière à y favoriser l'apparition de l'espèce.
Communautés biologiques visées	Globulaire à tige nue
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	CD64 ONF-RTM Entreprise chantier Ecologue CBNPMP
Modalités de mise en œuvre	<p>Itinéraire 1 : Avant ou Après fructification</p> <ul style="list-style-type: none"> - En fonction de la pente, il sera possible de prélever des moquettes (hauteur de 20 cm) de sol à l'aide d'une pelle mécanique et d'un godet approprié, à la suite d'un piquetage et balisage des stations par un écologue de chantier. - Les moquettes de sol seront immédiatement déposées sur le site d'accueil. <p>Itinéraire 2 : Avant ou Après fructification – sur site non accessible par engins motorisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérage par balisage des individus. - Déterrement manuel des individus. Une motte de terre de 10 cm de long, 10 cm de large et 10 cm de profondeur sera prélevée. - Plantation de la motte sur le site d'accueil. <p>Pour la totalité des itinéraires techniques mis en place, un suivi de la reprise de la végétation sera réalisé sur le site d'accueil. Un site témoin (présence de l'espèce mais absence d'impact) sera parallèlement suivi afin de déterminer si les conditions environnementales sont favorables ou non à l'espèce. Ce site témoin sera sélectionné à moins de 200 m du site d'accueil.</p> <p>Au regard du planning des travaux Bareille, les mottes seront collectées 1 à 2 semaines avant les travaux au début de l'été. La transplantation aura lieu le même jour.</p> <p>Afin de définir l'efficacité de la mesure, il est attendu au minimum la survie de l'effectif de pieds impactés.</p>
Site d'accueil	<p>Deux sites d'accueil sont envisagés pour la transplantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● le secteur de la piste Gentiane, qui a été remanié lors de la création des pistes VTT et lors de l'implantation du pylone 3 de la TS de Bosses. Ce secteur présente plusieurs espèces protégées, dont plusieurs pieds de Globulaire. La transplantation se fera sur les secteurs terrassés en cours de végétalisation ; ● le secteur de l'usine à neige de Bézou et ses environs, concernés par les terrassements de piste et de talus, en lien avec la construction du bâtiment. Plusieurs talus en cours de restauration sont favorables à l'accueil de ces plants.
Suivis de la mesure	<p>Un compte-rendu d'opération sera rédigé à la suite de la transplantation. Il sera fourni au CNBPMP et à la DREAL.</p> <p>Une mesure de suivi est associée à cette mesure.</p>



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources ©Bing Maps 2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS
Données faune flore : AMDEV (2018), BIOTOPE (2020-2021), Cartographie : Biotope, 2022



Sites d'implantation des plans de Globulaires

Flore patrimoniale		Habitats naturels (Code CB)		Habitats naturels (Code CB)	
	Globulaire à tiges nues		86		38.1
	Nigritelle de Gabas		86		36.31 x 31.42
Habitats_Claies_neige			62.3		36.4112
	87.2 (x 36)		31.42		36.4112 31.43 x 31.47
			31.4		87.2
					87.2
					87.2 (x 62.3)
					87.2 (x 38.1)
					87.2 (x 36.4112)
					87.2 (x 36)

3.3.4 Mesure de suivi

MS01 Suivi de la transplantation du Géranium cendré et de la Globulaire à tige nue	
Objectif(s)	Evaluer la reprise des graines ou plants transplantés de Géranium cendré et de Globulaire à tige nue
Communautés biologiques visées	Géranium cendré et Globulaire à tige nue
Localisation	Zones d'accueil : Préhisteoire ou G2 Bosses, Bézou ou Gentiane
Acteurs	CD64 Ecologue en charge de l'accompagnement ou Conservatoire botanique (CBNPMP)
Modalités de mise en œuvre	<p>Un état zéro du site d'accueil sera réalisé l'année de la transplantation (fin du printemps/début de l'été). Il permettra de déterminer le type d'habitats naturels et les espèces floristiques associées.</p> <p>Les stations transplantées seront suivies sur un minimum de 5 ans pour déterminer la réussite ou l'échec des opérations de transplantation. Elles reposeront sur le passage annuel d'un botaniste en période de floraison (juillet à août) pour compter le nombre de pieds existants sur les secteurs d'accueil. Les tendances évolutives seront notées sur ces cinq années.</p> <p>A la suite de ce suivi, un retour sera fait auprès du Conservatoire Botanique National pour discuter des méthodes utilisées et de la réutilisation d'une telle mesure. Le suivi sera annuel sur N+1, N+2 et N+3, N+4 et N+5.</p> <p>Afin de définir l'efficacité de la mesure, il est attendu au minimum la survie du nombre de pieds impactés par le projet. L'ensemble des graines récoltées sera semé ainsi que la totalité des pieds en test de germination au CBNPMP.</p> <p>Si le suivi démontre au bout de trois ans un impact négatif de la survie des pieds transplantés ou semés, une nouvelle opération de collecte de graines devra être menée.</p>
Planning	Année n+1 après la transplantation, à N+5
Suivis de la mesure	Mesure suivie par un expert botaniste ou par le CBNPMP
Mesures associées	MA1 et MA2

3.3.5 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

Chiffrage des mesures

Intitulé des mesures	Coût
MR01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier	Intégré au projet : gestion confiée à l'ONF-RTM
MR02 Modification du projet	Intégré au projet
MR03 Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Intégré au projet : gestion confiée à l'ONF-RTM
MA01 Collecte, Semi ou Transplantation des pieds de Géranium cendré	Environ 1 500 euros pour la réalisation de la collecte et la rédaction d'un compte-rendu de mission

Intitulé des mesures	Coût
MA02 Transplantation des pieds de Globulaire à tige nue	Environ 1 500 euros pour la réalisation de la collecte et la rédaction d'un compte-rendu de mission
MS01 Suivi de la transplantation du Géranium cendré et de la Globulaire à tige nue	Environ 5 000 euros pour 5 visites (N+1,+2,+3,+4,+5) et la rédaction des comptes-rendus de visite. Un bilan sera rédigé à la fin du suivi et fourni au CBNPMP (sauf si prise en charge par le conservatoire de la mission).

3.4 Impacts résiduels du projet

3.4.1 Quantification des impacts résiduels sur les milieux

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur les milieux identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maîtrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Le détail opératoire présenté en 1.3.2 sert de base à l'estimation des impacts par claies. Le tableau suivant reprend les impacts pour chaque secteur étudié :

Secteur	Nombre de dispositifs	Impact total estimé (arrondi en m ²)
Anglas haut	1 claie de 3m	0,26
Anglas bas	7 claies de 4,5m 2 râteliers de 5m 3 claies de 4,5 m	13
Pene blanche	2 claies de 4,5m 2 claies de 4 m	1
P4 Anglas	3 claies de 4 m 4 claies de 4 m	2
Bareille	2 claies de 5m 2 claies de 4m et 2 claies de 5m 2 claies de 4 m et 5 claies de 5m 4 claies de 5m	4,5

L'impact total de l'opération est d'environ 21 m².

Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur aire d'étude rapprochée	Surface/linéaire résiduelle impactée (en m ²)
Habitats ouverts	Pelouse calcaire mésohygrophile (6170-3)	6 080	2
	Falaise calcaire/Communauté des stations ombragées fraîches à <i>Cystopteris fragile</i> (8210 x 8210-14 x 6170-3)	2 900	5,5
	Falaise calcaire (8210)	35 660	10
	Eboulis calcaires (8130-16)	12 750	3,26

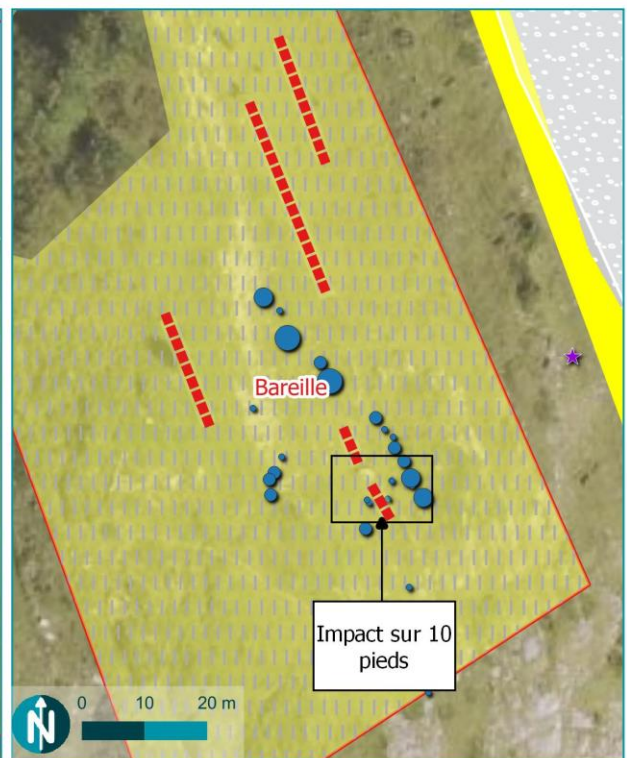
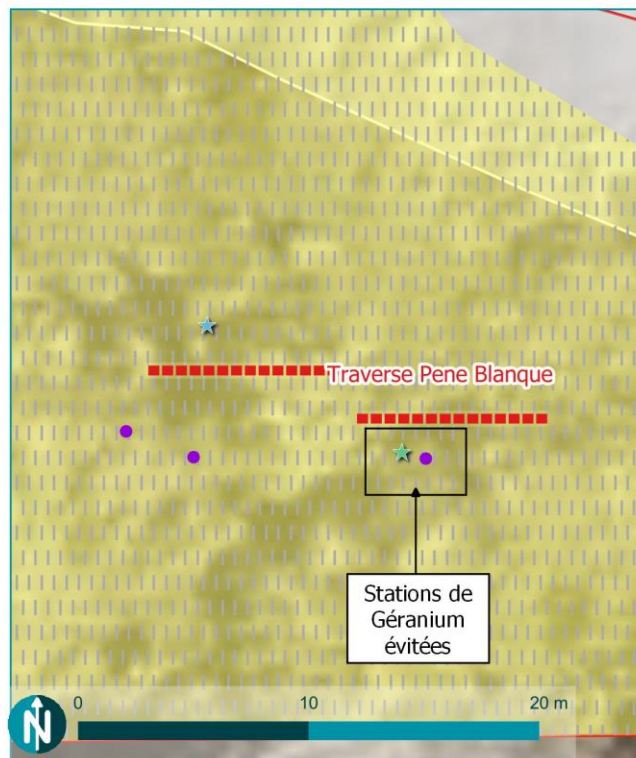
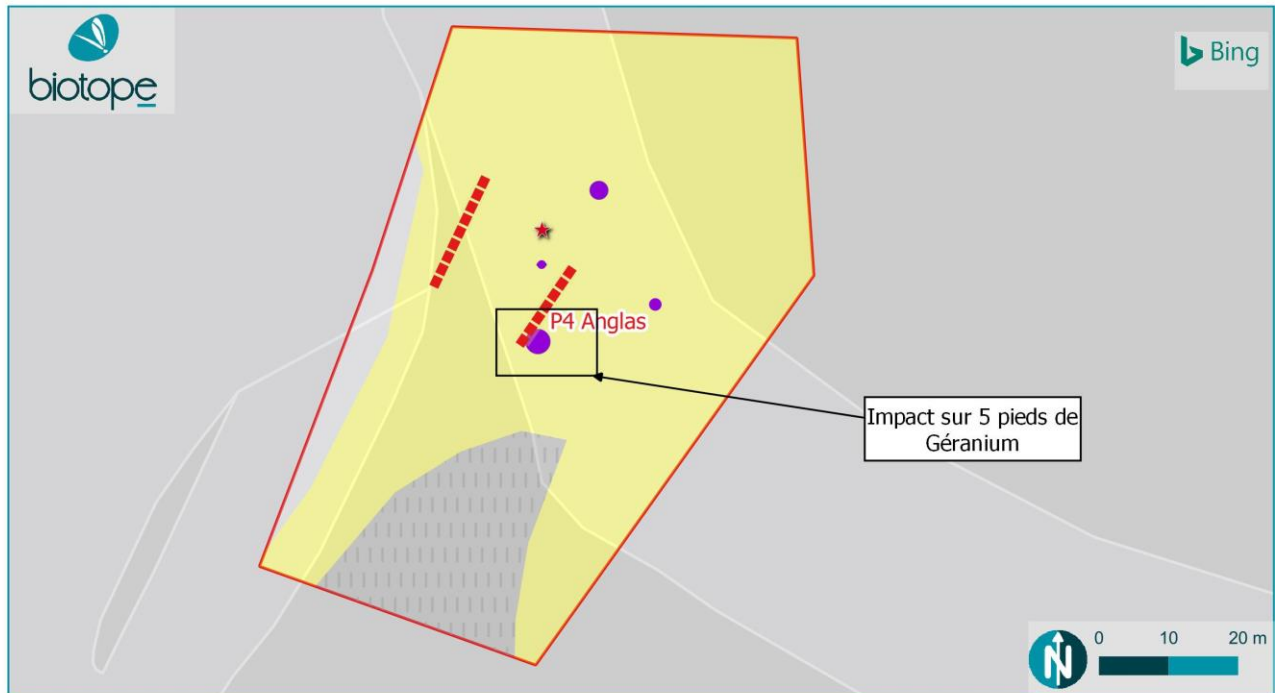
Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur aire d'étude rapprochée	Surface/linéaire résiduelle impactée (en m ²)
Habitats anthropisés	Zones remaniées	440	0
Total		5,7 ha	21 m²

Sur les 5,7 ha d'habitats présents dans l'emprise initiale, 21 m² sont finalement impactés après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction. Parmi eux, 2m² concernent des habitats ouverts de pelouse pure, 5,5 m² d'habitats mixtes, et 13 m² environ de falaise et d'éboulis.

3.4.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Géranium cendré <i>Geranium cinereum</i>	Destruction des individus	Travaux	Destruction d'une vingtaine de pieds sur P4 Anglas Et d'une dizaine de pieds sur Pene Blanque Soit une trentaine de pieds initialement concernés	ME : passage de l'écologue et modification des implantations MR1 : Assistance environnementale en phase chantier MR2 : Modification du projet MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles MA1 : Collecte, Semi ou Transplantation des pieds de Géranium cendré	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La modification des projets d'implantation a permis d'éviter les impacts sur le secteur de Pene Blanque. Sur P4 Anglas environ 5 pieds sont concernés par la pose des claies à neiges et des forages (destruction). Ces 5 pieds feront l'objet d'une mesure d'accompagnement visant à collecter les fruits pour un semi futur sur des secteurs non impactés par les travaux. Un suivi sur 5 ans sera réalisé afin d'évaluer l'efficacité de la mesure. L'accompagnement du CBNPMP permettra d'adapter la mesure au vu des résultats des semi les premières années.
Globulaire à tige nue	Destruction des individus	Travaux	Destruction potentielle d'une centaine de pieds sur Bareille	ME : passage de l'écologue et modification des implantations MR1 : Assistance environnementale en phase chantier MR2 : Modification du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La modification des projets d'implantation a permis de réduire l'impact sur Bareille, en identifiant les secteurs de plus forte concentration. Au final, l'implantation des claies devrait impacter une dizaine de pieds de Globulaire à tige nue (forme Gracilis). Ces 10 pieds feront l'objet d'une mesure d'accompagnement

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				<p>MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles</p> <p>MA2 : Transplantation des pieds de Globulaires</p>		<p>visant à collecter les mottes de terre où se situent les pieds, et systèmes foliaires, pour être transplantés sur des secteurs non impactés par les travaux. Un suivi sur 5 ans sera réalisé afin d'évaluer l'efficacité de la mesure. L'accompagnement du CBNPMP permettra d'adapter la mesure au vu des résultats des transplantations les premières années.</p>



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©Bing Maps 2020, Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNRS (2020) Distribution Airbus DS
 Données faune flore : AMIDDEV (2018), BIOTOPE (2020), Cartographie : Biotope, 2022



Impact du projet sur la flore protégée

Restructuration du domaine skiable de Gourette
 Mission d'Assistance Environnementale

- ▬ Pistes existantes
- ▬ Claies et râteliers
- Flores protégées**
- Globulaire à tige nue*
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 35
- 35 - 50
- Géranium cendré*
- entre 1 et 2 individus
- entre 3 et 10
- entre 11 et 20

- entre 21 et 50
- Espèce patrimoniale*
- ★ Nigritelle de Gabas
- ★ Pigamon à grands fruits, Pigamon à gros fruits
- ★ Renoncule de Favarger
- Habitats naturels (code Corine | eur)*
- Eboulis calcaires (61.34|8130-16)
- Falaises calcaires (62.12|8210)
- Pelouses calcaires mésophylophiles à Laïche sempervirente (36.4112|6170-3)
- Falaise calcaire/Communauté de stations ombragées fraîches à Cystopteris fragile/Pelouse calcaire mésophylophiles à Laïche sempervirente (8210x8210-14x6170-3)

3.4.3 Impacts cumulés avec d'autres projets

Dans le cadre de la restructuration du domaine skiable, une demande de dérogation a été déposée en 2021 et a fait l'objet d'un arrêté dérogatoire en mars 2022. Le projet n'inclut pas d'aménagements portant atteinte au Géranium cendré (les aménagements initiaux sur 3 Dents et Coutchets ayant été retirés de la version finale déposée) ou sur la Globulaire à tige nue.

3.5 Conséquence réglementaire de l'impact sur la flore protégée

Le Géranium cendré est protégé au niveau national par l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national. Il est ainsi demandé une dérogation pour la destruction possible d'individus dans le cadre où la mesure d'accompagnement, prévoyant la récolte des graines des pieds et le semi de graines, ne fonctionnerait pas :

Espèces	Statut règlementaire	Impact résiduel	Contrainte règlementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Géranium cendré	Protection nationale des individus	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction possible d'individus - la cueillette et déplacement d'individus	Destruction d'individus et cueillette : N°13 61*701

La Globulaire à tige nue est protégée au niveau régional par l'article 1 de l'arrêté du 8 mars 2022 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine. Il est ainsi demandé une dérogation pour la destruction possible d'individus dans le cadre où la mesure d'accompagnement, prévoyant le prélèvement des mottes de terres contenant des pieds et leur transplantation, ne fonctionnerait pas :

Espèces	Statut règlementaire	Impact résiduel	Contrainte règlementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Globulaire à tige nue	Protection régionale des individus	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction possible d'individus - la cueillette et déplacement d'individus	Destruction d'individus et cueillette : N°13 61*701

4 Conclusion

Les travaux portent sur l'installation de claies à neiges sur quatre secteurs que sont Pene Blaque, Anglas, Bareille et P4 Anglas. Dans le cadre d'un processus d'évitement des impacts à la flore protégée, déjà bien connue sur ces périmètres, le passage d'un botaniste a été réalisé sur ces différents secteurs à des périodes favorables à l'expression de la flore de montagne. Les échanges sur site, réalisés avec l'ONF-RTM, ont permis de modifier l'implantation de plusieurs claies pour éviter et réduire les impacts sur le Géranium cendré en fonction des secteurs. Malgré ces évolutions, **5 pieds sont impactés sur le secteur de P4 Anglas**. Dans le cadre de la future implantation de claies à neige sur Bareille, **une dizaine de pieds de Globulaire à tige nue (forme Gracilis) sont concernés par la destruction**.

Une demande de dérogation est ainsi faite pour la cueillette des graines des pieds impacts (et leur semi) et leur destruction, dans l'hypothèse où cette mesure ne fonctionnerait pas. Un suivi scientifique sur 5 ans sera conduit à la suite de la collecte, de la transplantation ou du semi du Géranium cendré, et au prélèvement des mottes et transplantation de la Globulaire, pour évaluer l'efficacité de la mesure. Un accompagnement ou une prise en charge intégrale par le CBNPMP sont ainsi préconisés pour permettre le bon déroulement de cette mesure.

Les impacts résiduels sont cependant considérés comme « négligeable » au regard des faibles effectifs concernés, du nombre très importants d'individus sur le périmètre de l'étude et ses environs, et de la mesure d'accompagnement proposée. Aucune mesure de compensation n'est proposée.

Pour rappel, **les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :**

- **Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment.** Dans le cas du présent projet, des enjeux sécuritaires expliquent l'installation de claies à neige, afin de réduire le risque d'avalanche sur les secteurs les plus exposés (mis en évidence par l'étude d'Engineerisk en 2020).
- **Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante.** Les contraintes techniques obligent l'installation des claies sur les couloirs avalancheux. Le déplacement des claies est possible dans une certaine mesure. L'amplitude des déplacements est contrainte par le relief et le substrat, dans le périmètre à risque. La meilleure solution a donc été trouvée entre les enjeux environnementaux, sécuritaires et les contraintes techniques.
- **Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.** Le Géranium cendré est une espèce très présente dans le domaine skiable de Gourette, notamment sur les plus hautes altitudes (supérieure à 1800m). Dans le cadre du projet, seulement 5 pieds sont concernés par une destruction. La mise en place d'une mesure de collecte et de transplantation a pour objectif de réduire au maximum cet impact. La totalité des graines récoltées ou des mottes seront semées ou transplantés afin de maximiser le succès de la mesure. Il est attendu la survie d'au moins 5 pieds lors des 5 années de suivi (MS1). La Globulaire à tige nue est une espèce très présente sur le domaine skiable de Gourette, des altitudes les plus basses (pieds de station) à des altitudes plus importantes (1800m). Dans le cadre du projet, 10 pieds sont concernés par une destruction, après l'application de mesure de réduction. La mise en place d'une mesure d'accompagnement, visant la transplantation des pieds impactés, vise à limiter au maximum les impacts sur cette espèce. La mesure MS1 intègre également cette espèce dans un suivi sur 5 ans.

Annexes

1 Références bibliographiques

1.1 Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'Ae n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.

Sites Internet

- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (DERNIERE CONSULTATION LE 29/08/2022)
- ✓ Base de données SILENE : <http://www.silene.eu/index.php?cont=accueil>

1.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- ✓ BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ✓ DUPIN et al (coord), 2019 – Restauration écologique de prairies et de pelouses pyrénéenne, Guide technique pour régénérer les sols et les végétations dégradés en montagne, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 153p

- ✓ GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATTELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALÌ ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FOURT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TERENTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.

1.3 Bibliographie relative à la flore

- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.



- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

Sites Internet

- ✓ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 29/08/2022).

2 Etude d'Engineerisk 2020

3 Compte-rendu de visite du botaniste sur les secteurs de l'étude d'Engineerisk

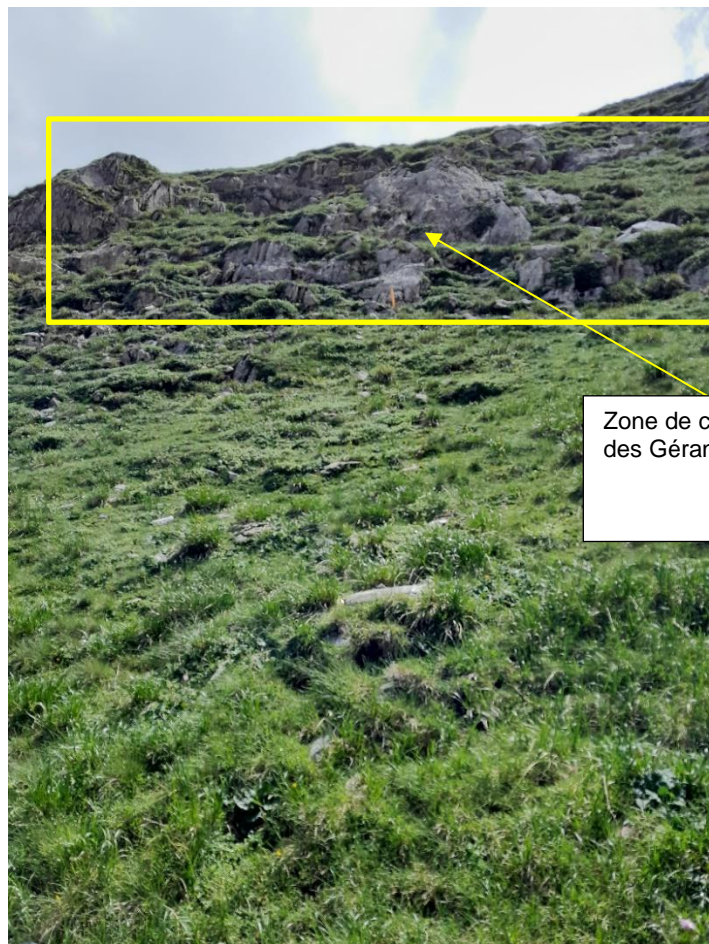
 	COMPTE RENDU VISITE ENVIRONNEMENT	
	Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette Nature des travaux : Installation de claies à neige	Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

Responsables du projet CD64	Monsieur MICHARD	Visite faite par :	Entreprise : Biotope Frédéric MORA (Botaniste), Felix BARRERA (Stagiaire) et Caroline DUNESME (Chef de projet)	MOE	ONF-RTM : Monsieur BRUZY EPSA : Monsieur ALFONSO
Déroulement de la visite :		Contrôle des sites d'implantation des claies – relevé botanique			

Date de rédaction : 13/07/2022 et 22/08/2022

Destinataire : CD64, Entreprises travaux, MOE, DREAL

P4 Anglas
(visite au 07/07)



Zone de concentration
des Géraniums

Photo 2

Le secteur est fortement colonisé par le Géranium cendré, qui se concentre principalement sur les zones les plus rocailleuses (vires, falaise fissurée) ou les pentes à forte inclinaison. Une station de 2 pieds de Nigritelle de Gabas, espèce quasi menacée en région ex-Aquitaine, est présente dans la pelouse fraîche continue de la partie inférieure de la pente.

L'aire d'étude est largement dominée par la pelouse calcaire mésohygrophile à Laïche sempervirente (*Carex sempervirens*), habitat d'intérêt communautaire (EUR 6170). Le cortège de la pelouse est typique : Hornimelle des Pyrénées (*Hornimium pyrenaicum*), Saule des Pyrénées (*Salix pyrenaica*), Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium*), etc. Elle se développe aussi sur les vires des affleurements rocheux. Dans ce contexte, la ligne haute des claies à neige est concernée par plusieurs stations. **La pose des platines peut entraîner la destruction d'environ 5 pieds.**

Il a été convenu avec M. Bruzy de conserver l'emplacement de la ligne au regard de la forte concentration de Géranium sur l'ensemble du talus sur sa partie la plus au Sud. Sur cet emplacement, la destruction des pieds est moins importante que si un décalage était effectué. Il a été demandé de réaliser une transplantation des plants impactés lors des travaux. La ligne basse n'est pas concernée par la destruction d'espèces protégées.

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



Photo 3 : zone de concentration des Géraniums


Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



Habitats et flore patrimoniale

Travaux 2022 dans le domaine skiable
de Gourette 6 Installation de claies à neige

-  Aire d'étude
- Flore protégée
 -  Géranium cendré (Geranium cinereum)
- Flore menacée
 -  Nigritelle de Gabas (Gymnadenia nigra subsp. gabasiana)
- Habitats (codes CORINE biotopes | EUR)
 -  Pelouses calcaires mésohydrophiles à Laiche sempervirente (36.4112 | 6170-3)
 -  Falaises calcaires (62.12 | 8210)
 -  Zones remaniées (87.2)

Pene Blaque
(visite au 07/07)



Zone de concentration
des Géraniums

Photo 4

Sur le secteur de Pene Blaque, les Géraniums cendrés sont localisés sur les éboulis frais. L'effectif est inférieur à 15 individus environ.

Le secteur d'étude est dominé par de petites parois calcaires dont les failles abritent une flore chasmophytique spécifique, en particulier la Globulaire rampante (*Globularia repens*). Les vires hébergent des lambeaux de pelouse calcaires. La base des vires abrite la communauté des stations ombragées fraîches à *Cystopteris fragile* (*Cystopteris fragilis*) et Pensée à deux fleurs (*Viola biflora*), habitat d'intérêt communautaire (code EUR 8210-14). Un éboulis ponctuel se situe sous les micro-falaises. Il s'agit d'un pierrier à blocs calcaires petits à moyens relevant du *Crepidetum pygmaeae* (code EUR 8130-16). Il abrite la Renoncule de Favarger (*Ranunculus parnassifolius* subsp. *favengeri*) qui est considérée Vulnérable selon la liste rouge régionale. Cette espèce n'est pas concernée par l'implantation des claies.

Sur la ligne haute d'implantation, il a été convenu avec M. Bruzy de descendre la ligne au pied de l'éboulis, et de lever le tablier au maximum pour éviter une emprise au sol maximal. Cette approche permettra d'éviter une implantation des câbles dans l'éboulis et d'impacter les stations présentes. **Aucune station ne sera impactée.**

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022




© Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : © Bing Maps © 2020 Microsoft Corporation © Digital Globe © CNRS (2020) Distributeur Airbus DS © Biotope (2022) - Cartographie - Biotope - 2022

Habitats et flore patrimoniale


Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette 6 Installation de claies à neige

 Aire d'étude


Flore protégée

 Géranium cendré
(*Geranium cinereum*)

Flore menacée

 Renoncule de Favarger
(*Ranunculus parnassifolius*
subsp. *favengeri*)

Flore déterminant de znieff

 Pigamon à gros fruits
(*Thalictrum macrocarpum*)

Habitats

(codes CORINE biotopes | EUR)

 Falaises calcaires /
Communauté des stations ombragées
fraîches à *Cystopteris fragile*
/ Pelouses calcaires mésohygrophiles
à *Laiche sempervirente*
(8210 x 8210-14 x 6170-3
| 8210 x 8210-14 x 6170-3)

 Zones remaniées (87.2)

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

Anglas Bas
(visite au 07/07)

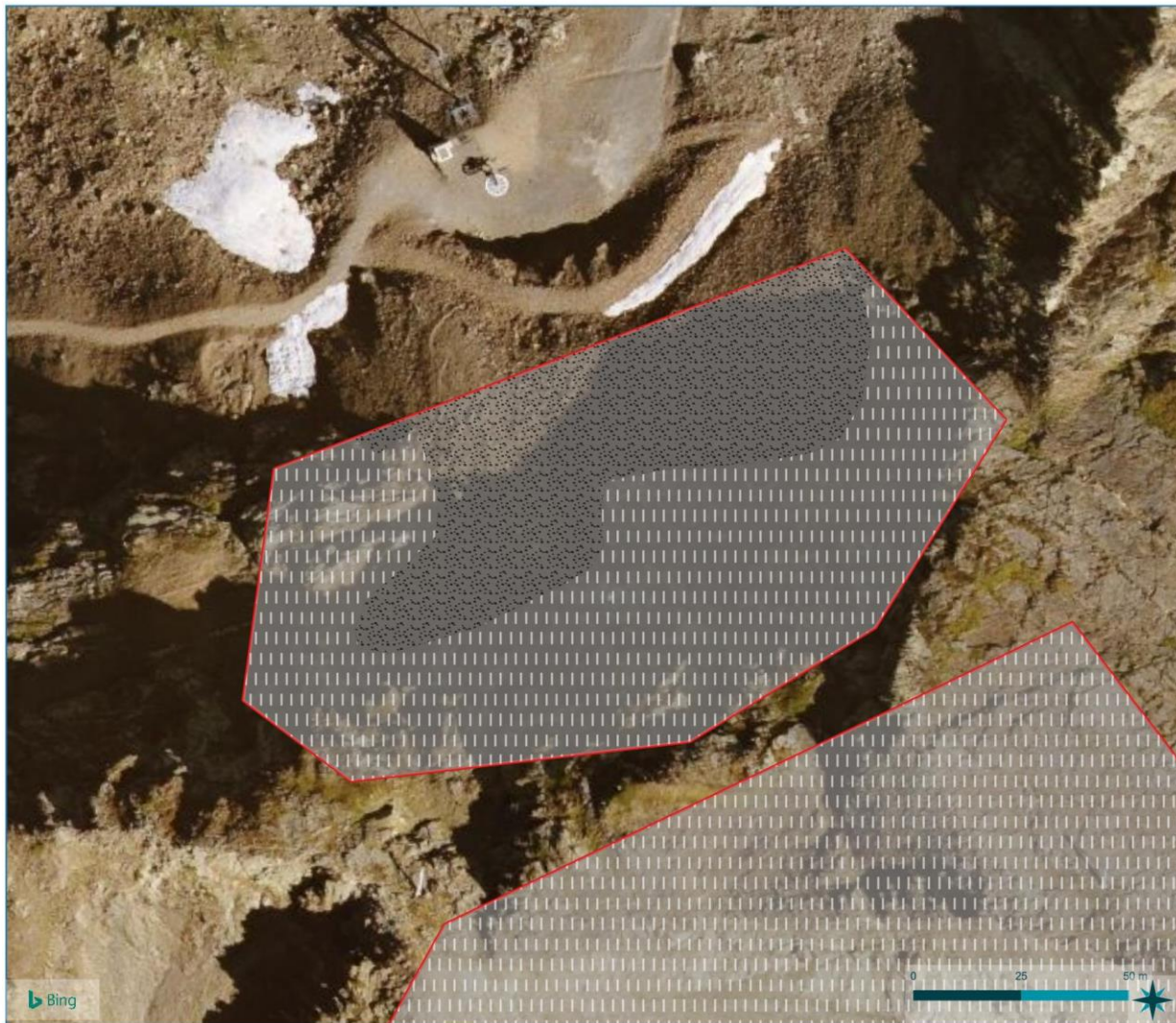


Photo 5

La zone d'implantation se situe sur un éboulis raide, peu colonisé par la végétation. L'habitat naturel est considéré d'intérêt communautaire.
Cet éboulis de blocs petits à moyens relève du *Crepidetum pygmaeae* (code EUR 8130-16). La flore y est éparse même si les principales espèces caractéristiques y sont présentes : *Crepis pygmée* (*Crepis pygmaea*), *Doronic à grandes fleurs* (*Doronicum grandiflorum*), *Linaire des Alpes* (*Linaria alpina*), etc.
L'implantation des claies n'impacte aucune végétation, et ne devrait pas contraindre la dynamique d'érosion naturelle.
Aucune modification du projet n'est envisagée.

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022




© Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : © Bing Maps © 2020 Microsoft Corporation © Digital Globe © CNRS (2020) Distributeur Airbus DS © Biotope (2022) - Cartographie - Biotope - 2022

Habitats et flore patrimoniales

Travaux 2022 dans le domaine skiable
de Gourette 6 Installation de claies à neige

 Aire d'étude

Habitats
(codes CORINE biotopes | EUR)

 Falaises calcaires (62.12 | 8210)

 Eboulis calcaires (61.34 | 8130-16)

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

Pas de prospection possible au regard des conditions d'accès difficile (encordement obligatoire). La carte des habitats ci-après est réalisée par photo-interprétation.

Anglas haut
(visite au 07/07)




Habitats et flore patrimoniales

Travaux 2022 dans le domaine skiable
de Gourette 6 Installation de claies à neige

 Aire d'étude

Habitats
(codes CORINE biotopes | EUR)

 Falaises calcaires (62.12 | 8210)

 Eboulis calcaires (61.34 | 8130-16)

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

**Pène Médée
(visite au 03/08)**



Photo 6 : aperçu de la pelouse

La zone d'implantation se situe dans une pelouse calcicole fraîche à Laïche sempervirente, habitat d'intérêt communautaire (code EUR 6170).

La pelouse abrite une population de Géranium cendré (*Geranium cinereum*).

3 secteurs potentiels d'implantation du gazex ont été identifiés, de manière à limiter l'impact sur le Géranium cendré. Il s'agit de petits secteurs plus rocailleux. Le socle béton du Gazex occupe environ 1m². Dans chacune des trois situations, ce serait 1 ou 2 individus de Géranium cendré qui seraient impactés.

L'implantation d'un petit abri en amont de la pelouse n'impactera pas le Géranium cendré.

Les impacts se concentrent donc sur la localisation du Gazex.

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



Photo 7 : implantation possible pour le gazex

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



© Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : © Bing Maps © 2020 Microsoft Corporation © Digital Globe © CNRS (2020) Distribution Airbus DS © Biotope (2022) - Cartographie - Biotope, 2022

Habitats et flore patrimoniale

Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette - Installation de claies à neige

Aire d'étude

Flore protégée

Géranium cendré (*Geranium cinereum*)

Habitats
(codes CORINE biotopes | EUR)

Pelouses calcaires mésohygrophiles à Laiche sempervirente (36.4112 | 6170-3)

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

Bareille
(visite au 03/08)



Photo 8 : pelouse xérocalcicole

La zone d'implantation se situe dans une mosaïque temporelle de lande thermophile à Raisin d'ours et Genévrier nain (code EUR 4060) et de pelouse xérocalcicole montagnarde à Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*) (code EUR 6170).

La pelouse rocailleuse abrite une population importante de Globulaire à tige nue (*Globularia nudicaulis*), de plus de mille rosettes foliaires. Il s'agit ici du morphe correspondant à l'ancienne espèce *Globularia gracilis*, protégée au niveau régional.

L'implantation identifiée de deux lignes de claies à neige impactera donc l'espèce, au droit de la localisation précise des patins des claies. Une dizaine de pieds pourrait être concernée.

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

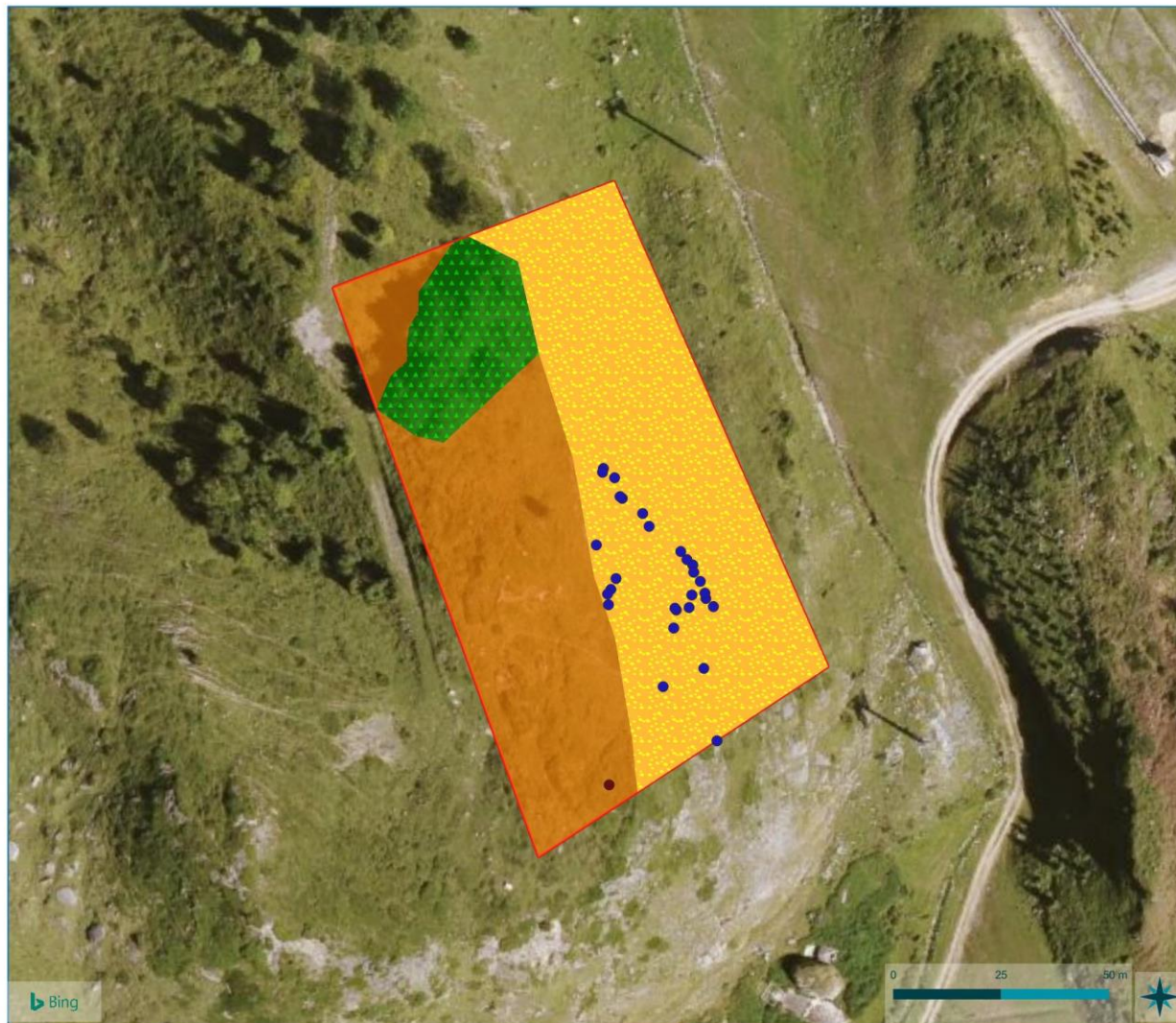
Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



Photo 9 : lande thermophile à Raisin d'ours

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



© Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : © Bing Maps © 2020 Microsoft Corporation © Digital Globe © CNRS (2020) Distribution Airbus DS © Biotope (2022) - Cartographie - Biotope, 2022

Habitats et flore patrimoniale

Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette - Installation de claies à neige

Aire d'étude

Flore protégée

- Globulaire à tiges nues (Globularia nudicaulis)

Flore menacée

- Nigritelle de Gabas (Gymnadenia nigra subsp. gabasiana)

Habitats

(codes CORINE biotopes | EUR)

- Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain x Pelouses xérocalsicoles montagnardes à Germandrée des Pyrénées (31.43 x 31.47 x 36.434 | 4060-7 x 6170-14)
- Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain (31.43 x 31.47 | 4060-7)
- Hêtraies (41.14)

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

Canaule
(visite au 03/08)



Photo 10 : pelouse xéocalcicole

L'opportunité d'implantation de petits dispositifs de claies à neige reste à étudier.

Le versant concerné, orienté vers l'Est, correspond à une pelouse xéocalcicole montagnarde à Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*) (code EUR 6170), ponctuée d'une accrue de jeunes hêtres.

La pelouse abrite une population très importante de Globulaire à tige nue (*Globularia nudicaulis*), de plusieurs milliers de rosettes foliaires. Il s'agit ici très majoritairement du morphe à longues feuilles, ne correspondant pas à l'ancienne espèce *Globularia gracilis*. Très rares sont les individus stolonifères à feuilles courtes (2 stations ponctuelles) pouvant correspondre à l'ancienne espèce *G. gracilis*, qui est protégée au niveau régional. Ces individus pourront être évités en phase travaux et exploitation par une modification de l'implantation des dispositifs, et de la plantation d'arbres.

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022



© Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : © Bing Maps © 2020 Microsoft Corporation © Digital Globe © CNRS (2020) Distribution Airbus DS © Biotope (2022) - Cartographie - Biotope, 2022

Habitats et flore patrimoniale

Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette - Installation de claies à neige

Aire d'étude

Flore protégée

- Globulaire à tiges nues (Globularia nudicaulis)

Habitats

(codes CORINE biotopes | EUR)

- Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain (31.43 x 31.47 | 4060-7)
- Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain x Pelouses xérocalcicoles montagnardes à Germandrée des Pyrénées (31.43 x 31.47 x 36.434 | 4060-7 x 6170-14)
- Pelouses xérocalcicoles montagnardes à Germandrée des Pyrénées (36.434 | 6170-14))
- Hêtraies (41.14)
- Zones remaniées x Pelouses dégradées (87.2 (x 36))



COMPTE RENDU VISITE ENVIRONNEMENT

Nom du chantier : Travaux 2022 dans le domaine skiable de Gourette
Nature des travaux : Installation de claies à neige

Date de la visite : 07/07/2022 et 03/08/2022

4 CERFAS



N° 13 617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA COUPE*
 L ENLEVEMENT

L ARRACHAGE*

LA CUEILLETTE

DE SPECIMENS D ESPECES VEGETALES PROTEGEES

*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 de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques (CD64)**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : **64 Avenue Jean Biray,**

Commune : **Pau**

Code postal : **64000**

Nature des activités : Propriétaire du domaine skiable de la station de Gourette

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 Geranium cinereum Géranium cendré	5 individus maximum	L'espèce est concernée par des opérations de terrassement, des opérations d'enlèvement et de transplantation
B2 Globularia nudicaulis (gracilis) Globulaire à tige nue	10 individus maximum	L'espèce est concernée par des opérations de terrassement, des opérations d'enlèvement et de transplantation

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Installation de claies à neige pour limiter le risque de coulées de neige (avalanche) sur des secteurs fréquentés par le public**

Cf. partie I du dossier de dérogation : Présentation du projet

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période Ou la date

Collecte de graines entre août et septembre 2022

Collecte des pieds au mois de juin- juillet 2023 (si arrêté dérogatoire non fourni avant l'automne 2022)

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : **Secteurs sécurisés dans la station et hors travaux (Préhisteoire ou G2 de Bosses)**

Arrachage ou enlèvement temporaire Avec réimplantation sur place
Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Géranium : Les graines collectées seront séchées naturellement à l'ombre, à l'air libre avant le stockage dans un contenant hermétique (petit sachet, bocaux en verre, tubes de comprimés etc.) pour éviter la présence d'humidité. Une partie des graines collectées seront transmises au CBNPMP.

Globulaire : les mottes collectées seront stockées dans un contenant stable (type pot de fleur, caisse en plastique etc.) pour faciliter leur transport vers le lieu de transplantation.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Géranium : Les transplantations/semis auront lieu la même année que les travaux, si la période le permet, sinon au maximum n+1

Globulaire : la transplantation aura lieu le même jour que la collecte des mottes

Suite sur papier libre

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

MA1 Collecte, Semi ou Transplantation des pieds de Géranium cendré

Objectif(s) Limiter l'impact sur les stations détruites par translocation des individus et des graines avant le démarrage des travaux. Il s'agit, selon les itinéraires techniques, de déplacer les individus ainsi que la banque de graine ou d'exporter les graines à maturité sur les sites d'accueil de manière à y favoriser l'apparition de l'espèce.

MA2 Transplantation des pieds de Globulaire à tige nue

Limiter l'impact sur les stations détruites par translocation des individus. Il s'agit de déplacer les individus ainsi que la banque de graine sur les sites d'accueil de manière à y favoriser l'apparition de l'espèce.

Détails paragraphe 3.3.3 du dossier de dérogation

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION*

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Diplôme en écologie végétale

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation : Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Pyrénées-Atlantiques

Cantons : -

Communes : Eaux-Bonnes

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection règlementaires

Réimplantation des populations de l'espèce

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Cf. Partie 3.3 et 3.4 du dossier de dérogation : Mesures d'évitement et de réduction

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Aucune opération antérieure n'a eu lieu dans le domaine skiable de Gourette. Des tentatives similaires ont eu lieu sur le domaine de la Pierre St-Martin par le CBNPMP sur le Géranium cendré. Les résultats sont pour l'instant mitigés, la reprise des pieds transplantés n'étant pas effective en totalité (comm. CBNPMP).

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un compte-rendu écrit et synthétique présentera le déroulement des opérations : date, lieu, cartographie du secteur d'enlèvement et de transplantation, acteurs concernés, modalités techniques, photographies etc.
Un suivi sur 10 ans des opérations est prévu. Le CBNPMP prendra en charge ce suivi ou y sera associé.

*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 Pauc
le 22 septembre 2022
Votre signature

Pour le Président du Conseil départemental
et par délégation,
la Directrice de l'Attractivité


Laurence NEMES