

ANNEXE 8
DE LA DEMANDE D'EXAMEN
AU CAS PAR CAS

CCHT

**PROJET DE REQUALIFICATION
PAYSAGERE ET ENVIRONNEMENTALE
DU COL DE L'ISERAN**

DOCUMENT D'INCIDENCES SUR L'APPB
« COL DE L'ISERAN »

27/10/2016

Plan du document

1 - PREAMBULE	3
2 - PRESENTATION DU PROJET	4
2.1 - Localisation	4
2.2 - Programme du projet	5
3 - L'AVANT-PROJET.....	7
3.1 - L'avant-projet paysager.....	7
3.2 - L'avant-projet des canalisations	10
3.3 - Phasage des travaux.....	12
4 - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	13
4.1 - Zonages réglementaires et d'inventaires.....	14
4.2 - l'APPB du col de l'Iseran	18
4.3 - Habitats.....	20
4.3.1 - <i>Méthodologie</i>	20
4.3.2 - <i>Résultats</i>	20
5 - FLORE.....	37
5.1 - La faune.....	44
5.1.1 - <i>Faune amphibienne</i>	44
5.1.2 - <i>Faune terrestre</i>	44
5.1.3 - <i>CONCLUSION</i>	49
5.2 - Synthèse des enjeux	50
6 - ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	51
6.1 - Incidence sur les milieux naturels.....	51
6.2 - Incidence sur la faune patrimoniale.....	55
7 - MESURES ENVIRONNEMENTALES	55
8 - ESTIMATION DES DEPENSES.....	61
9 - CONCLUSION	62

1 - PREAMBULE

Le Col de l'Iseran est un col savoyard situé sur les communes de Bonneval-sur-Arc en Maurienne et Val d'Isère en Tarentaise. Unique passage goudronné entre la Vallée de la Tarentaise et la Vallée de la Maurienne, ce col est le plus haut col routier des Alpes, à 2770m d'altitude. Etape de l'itinéraire routier mythique de la route des Grandes Alpes, et porte d'accès au Parc National de la Vanoise, il s'agit aujourd'hui d'un site touristique majeur et emblématique.

Les équipements de ce lieu sont anciens et dégradés, et les aménagements, la signalisation et les services sont inadaptés à la fréquentation estivale ce qui justifie un projet de requalification paysagère et environnementale.

La volonté de requalifier le col est ancienne, puisqu'au début des années 2000 un projet avait été validé en commission des sites, mais n'avait finalement pas abouti faute d'adhésion des 2 communes. Aujourd'hui l'ensemble des acteurs du col est de nouveau convaincu d'un tel aménagement et réuni autour de la table dans le cadre de l'opération grands sites départementaux de la Savoie.

Les terrains du col sont «classés parmi les Monuments Naturels et les Sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque» par décret du 2 août 1939 pour la commune de Val d'Isère, et par décret du 5 octobre 1939 sur la commune de Bonneval, dans un rayon de 200 m autour du col. Le projet de requalification fait donc l'objet d'une démarche d'autorisation réglementaire spécifique vis-à-vis du site classé.

Ce projet est également situé au cœur de l'APPB du Col de l'Iseran. Ce site présente un patrimoine naturel d'intérêt majeur, de par la qualité de la flore présente : 22 espèces floristiques protégées au niveau national et/ou régional qu'il convient de conserver. Soucieux de la bonne intégration environnementale de son projet, le pétitionnaire a confié au bureau d'études KARUM l'élaboration d'un document portant sur l'évaluation des incidences du projet sur les milieux naturels, conformément à la réglementation.

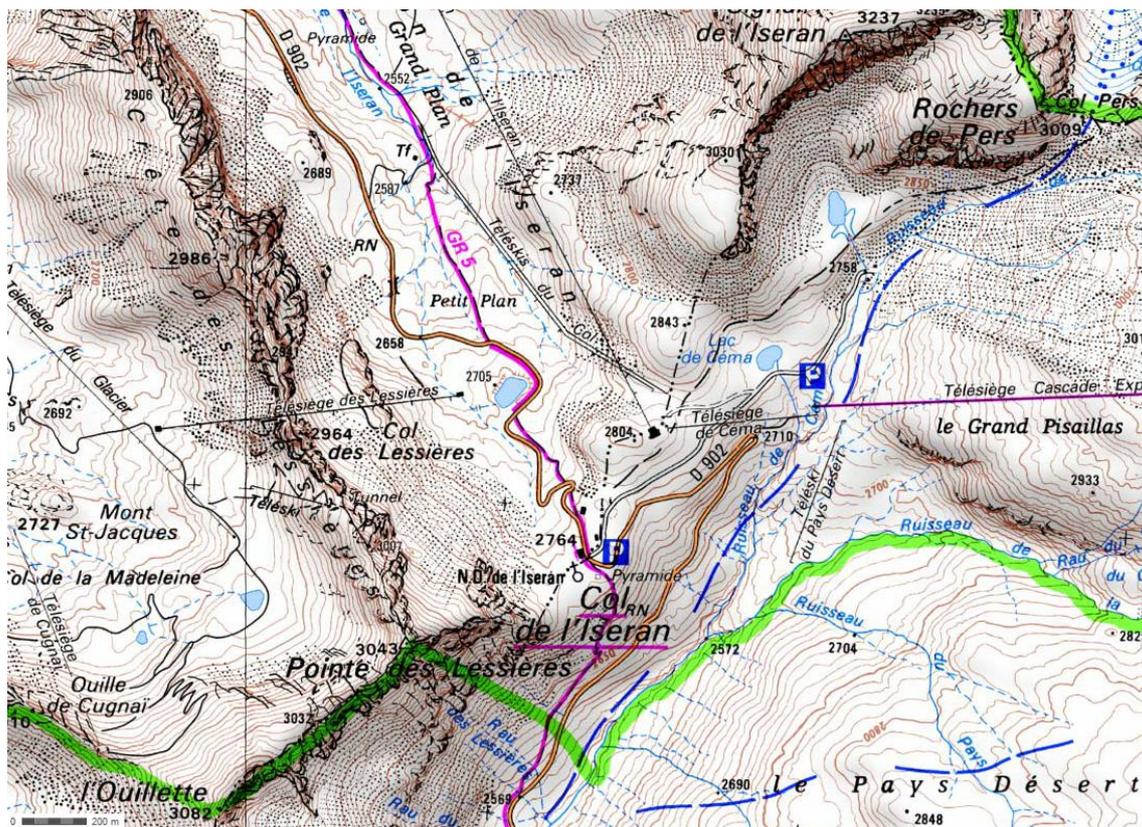
Concrètement, le document présenté par la suite comprend :

- > une description et localisation du projet ;
- > une présentation de l'APPB accompagnée d'une carte de situation du projet par rapport à son périmètre ;
- > un diagnostic écologique global de la zone d'étude ;
- > une analyse des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, du projet sur l'environnement global et sur l'APPB ;
- > une proposition de mesures pour supprimer ou réduire les incidences du projet sur l'environnement ;
- > une estimation financière des mesures préconisées précédemment, à la charge du maître d'ouvrage ;
- > une conclusion sur l'atteinte portée ou non par le projet à l'intégrité de l'APPB.

2 - PRESENTATION DU PROJET

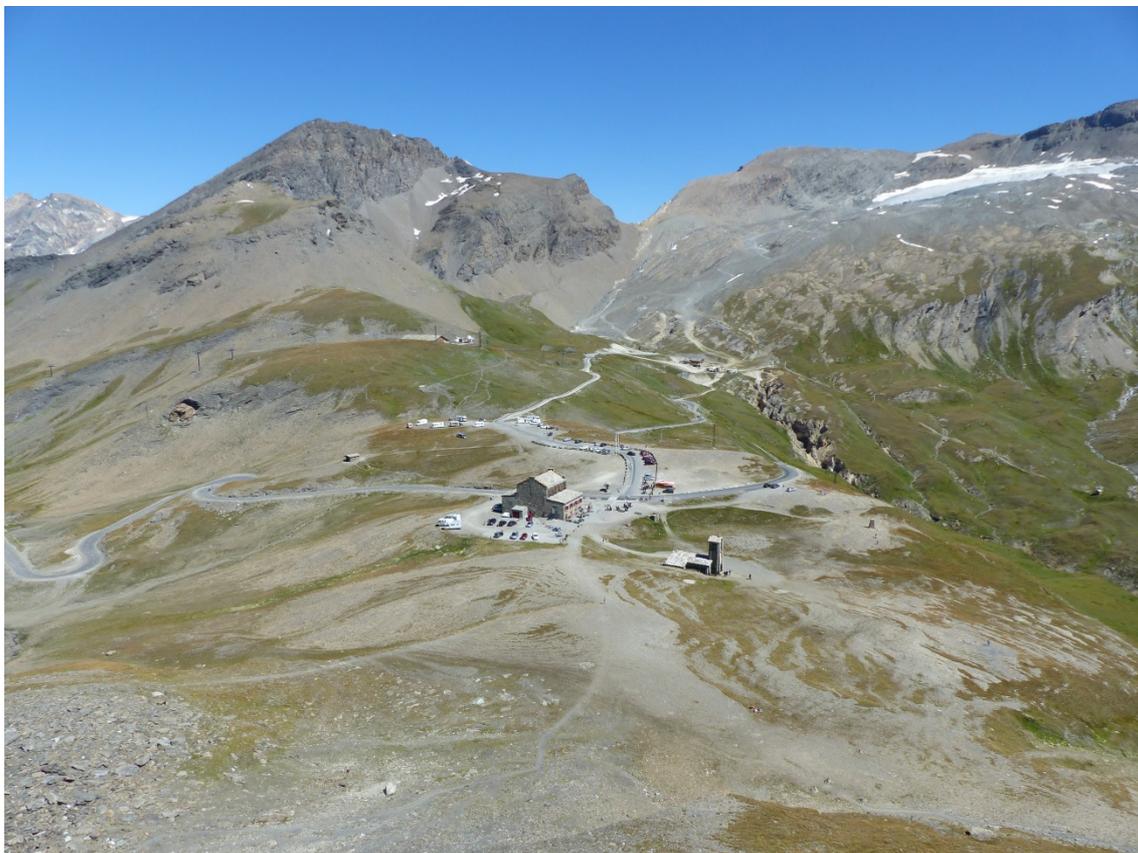
2.1 - LOCALISATION

Le projet se situe au Col de l'Iseran, à 2770m, sur les communes de Bonneval-sur-Arc et Val d'Isère en Savoie au niveau du col de l'Iseran et ses proches abords.



Le col de l'Iseran entre Maurienne et Tarentaise

Le site est très minéral, en raison de l'altitude, du climat (neige tardive, vents forts) et des dégradations du couvert végétal, érodé par les circulations anarchiques des véhicules et des piétons.



Le Col de l'Iseran vu depuis le chemin qui monte vers le Pointe des Lessières

2.2 - PROGRAMME DU PROJET

L'été 2016 a été mis à profit pour approfondir la connaissance du col par l'ensemble des acteurs du projet, techniciens, élus, administration. Un test fonctionnel a permis de valider les principes clefs de l'organisation du col basés sur le dégagement de la route et la mise en valeur de la ligne du col. Les inventaires faune et flore permettent de cadrer les limites d'intervention vis-à-vis des espèces protégées. Et ce test a aussi permis de recueillir des données pour dimensionner le stationnement, car les données se limitaient à la circulation (280 véhicules en semaine, 500 à 600 le week-end, 100 à 200 cyclistes -pelotons non comptabilisés-, 200 motos -source aubergiste).

LE PROGRAMME RETENU EST LE SUIVANT :

- > **Stationnement véhicules légers :**
 - 110 places de stationnement VL hors de l'axe routier dont 2 places PMR à proximité des toilettes publiques

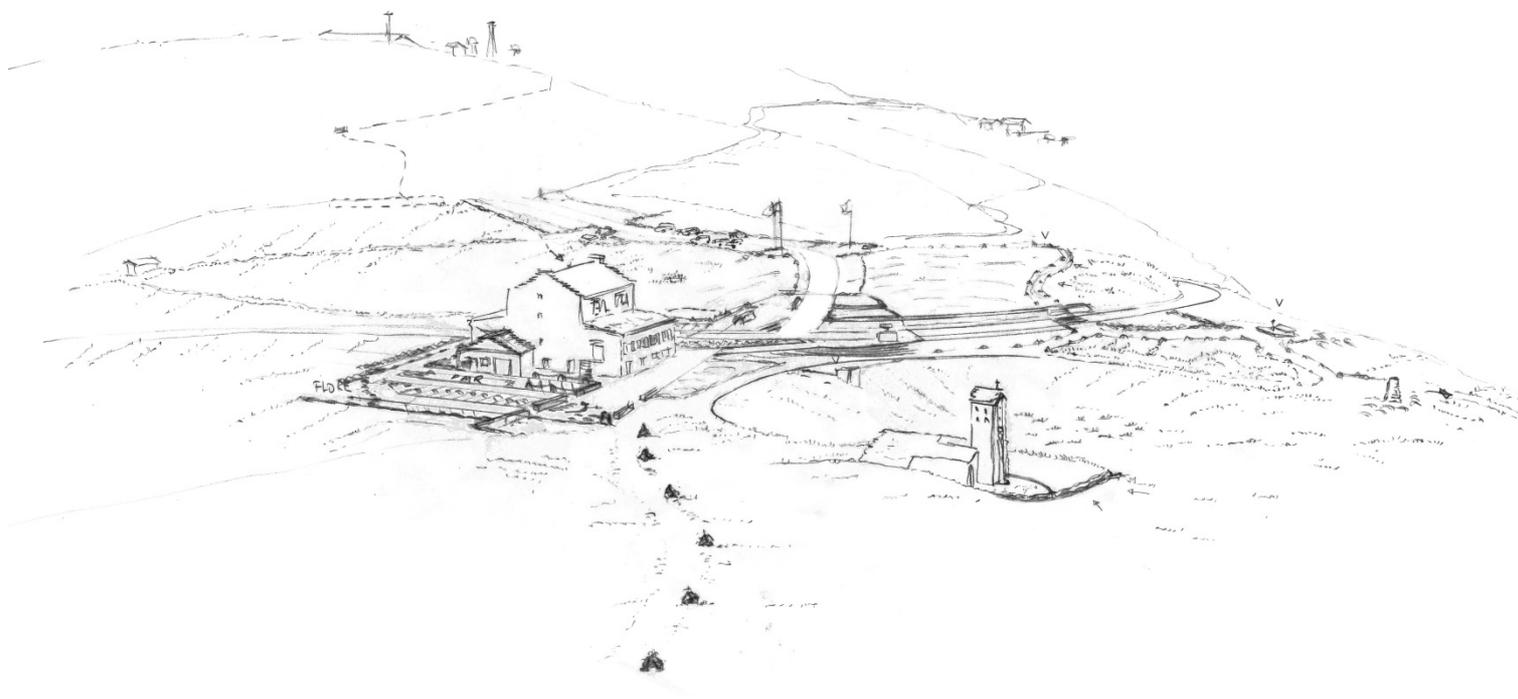
- 2 places de stationnement minute en bord de route
 - 7 places camping car journée
 - 10 places VL transformables si besoin en 2 places car/PL
- > **Stationnement motos :**
- 9 places en face de la stèle
 - 15 places en bord de route côté Maurienne
 - + possibilité de stationnement sur les places VL
- > **Stationnement vélos :**
- 10 places à proximité de la stèle
 - râteliers devant l'auberge (20 places)
 - Signalétique et interprétation :
 - 1 Relai d'Information et Signalétique (RIS)
 - 3 points d'interprétation du paysage et du patrimoine
 - + chemins - signalétique routière et pédestre
- > **Volet sécurité/santé/services :**
- Enfouissement de l'eau potable
 - Mise aux normes de l'assainissement
 - Signalisation routière avant le col et au col
 - Toilettes publiques et poubelles à l'arrière du bâtiment
 - Une poubelle mobile devant l'auberge
 - Une poubelle mobile à côté du Relais Information et Signalétique
 - 2 espaces pique-nique avec poubelles mobiles
 - une place pour l'étal du marchand de bonbons (transformable en places motos en son absence)
- > **Volet écologique :**
- Pas d'impact sur la flore protégée
 - Protection des espaces érodés par le vent et la surfréquentation
 - Reconquête végétale naturelle, et localement par plaquage (déplacement de mottes impactées par les travaux) ou travail du sol

3 - L'AVANT-PROJET

3.1 - L'AVANT-PROJET PAYSAGER

Le projet est construit de façon logique vis-à-vis des caractéristiques du col identifiées lors des études préliminaires. Les panoramas sud vers les glaciers de la Maurienne et de la Vanoise sont privilégiés, même si le versant Tarentaise n'est pas oublié. Les stationnements sont écartés du passage du col et s'effacent derrière le bâti ou s'inscrivent sur les éléments clefs du site (ligne de crête). Ils desservent facilement les lieux d'information et l'auberge (voir plan pages suivantes).

Les véhicules et les piétons ne peuvent plus accéder à l'ensemble des espaces du col (réduction des superficies offertes aux stationnements, délimitation des cheminements). Les principes du projet sont détaillés dans le dossier annexé.



Dessin du projet de requalification

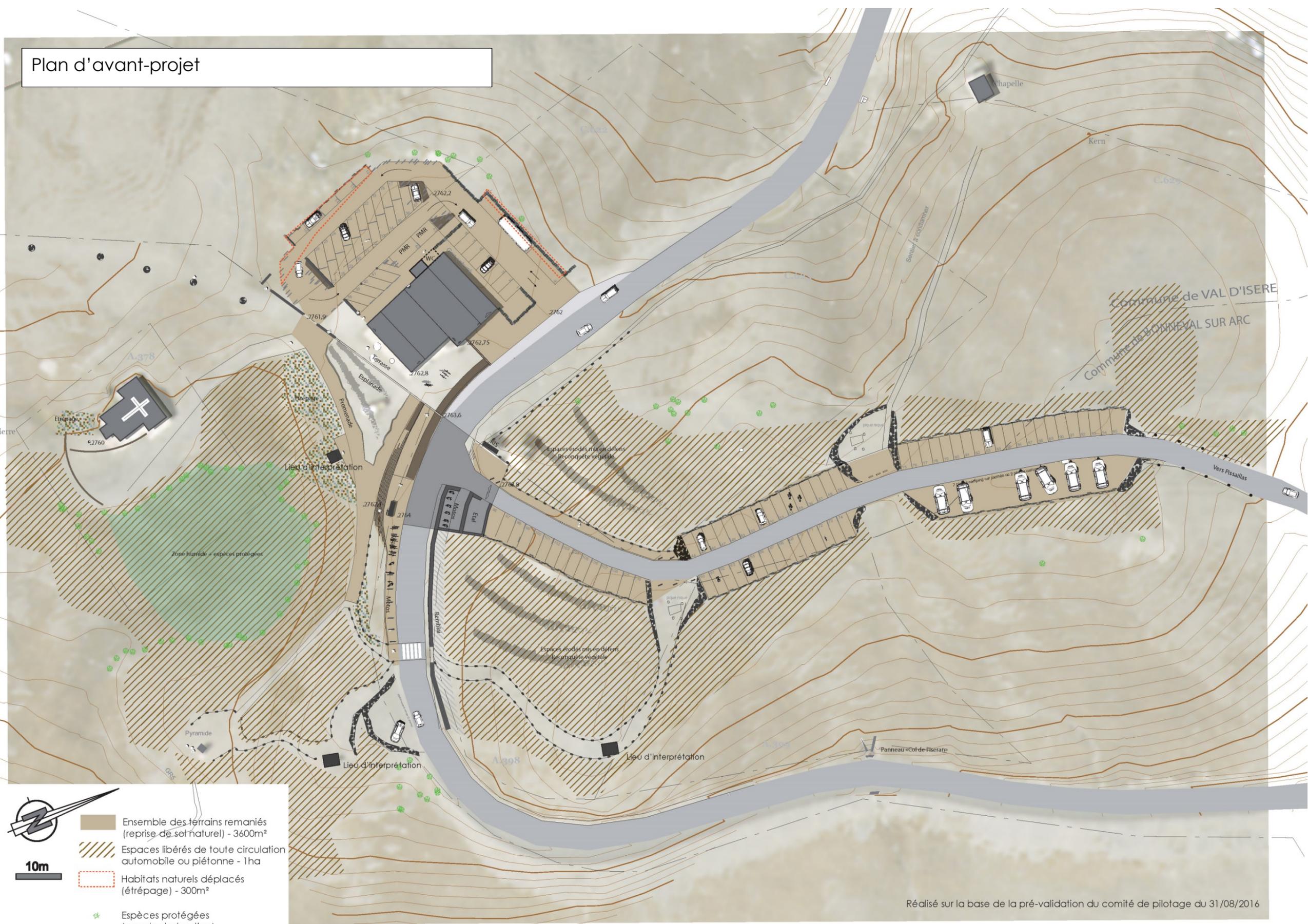
L' emprise du projet sur les espaces du col est résumé ici en quelques chiffres :

- 1ha d'espaces érodés rendus inaccessibles aux véhicules et aux piétons
- 3600m² remaniés, déjà fortement dégradés
- Moins de 3000m² d'espaces végétalisés impactés (hors flore remarquable) et les mottes d'étrépage déplacées sur des zones érodées
- 8800m² toujours anthropisés (bâtiments, stationnements, circulation routière et piétonne)

- 250 ml de sentiers panoramiques identifiés (dont 50 ml du GR5 retracé en face de l'auberge)
- 2 accès à des sentiers existants valorisés (névé des Lessières, chapelle séculaire)

Les pierres utilisées pour le projet auront une provenance locale pour la grande majorité. Les sites de prélèvement sont localisés sur des parcelles communales, en dehors de toute contrainte réglementaire. De plus un passage avec un garde du parc a permis de confirmer l'absence d'enjeux écologiques pour ces sites de prélèvement.

Plan d'avant-projet



Réalisé sur la base de la pré-validation du comité de pilotage du 31/08/2016

3.2 - L'AVANT-PROJET DES CANALISATIONS

La localisation des canalisations est présentée dans la carte qui suit. Leur longueur est estimée à environ 1000 ml.

EAU POTABLE

La canalisation d'eau potable sera en PEHD de diamètre 40mm. Elle sera enfouie à 2 m de profondeur et isolée pour assurer la mise hors gel. La largeur de tranchée en surface sera de 0.80 à 1,00m.

La largeur de la bande de travaux nécessaire pour la réalisation de cette tranchée en site naturel est de 3m (largeur de circulation de l'engin, dépôt de terres à l'avancement).

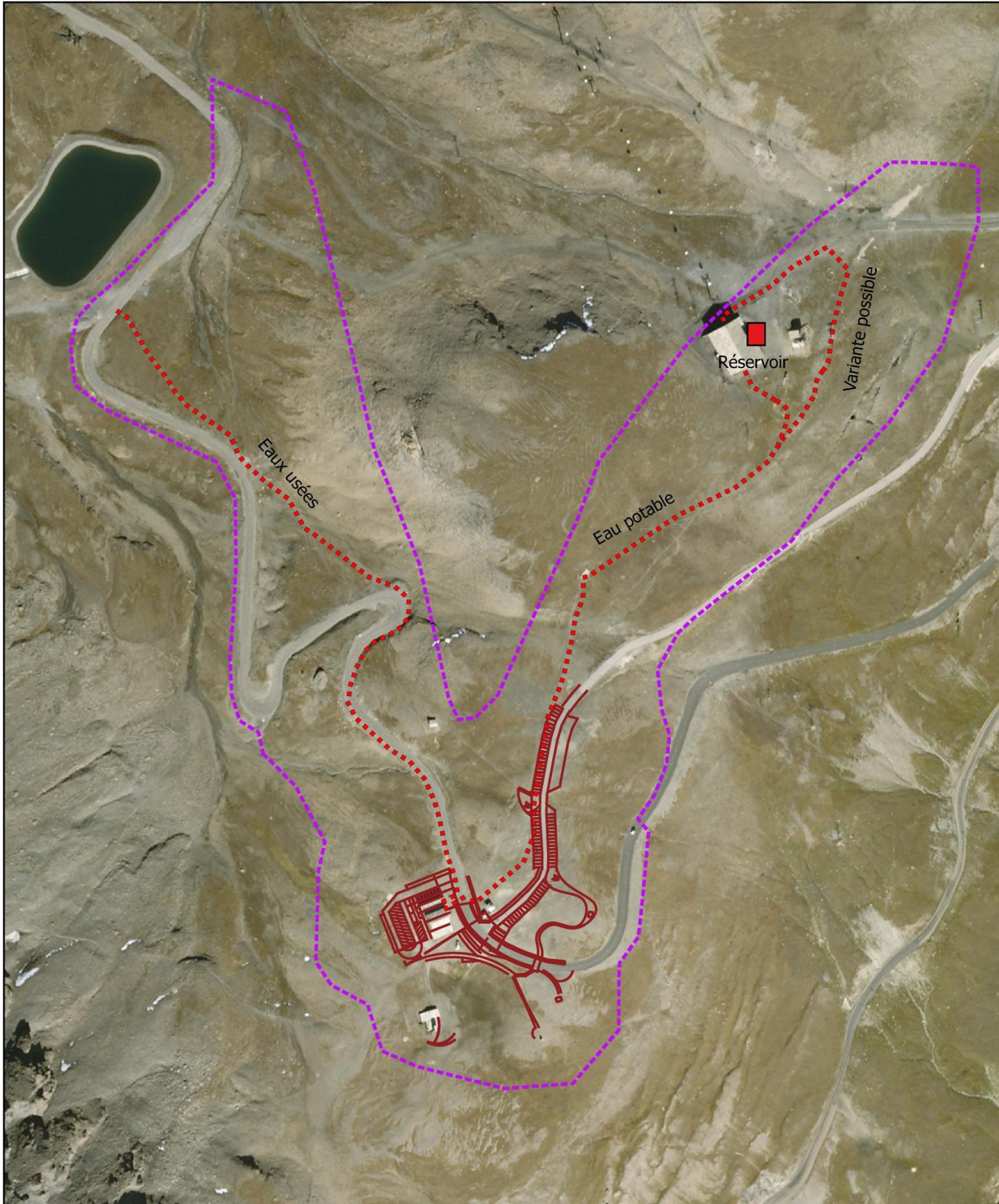
Lorsque le tracé est localisé sur des surfaces facilement accessibles (zones érodées, accotement, chaussée), une trancheuse sera utilisée, ce qui réduit la largeur de la tranchée à 30cm en surface.

La construction d'un réservoir est à l'étude par la commune de Val d'Isère. D'un volume de 10 000 L, il sera enfoui à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine du Vallon.

EAUX USEES

La canalisation de diamètre 160mm sera enfouie à 1m de profondeur. Les contraintes de travaux sont les mêmes que pour l'eau potable.

Emprise du projet



Légende

-  Périmètre d'étude
-  Tracés des canalisations



1:3 500

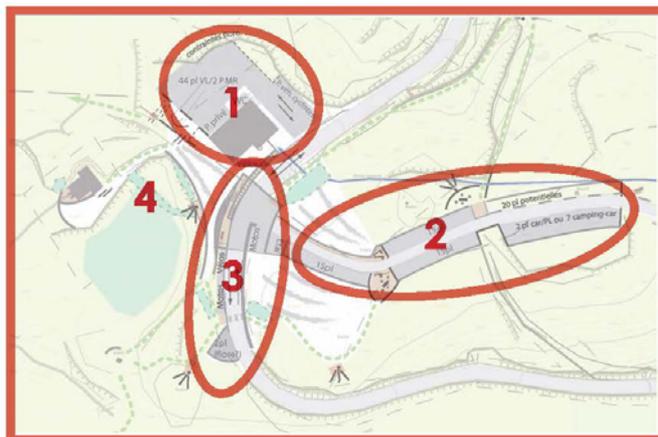
Conception: KARUM n°2016169/ E. Givet
Fond de carte : Orthophoto IGN
Source de données : KARUM, DREAL
Auvergne-Rhône-Alpes
Date : 26/09/2016

3.3 - PHASAGE DES TRAVAUX

4 PHASES SUR 2 ETES :

La fréquentation du site incite à choisir des périodes de travaux dans les périodes d'ouverture du col les moins visitées.

- Phase 1 (juin 2017) : toilettes et parking bâtiment
- Phase 2 (septembre 2017) : stationnements Pissailles et réseaux (possible dès août mais dans tous les cas, attente développement de la flore pour mise en défens)
- Phase 3 (juin 2018) : abords RD
- Phase 4 (septembre 2018) : circuits piétons et interprétation



4 phases sont ainsi retenues. La canalisation d'eau potable, située en altitude, sera réalisée sur la deuxième partie de l'été, alors que la canalisation eaux usées peut être envisagée sur la première période de l'été 2017.

4 - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Ce chapitre aborde l'ensemble des thématiques nécessaires à la présentation du contexte écologique de la zone d'implantation du projet, à savoir :

- > Les zonages réglementaires et d'inventaires ;
- > Les milieux naturels ;
- > La flore ;
- > La faune.

4.1 - ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Sources : DREAL Rhône-Alpes, INPN

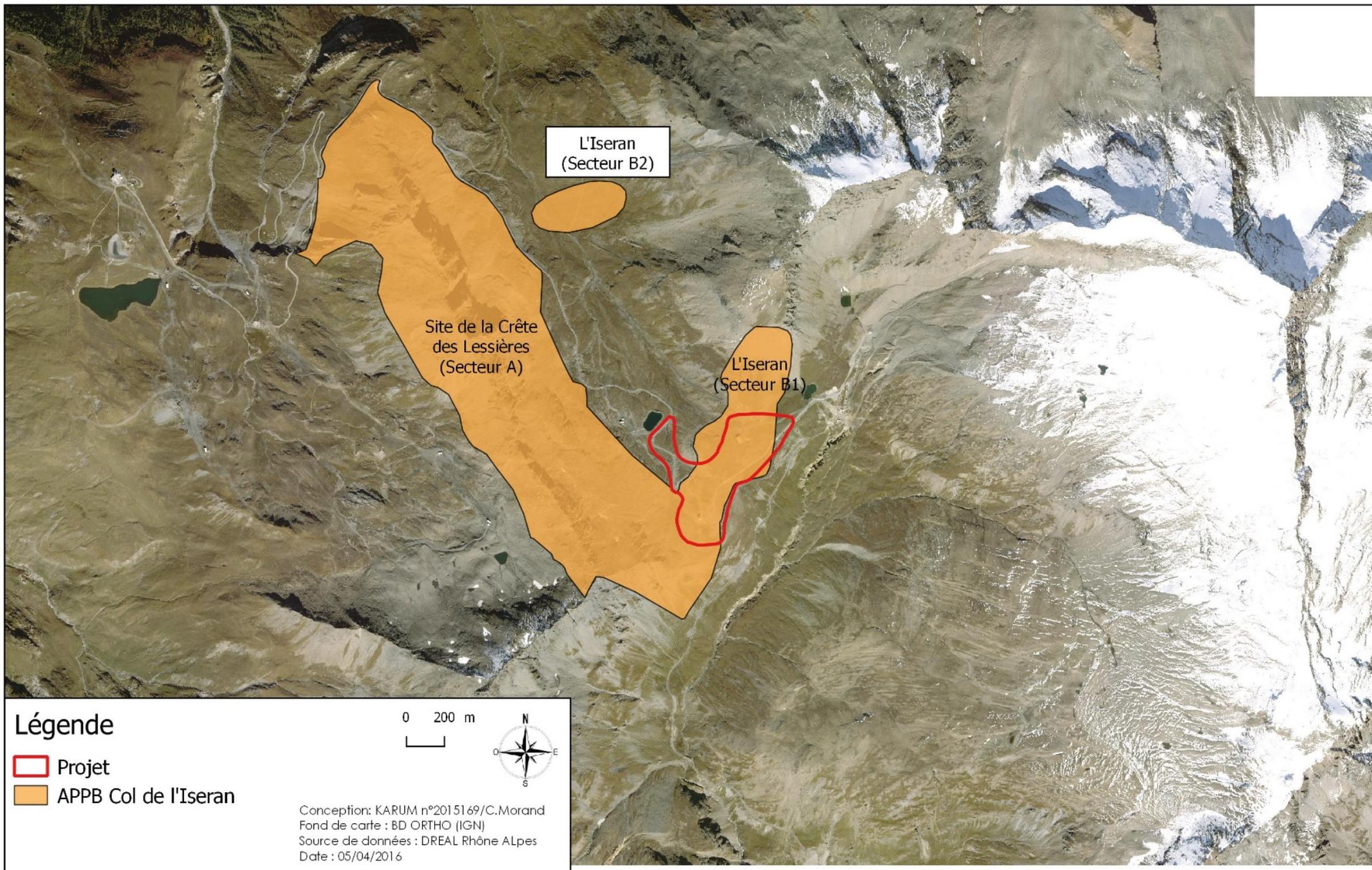
Le tableau ci-dessous présente les zonages réglementaires et d'inventaires à proximité du projet.

Zonages	Enjeux présents	Localisation par rapport au projet
Zonages réglementaires		
APPB Col de l'Iseran	Plusieurs espèces végétales protégées : les androsaces alpine, helvétique et pubescente, la crépide rhétique, la saxifrage fausse pousse, le lychnis des Alpes, la potentille blanche, la laïche bicolore, la laïche maritime, la laïche de Lachenal, l'oxytropis fétide	Emprise incluant le projet
Site Natura 2000 La Vanoise et cœur du parc National de la Vanoise (ZPS)	Abrite une vie animale riche notamment pour l'avifaune grâce à un éventail représentatif de milieux naturels	À moins de 500 m au Sud
Site Natura 2000 Massif de la Vanoise (ZSC)	Rassemble les nombreux habitats d'intérêts communautaires des étages alpins et subalpins des Alpes internes françaises	À moins de 500 m au Sud
Zone humide Grand Plan sous le Signal de l'Iseran	Intérêt patrimonial majeur : présence d'habitats d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées : <i>Carex bicolor</i> , <i>Carex lachenalii</i> et <i>Carex maritima</i>	À moins de 1,5 km au Nord
Zonages d'inventaires		
ZNIEFF I Alpagnes et pierriers du Col de l'Iseran	Espèces végétales résistant à de rudes conditions de vie liées à l'altitude, la grande période d'enneigement et le flux d'ultraviolets intense	Emprise incluant le projet
ZNIEFF II Massif de la Vanoise	De nombreux habitats naturels et espèces animales et végétales d'intérêt, avec de multiples interactions au sein de cet ensemble	Emprise incluant le projet
Parc National de la Vanoise (Aire optimale d'adhésion)	Présente un patrimoine naturel local exceptionnel, localisé sur un territoire de plus de 200 000 ha	Emprise incluant le projet

Les cartes ci-après présentent l'emprise des différents zonages vis-à-vis de la zone d'étude.

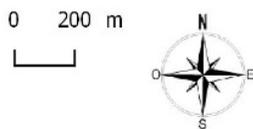
CONCLUSION

Avec la présence d'un APPB et de deux sites Natura 2000 à moins de 500 mètres, les enjeux concernant les zonages nature sont donc forts. C'est l'APPB qui concentre les enjeux du fait de sa localité et de par les nombreuses espèces protégées qu'il héberge. Une description de ce zonage est donc détaillée par la suite.

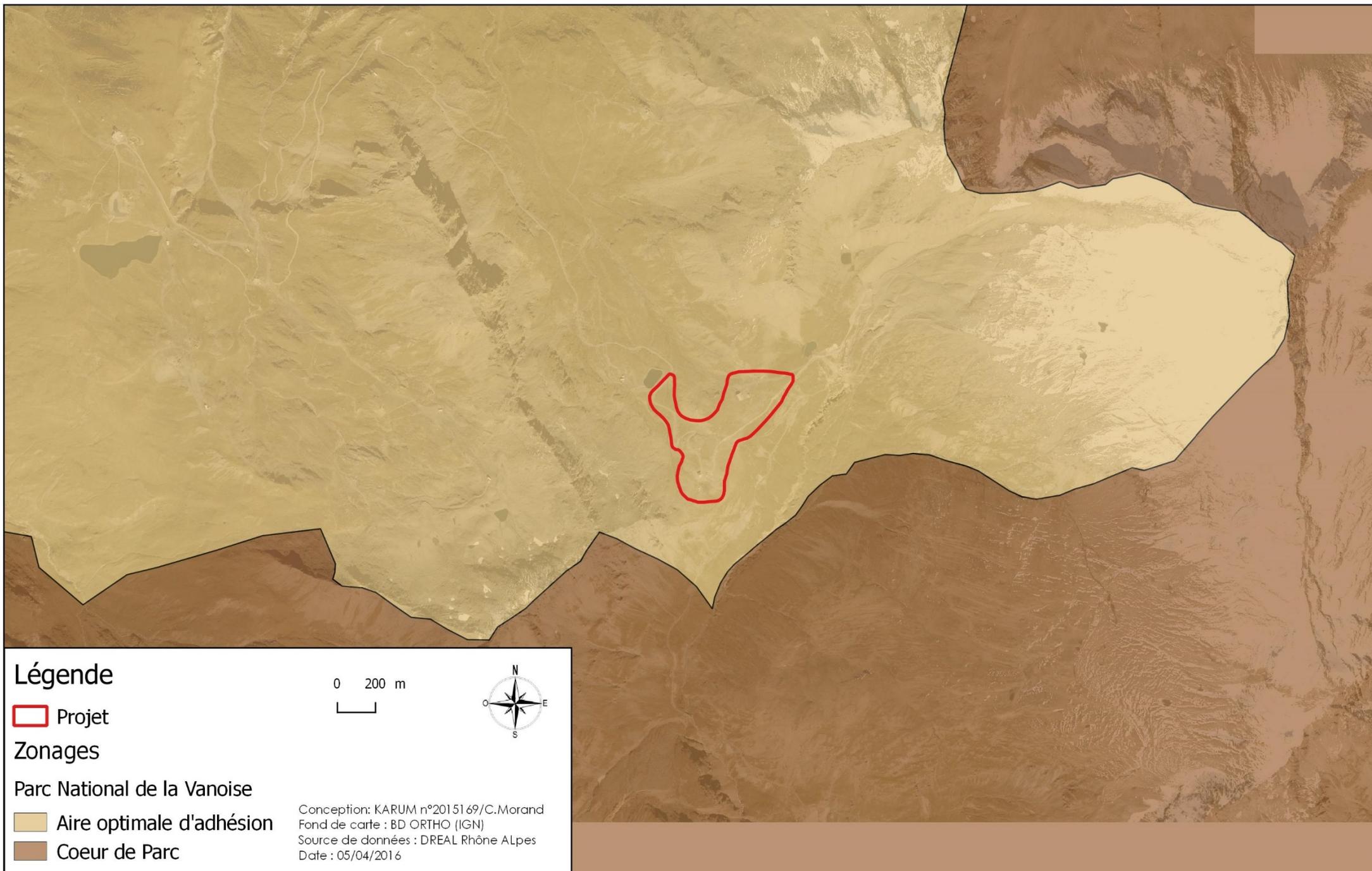


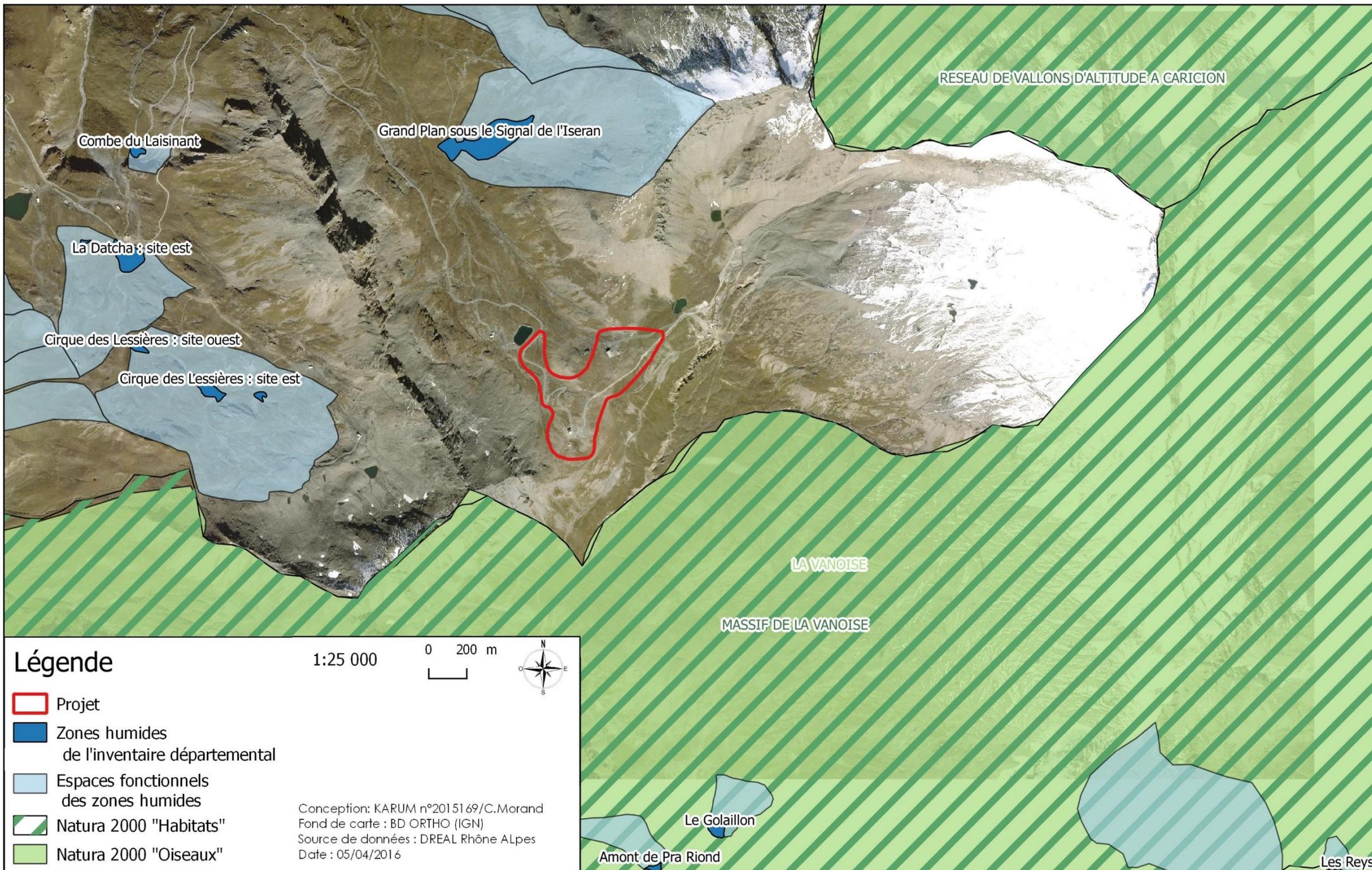
Légende

- Projet
- APPB Col de l'Iseran



Conception: KARUM n°2015169/C.Morand
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : DREAL Rhône ALpes
Date : 05/04/2016





Légende

1:25 000

0 200 m



- Projet
- Zones humides de l'inventaire départemental
- Espaces fonctionnels des zones humides
- Natura 2000 "Habitats"
- Natura 2000 "Oiseaux"

Conception: KARUM n°2015169/C.Morand
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : DREAL Rhône Alpes
Date : 05/04/2016

Le Golailon
Amont de Pra Riend

Les Reys

4.2 - L'APPB DU COL DE L'ISERAN

Cet APPB existe depuis le 12 mai 2000, il a été créé pour remplacer la réserve naturelle du même nom.

Le site possède plusieurs caractéristiques qui ont permis de le classer :

- > Une valeur internationale, ce site est prospecté de longue date par les botanistes,
- > plusieurs espèces végétales qui ont été recensées sur le site figurent sur la liste des espèces protégées, notamment les Androsaces alpine, helvétique et pubescente, la Crépide des Alpes Rhétiques, la Saxifrage fausse pousse, le lychnis des Alpes, la Potentille blanche, la Laïche bicolore, la Laïche maritime, la Laïche de Lachenal et l'Oxytropis fétide.
- > Le site constitue le biotope de ces espèces protégées et son maintien est indispensable pour leur survie.

Avec une surface de 250 ha, il est constitué de deux secteurs :

- Site de la Crête des Lessières (secteur A),
- L'Iseran (secteur B1 et B2).

L'article 2 de l'APPB précise notamment que, sur l'ensemble du périmètre de l'APPB, afin de sauvegarder l'intégrité des biotopes naturels à préserver et la pérennité des espèces présentes, il est interdit de modifier la végétation ou son substrat d'une quelconque manière.

Sont interdits, sauf cas visés à l'article 3, tous travaux portant atteinte au sol, au sous-sol ou à la couverture végétale, notamment :

- > Travaux de revégétalisation ou de réengazonnement, sauf ceux prévus pour la restauration de la qualité botanique du site, après autorisation selon la procédure définie à l'article 13 de l'arrêté,
- > Travaux de drainage ou d'assainissement des zones humides sur le secteur B2,
- > Travaux d'affouillement et de minage de roches sur le secteur A.

L'article 3 précise qu'afin de permettre l'utilisation des équipements existants, leur aménagement ou leur renouvellement et l'aménagement du domaine skiable, et tout en préservant la richesse floristique exceptionnelle de ce secteur, certains travaux sont soumis à autorisation :

- > Réfection et aménagement de constructions déjà existantes sur le secteur B1,
- > Réalisation d'infrastructures légères nécessaires à l'activité touristique ou à la découverte du milieu, dans le cadre de la requalification du site spécifique du Col de l'Iseran, sur le secteur B1,
- > Renouvellement des équipements de remontées mécaniques déjà existantes, et implantation de nouvelles remontées mécaniques pour la pratique du ski,
- > Travaux de terrassement en vue du reprofilage de pistes existantes ou de la création de nouvelles pistes de ski.

« Cependant l'autorisation ne pourra être accordée qu'après une étude de l'impact approfondie et dans la mesure où les travaux ne portent pas atteinte au patrimoine végétal présent sur le secteur » (extrait APPB).

Autres réglementations portant sur la gestion du site :

- L'arrache et la cueillette des végétaux sont interdits, tout comme l'introduction ou la réintroduction de végétaux (sauf autorisation donnée à des fins scientifiques).
- La chasse et la pêche doivent s'exercer dans le cadre de la réglementation en vigueur.
- Les activités agricoles et pastorales peuvent être réglementées par le Préfet, si elles sont susceptibles de porter atteinte aux populations et cortèges d'espèces végétales protégées. Cette décision doit être prise après concertation avec les organisations professionnelles agricoles.
- Pour les activités touristiques, sont interdits : la création de nouveaux sentiers de randonnée, l'équipement de sites d'escalade ou de via ferrata, le campement et le bivouac.
- Il est interdit d'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux prévus à cet effet, des papiers, boîtes, bouteilles, ordures ou détritiques de quelque nature que ce soit.
- La circulation des véhicules (à moteur et VTT) est interdite en dehors de la route départementale 902, des pistes déjà existantes et des accès aux lieux de stationnement du col. Cette interdiction ne s'applique pas aux véhicules de service, de secours, aux engins professionnels dans un usage agricole ou à ceux nécessaires à l'entretien des pistes et à la gestion de l'arrêté. Le stationnement des véhicules est interdit en dehors des emplacements prévus à cet effet, délimités et signalés.

CONCLUSION

Le projet est rendu possible grâce à l'article 3 du règlement de l'APPB qui autorise la « Réalisation d'infrastructures légères nécessaires à l'activité touristique ou à la découverte du milieu, dans le cadre de la requalification du site spécifique du Col de l'Iseran, sur le secteur B1 ». Le projet devra par ailleurs veiller à la préservation de « la richesse floristique exceptionnelle de ce secteur », objet de cette présente étude.

4.3 - HABITATS

4.3.1 - Méthodologie

Les prospections pour la caractérisation des habitats naturels ont été réalisées le 9, le 10 et 19 août 2016.

La détermination des habitats naturels (typologie EUNIS) a été définie à partir de relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène.

Les habitats décrits par un court texte et leur valeur patrimoniale présentée sous forme de tableau :

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen		Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
Zone humide		Non humide	Pro parte	Humide		
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes		Non	c	DC	D	
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
	Rareté	non	C	AR	R	E

Statut ZNIEFF : c : complémentaire , DC : déterminant avec critère, D : déterminant, Statut LR : NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique d'extinction

Rareté LR : C = commune , AR = assez rare, R = rare , E = exceptionnel

Une cartographie des habitats naturels a ensuite été réalisée sous le logiciel QGIS.

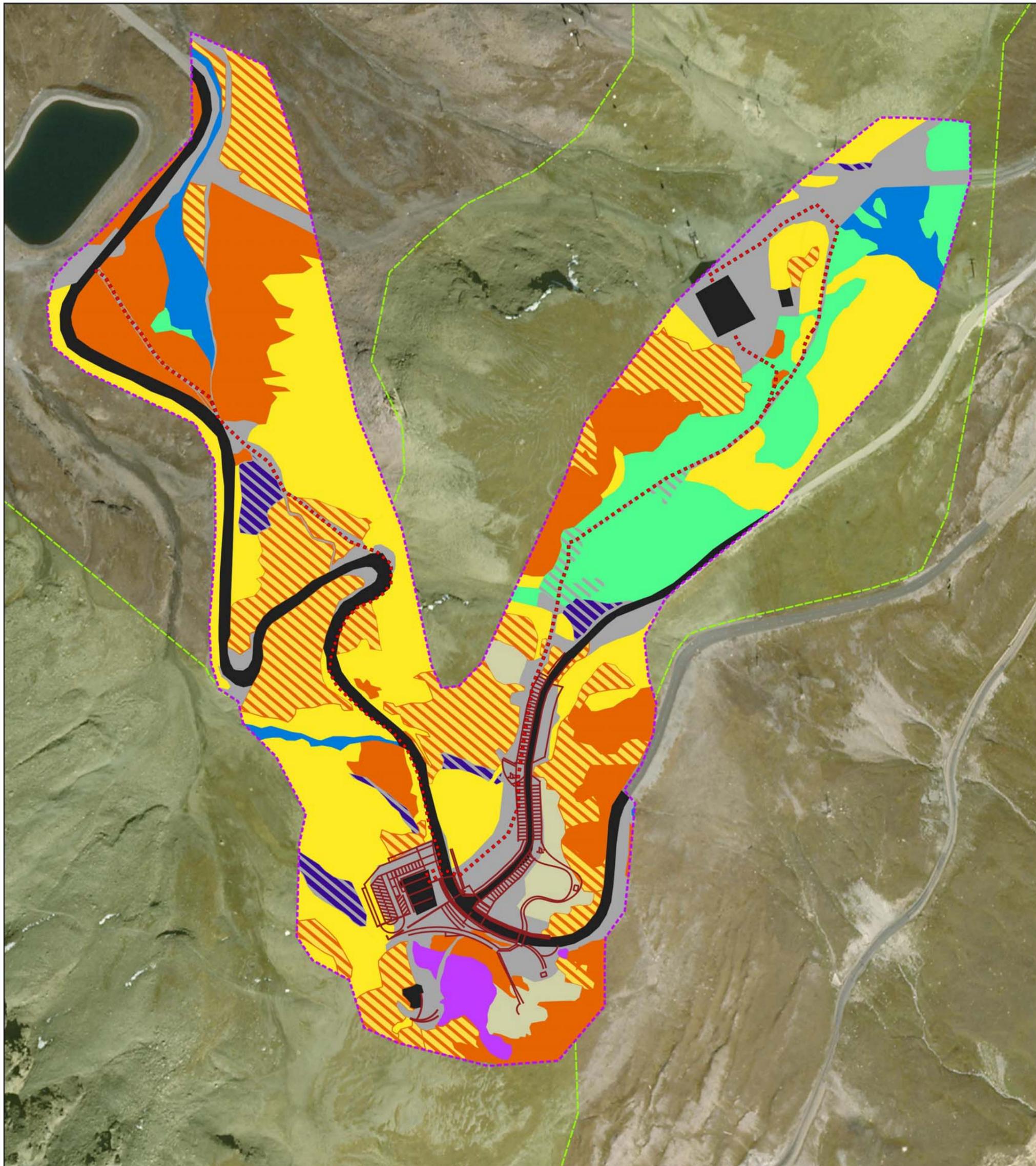
4.3.2 - Résultats

Lors des prospections de terrain, 9 habitats ont été inventoriés sur la zone d'étude :

- > Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)
- > Gazons riverains alpins à Carex maritima (EUNIS D4.22)
- > Gazons des crêtes venteuses à Kobresia myosuroides (EUNIS E4.42)
- > Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11)

- > Communautés alpines acidiphiles des combes à neige à mousses – Dégradé - (EUNIS E4.111)
- > Éboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41)
- > Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée – Dégradé - (H3.62)
- > Chemins et parkings (EUNIS J)
- > Bâtis et routes (EUNIS J)

La localisation et l'emprise de chaque habitat sont illustrées par les cartes figurant pages suivantes.



Légende

Périmètre d'étude

Tracés des canalisations après consertation

Emprises des aménagements

Périmètre de l'arrêté préfectoral de protection de biotope

Habitats naturels

Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)

Gazons riverains alpins à Carex maritima (EUNIS D4.22)

Éboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41)

Gazons des crêtes venteuses à Kobresia myosuroides (EUNIS E4.42)

Éboulis sur calcschistes X Gazons des crêtes à Kobresia myosuroides (EUNIS H2.41 X E4.42)

Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11)

Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11) - Dégradés

Communautés alpines acidiphiles des combes à neige à mousses – Dégradées -(EUNIS E4.111)

Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée – Dégradés - (H3.62)

Bâties et routes (EUNIS J)

Chemins et parkings (EUNIS J)



1:2 500

Conception: KARUM n°2016169/ A.
Videau
Fond de carte : Orthophoto IGN
Source de données : KARUM, DREAL
Auvergne-Rhône-Alpes
Date : 20/09/2016

4.3.2.1 - Habitats humides

▪ Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)

Description

Ces communautés colonisent les éboulis à la faveur des écoulements. On les retrouve également dans le lit des ruisselets temporaires ou en mosaïque avec les combes à neiges, sur les replats d'altitudes.

La végétation est composée d'un mélange d'espèces de sources neutrophiles et acidiphiles, tels que la Saxifrage étoilée (*Micranthes stellaris*), la Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis*) ou le Jonc à trois glumes (*Juncus triglumis*).

Illustration :



Source Karum

Valeur patrimoniale

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen		Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
		▲				
Zone humide		Non humide	Pro parte	Humide		
		▲				
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes		Non	c	DC	D	
		▲				
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
		▲				
	Raret é	non	C	AR	R	E
		▲				

Cet habitat est listé comme zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. Ce milieu peut donc être considéré comme un habitat humide.

Les sources acides sont également classées comme un habitat déterminant ZNIEFF Rhône-Alpes, ainsi que « quasi-menacé » (NT) et « assez rare » (AR) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin.

- **Gazons riverains alpins à *Carex maritima* (EUNIS D4.22)**

Description :

Cet habitat est composé de rares communautés pionnières alpines, colonisant des alluvions sablonneuses et pauvres en matière organique des torrents alpins. Ces gazons sont clairsemés de joncs et de petites cypéracées dont potentiellement de nombreuses espèces protégées et menacées. Sur le site d'étude, c'est la Laïche maritime (*Carex maritima*) qui domine le gazon, et qui est accompagnée çà et là de la Laïche bicolore (*Carex bicolore*).

Illustration :



	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire		Intérêt prioritaire		
						▲
Zone humide	Non humide	Pro parte		Humide		
						▲
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes	Non	c	DC	D		
						▲
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
	Rareté	non	C	AR	R	E

Cet habitat est à la fois référencé comme :

- > habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous l'intitulé « Groupements pionniers des bords de torrents alpins » (codé 7240-1) ;
- > zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement.
- > côté « DC », c'est-à-dire habitat déterminant sous condition que celui-ci soit floristiquement riche et varié ;
- > « en danger » (EN) et « rare » (R) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin.

4.3.2.2 - Pelouses et combes à neige

- Gazons des crêtes venteuses à *Kobresia myosuroides* (EUNIS E4.42)

Description

Ces pelouses s'installent sur des crêtes exposées au vent et rapidement déneigées. Le substrat est composé de schistes lustrés qui créent un sol proche de la neutralité malgré les processus de décalcification. Ce sont ainsi implantées des espèces acidiphiles telles que la Laïche courbée (*Carex curvula*) ou la Potentille dorée (*Potentilla aurea*), avec des espèces calcicoles comme l'Oxytropis de Laponie (*Oxytropis lapponica*), l'Edelweiss (*Leontopodium nivale*) ou la Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*).

Cet habitat se retrouve en mosaïque avec des blocs rocheux, le cortège s'enrichit alors d'espèces de dalles et de falaise comme le Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum*) ou la Joubarbe des Montagnes (*Sempervivum montanum*).

Illustration :



Valeur patrimoniale :

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire		Intérêt prioritaire		
	▲					
Zone humide	Non humide	Pro parte		Humide		
	▲					
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes	Non	c	DC	D		
	▲					
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
		▲				
	Raret é	non	C	AR	R	E
		▲				

Les pelouses sommitales correspondent à un habitat d'intérêt communautaire « Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées » (codé 6170-6).

Le temps de régénération de cette pelouse climacique est très long, du fait de la lenteur de croissance des espèces et de la brièveté de la période de végétation. Ces pelouses sont donc particulièrement sensibles aux aménagements de montagne comme les terrassements de pistes de ski.

- Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11)

Description :

S'installant généralement dans les dépressions, bas de pentes, et replats, on retrouve également cet habitat sur les éboulis de très haute altitude.

Ces communautés sont dites chiasmophiles, elles se développent selon des conditions très particulières : une période de végétation très brève (3 à 4 mois), associée à une protection contre le froid hivernale assurée par de longues périodes d'enneigement. Sur la zone d'étude on retrouve surtout des petites herbacées chiasmophiles comme le Sénéçon blanchâtre (*Jacobaea incana*), le Vulpin de Gérard (*Alopecurus gerardi*), la Véronique des Alpes (*Veronica alpina*), ou la Marguerite des Alpes (*Leucanthemopsis alpina*).

La distinction entre les combes à neiges et les pelouses sommitales est parfois difficile et les deux habitats se retrouvent parfois en mosaïque.

De plus un faciès dégradé est présent en aval de l'actuelle réserve d'eau implantée sur les pentes du col de l'Iseran. Le cortège est alors fortement appauvri mais l'on retrouve tout de même le Silène de Suède (*Viscaria alpina*), espèce protégée à l'échelon national.

Illustration :



Source : KARUM

Valeur patrimoniale

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen		Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
		▲				
Zone humide		Non humide	Pro parte	Humide		
		▲				
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes		Non	c	DC	D	
		▲				
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
		▲				
	Raret é	non	C	AR	R	E
		▲				

Les combes à Saule nain correspondent à un habitat d'intérêt communautaire « Pelouses boréo-alpines siliceuses » (codé 6150), non décrit dans les cahiers d'habitats Natura 2000.

L'habitat Combe à neige acide est un habitat classé comme pro parte selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. L'inspection des relevés de la végétation permet d'exclure cet habitat des zones humides.

Se développant selon des conditions très particulières, l'habitat est vulnérable. Il n'est toutefois pas menacé, car bien représenté dans les Alpes.

▪ **Communautés alpines acidiphiles des combes à neige à mousses (EUNIS E4.111)**

Description :

Cet habitat s'installe sur les secteurs subissant un enneigement long (environ 10 mois) où seules les bryophytes semblent s'implanter, accompagnés de quelques rares espèces phanérogamiques qui arrivent difficilement à mûrir les graines. Sur la zone d'étude, cet habitat désigne également les cuvettes et chenaux d'origine anthropique bénéficiant d'une faible révégétalisation, il comprend notamment le fossé d'évacuation des eaux usées du refuge.

Illustration :



Valeur patrimoniale :

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen		Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
		▲				
Zone humide		Non humide	Pro parte	Humide		
		▲				
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes		Non	c	DC	D	
		▲				
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
		▲				
	Raret é	non	C	AR	R	E
		▲				

Considérant cette habitats comme dégradé par les précédents aménagements du col de l'Iseran, l'habitat d'intérêt communautaire « Pelouses boréo-alpines siliceuses » (codé 6150), n'a pas été retenue ici.

Les communautés alpines des combes à neige sont classées comme pro parte selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. L'inspection des relevés de la végétation ne permet pas d'exclure le caractère humide de cet habitat. Des investigations pédologiques à l'aide d'une tarière seront nécessaires si cet habitat venait à être impacté.

4.3.2.3 - Habitats rocheux

▪ Éboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41)

Description :

Sur le site d'études, les éboulis présentent des nombreuses variations légères selon la granulométrie du substrat et sa mobilité, mais le cortège reste sensiblement le même avec notamment la Céraiste à larges feuilles (*Cerastium latifolium*), l'Oxytropis de Laponie (*Oxytropis lapponica*) ou la Saxifrage à deux (*Saxifraga biflora*).

Sur les éboulis les plus grossiers, c'est parfois implanté le Crépis des Alpes rhétique (*Crepis rhaetica*), espèce rare et endémique des Alpes Interne du nord. Sur certains secteurs, les matériaux sont mixtes et se sont alors implantées des espèces plus acidiphiles telles que l'Androsace des Alpes (*Androsace alpina*) ou la Linaria des Alpes (*Linaria alpina*).

Illustration :



Valeur patrimoniale :

	-	Valeur patrimoniale				+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire			
	▲					
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide			
	▲					
Statut ZNIEFF Rhône-Alpes	Non	c	DC	D		
	▲					
Pré-liste rouge Habitats Est Rhône-Alpes	Statut	non	NT	VU	EN	CR
		▲				
	Raret é	non	C	AR	R	E
		▲				

Ces éboulis sont à la fois :

- > habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous l'intitulé « Éboulis de calcschistes subalpins à niveaux des Alpes » (codé 8120-1) ;
- > côtés « DC » en tant qu'habitat déterminant sous condition que celui-ci abrite des stations d'espèces endémiques ce qui est le cas pour les faciès abritant le Crépis des Alpes Rhétiques.
- > classés « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin.

▪ **Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée – Dégradé - (H3.62)**

Description :

Cet habitat correspond aux affleurements rocheux fortement s par le public visitant le col de l'Iseran. Quelques espèces rupicoles d'altitude comme la Trisète à panicule ovale (*Trisetum spicatum subsp. ovatipaniculatum*), l'Orpin noirâtre (*Sedum atratum*) ou l'Aster des Alpes (*Aster alpinus*) persiste, mais le cortège reste fortement appauvri, et la végétation clairsemée.

Illustration



Valeur patrimoniale

Compte tenu de l'état dégradé de la végétation, l'habitat ne représente pas d'enjeu patrimonial.

4.3.2.4 - Habitats anthropisés

▪ Chemins et parkings (EUNIS J)

Description :

Ces zones correspondent aux parkings et cheminement régulièrement utilisés. Ces secteurs ne sont pas imperméabilisés mais le piétinement fort dû à la fréquentation du site ainsi que les aménagements passés du col empêche le développement de la végétation. Sont donc également inclus dans cet habitat les chemins de randonnée.

Valeur patrimoniale :

Ces zones ne présentent aucune valeur patrimoniale.

▪ Bâti et routes (EUNIS J4)

Description :

Les surfaces imperméabilisées ne permettent pas le développement de la végétation.

Valeur patrimoniale :

Ces zones ne présentent aucune valeur patrimoniale.

CONCLUSION

Les habitats peuvent être distingués ainsi:

- > Les habitats humides à enjeux, avec les sources d'eau douce (EUNIS C2.11) et les gazons riverains alpins à *Carex maritima* (EUNIS D4.22) qui représentent des enjeux forts.
- > Les habitats d'intérêt communautaire, voire les habitats prioritaires que sont les gazons des crêtes venteuses à *Kobresia myosuroides* (EUNIS E4.42), les pelouses et habitats herbacés boréo-alpins acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11) et les éboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41), représentent des enjeux moyens.
- > Les habitats naturels dégradés que sont les communautés alpines acidiphiles des combes à neige à mousses (EUNIS E4.111) et les affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée (H3.62) qui représentent des enjeux faibles.
- > Et les habitats anthropisés qui ne représentent aucun enjeu comprenant les chemins, les parkings, le bâti et les routes (EUNIS J).

5 - FLORE

Les expertises floristiques ont été menées par un botaniste du bureau d'étude KARUM le 9, le 10 et 19 août 2016.

L'ensemble des surfaces visées par les aménagements a été prospecté. Les secteurs où les enjeux floristiques sont forts, un pointage précis (au centimètre près) a été effectué avec l'aide d'un géomètre.

Les tracés des canalisations d'eaux usées et d'eau potable ont également été pris en compte, avec une zone d'étude large afin de trouver des solutions lors de la présence d'enjeux forts.

Au total, 7 espèces protégées différentes ont été inventoriées sur la zone d'étude :

- > l'Androsace des Alpes (*Androsace alpina*),
- > la Crépide des Alpes Rhétiques (*Crepis rhaetica*),
- > la Laïche bicoloré (*Carex bicoloré*),
- > la Laïche de Lachenal (*Carex lachenalii*),
- > la Laïche maritime (*Carex maritima*),
- > la Saxifrage fausse-mousse (*Saxifraga muscoides*),
- > le Silène de Suède (*Viscaria alpina*).



Légende

Périmètre d'étude

Emprises des aménagements

Tracés des canalisations

Imprécision du pointage au GPS

Périmètre de l'arrêté de protection de biotope

Espèces protégées - stations ponctuelles

- Androsace alpina* (L.) Lam., 1779
- Carex bicolor* All., 1785
- Carex lachenalii* Schkuhr, 1801
- Crepis rhaetica* Hegetschw., 1839
- Saxifraga muscoides* All., 1773
- Viscaria alpina* (L.) G.Don, 1831

Espèces protégées - stations linéaires

- Carex lachenalii* Schkuhr, 1801
- Crepis rhaetica* Hegetschw., 1839
- Viscaria alpina* (L.) G.Don, 1831

Espèces protégées - stations surfaciques

- Carex maritima* Gunnerus, 1772
- Crepis rhaetica* Hegetschw., 1839
- Viscaria alpina* (L.) G.Don, 1831



1:2 500

Conception: KARUM n°2016169/ A. Videau
 Fond de carte : Orthophoto IGN
 Source de données : KARUM, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
 Date : 20/09/2016

▪ Androsace des Alpes (*Androsace alpina*)



Source : Karum

Descriptif

L'Androsace des Alpes est une espèce formant de petites rosettes en plaques appliquées sur les rochers de un à trois centimètres de hauteur. Les feuilles vert clair sont couvertes de poils étoilés. La corolle rosée, parfois blanchâtre, se compose de cinq lobes largement ovales, obtus et soudés à la base.

Écologie

Il s'agit d'une plante de haute montagne endémique des Alpes. On la rencontre sur silice entre 2 200 m et 3 400 m d'altitude sur des éboulis fixés, moraines et rocailles.

Vulnérabilité et protection

Endémique alpine, l'Androsace des Alpes est protégée sur le territoire Français. Elle est également classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est classée « très sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 22 stations inventoriées.

Présence sur le site

L'androsace alpine est surtout présente sur les pentes exposées sud, entre la D902 et l'arrivée de la télécabine du vallon de l'Iseran. Six stations ont été inventoriées pour un total de 64 coussinets.

▪ La Laïche bicolor (Carex bicolor)

Descriptif

Haut de 5 à 15 cm, cette espèce est une petite plante glabre, ayant une tige arquée couchée vers le sol. Les feuilles d'un vert glauque sont étroites et plus courtes que les tiges. Cette laïche est généralement composée de deux à quatre épillets, dont les utricules (vert blanchâtre) et les écailles (brun-noir) sont relativement arrondis.

Écologie

C'est une plante des alluvions fines peu végétalisées des sources et des torrents d'altitude à courant lent. Sa présence se limite à l'étage alpin.



Source : Karum

Vulnérabilité et protection

La Laïche bicolor est protégée au niveau national.

Il est classé « en danger » (EN) sur la liste rouge de la Flore vasculaire Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est classée « extrêmement sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 14 stations inventoriées.

Présence sur le site :

On retrouve cette petite laïche en grande quantité dans le gazon arctico-alpin proche de la chapelle Notre Dame de Toute Prudence et sur une station, proche du plan d'eau des Lessières. En tout, environ 3 500 touffes ont été inventoriées sur le périmètre d'étude.

▪ La Laïche maritime (*Carex maritima*)



Source : Karum

Description

Ce petit carex de 3 à 15 cm de haut présente une tige cylindrique, ascendante courbée.

Les feuilles sont sétacées et caniculées et dépassent souvent les inflorescences.

L'épi est unique et terminal, de forme ovoïde subglobuleux. Un peu plus courtes que les utricules, les écailles possèdent un large bord membraneux.

Écologie

On retrouve cette espèce dans les alluvions sablonneuses et les moraines, aux étages subalpin et alpin.

Vulnérabilité et protection

La Laïche maritime est protégée au niveau régional (Rhône-Alpes). Elle est classée comme vulnérable (VU) dans la liste rouge de la flore vasculaire de Savoie.

Localement l'espèce est classée « extrêmement sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 19 stations inventoriées.

Présence sur le site

Seules trois stations de laïche maritime ont été trouvées sur le site d'étude, mais d'une densité considérable. Ainsi 23 000 inflorescences ont été estimées, couvrant principalement le gazon arctico-alpin devant la chapelle Notre Dame de Toute Prudence.

▪ *Carex lachenalii* (Laïche de Lachenal)

Descriptif

Haut de 5 à 20 cm, la Laïche de Lachenal présente une tige trigone robuste, dressée, lisse ou légèrement scabre sur la partie supérieure. Les feuilles planes sont étalées. L'inflorescence comporte trois à cinq épillets, les femelles étant disposées sur la partie supérieure. Les écailles sont brunes rougeâtres à bords membraneux.

Écologie

Cette espèce se rencontre sur sol acide dans les combes à neige et marais des étages subalpin et l'alpin.

Vulnérabilité et protection

La Laïche maritime est protégée au niveau régional (Rhône-Alpes). Elle est également classée « préoccupation



Source : Karum

mineure » (LC) sur la Liste rouge de la Flore vasculaire de France (2012) et « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est classée « extrêmement sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec seulement 2 stations inventoriées.

Présence sur le site

Cette espèce a surtout observé sur les abords des sources proches du plan d'eau des Lessiere avec 136 touffes comptabilisées. De plus, 3 touffes ont également été retrouvées dans le gazon arctico-alpin proche de la chapelle.

▪ **La Crépide des Alpes rhétiques (*Crepis rhaetica*)**



Source : Karum

Descriptif

La Crépide des Alpes rhétiques est une petite astéracée haute de 2 à 10 cm. Elle possède une tige monocéphale, portant une à deux feuilles.

Les feuilles basales sont oblongues, glabres entières ou peu dentées, atténuées en pétiole court. Les fleurs jaunes vif sont ligulées et disposées en tube corollaire.

Écologie

Il s'agit d'une plante de haute altitude, qui se rencontre dans les pelouses rases, moraines, éboulis, rocailles ou schistes lustrés, à partir de 2 500 m d'altitude jusqu'à l'étage nival.

Vulnérabilité et protection

Cette espèce endémique des Alpes est protégée au niveau national. Elle est classée « vulnérable » (VU) sur la Liste rouge de la Flore vasculaire de France (2012) ainsi que sur la liste rouge Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est classée « extrêmement sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 31 individus recensés.

Présence sur le site

L'espèce est très présente sur le col de l'Iseran. On la retrouve un peu partout sur les éboulis de calcschistes, mais elle reste sensible au piétinement, elle disparaît donc là où la fréquentation touristique est trop forte. Au total, environ 3 200 inflorescences ont été comptabilisées.

▪ Saxifrage fausse mousse (*Saxifraga muscoides*)

Descriptif

La Saxifrage fausse mousse est une petite plante vivace présentant un port en coussinet dense. Les feuilles vert-clair, sont petites, lancéolées, entières et obtuses au sommet. Les hampes florales relativement courtes portent une à trois fleurs d'un blanc jaunâtre.



Source : Karum

Écologie

Endémique alpine, cette plante de haute montagne se retrouve dans les moraines, rocailles et fissures de rochers dans les endroits frais longuement enneigés entre 2 300 m et 3 000 m.

Vulnérabilité et protection

Il s'agit d'une espèce endémique rare qui est protégée. Elle est classée « préoccupation mineure » (VU) sur la Liste rouge de la Flore vasculaire de France (2012) ainsi que sur la liste rouge Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est classée « sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 58 stations inventoriées.

Présence sur le site

Environ 66 individus ont été observés sur les éboulis situés au nord-ouest du Refuge du col.

▪ Silène de Suède (*Viscaria alpina*)



Source : Karum

Descriptif

Le Silène de Suède est une plante de 5 cm à 15 cm de haut présentant des fleurs rose vif groupées en capitules terminales denses et des étroites feuilles lancéolées en rosette basale.

Écologie

On la rencontre en montagne entre 2 000 m et 3 000 m sur les pelouses siliceuses et les éboulis consolidés.

Vulnérabilité et protection

Le Silène de Suède est protégé au niveau régional. Il est également classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge Rhône Alpes (2014).

Localement l'espèce est bien représentée, elle est classée comme « assez sensible » sur l'observatoire environnemental de Val d'Isère, avec 129 stations pour environ 10 450 individus recensés.

Présence sur le site

Environ 2 000 individus ont été observés principalement sur les pelouses alpigènes et les combes à neige autour de la gare d'arrivée de la télécabine du Vallon de l'Iseran.

CONCLUSION

Sept espèces protégées signalées par l'APPB ont été retrouvées et cartographiées en 2016. Au vu de leurs effectifs élevés et de leurs répartitions, **les enjeux concernant la flore protégée sont très élevés.**

5.1 - LA FAUNE

Les prospections faunistiques ont été réalisées dans les conditions météorologiques suivantes :

DATE	VOILE NUAGEUX	TEMPERATURE		VENT	Groupes recherchés				
		Min	Max		Avi	Mam	Rep	Amp	Rhop
28/07/2016	0%	6°C	10°C	Faible	X	X	X	X	X
12/08/2016	0%	5°C	10°C	Faible	X	X	X	X	X

5.1.1 - Faune amphibienne

Méthode d'inventaire

Les amphibiens ont été activement recherchés à partir d'observations visuelles sur l'ensemble des zones humides de la zone d'étude.

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

5.1.2 - Faune terrestre

5.1.2.1 - Avifaune

Méthode d'inventaire

La méthode employée pour l'inventaire de l'avifaune est basée sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance, dite méthode IPA, qui permet de calculer un indice d'abondance pour chaque espèce, exprimé en nombre de couples nicheurs. Pour ce faire, l'observateur réalise des points d'écoute de 20 minutes. Ces points d'écoute sont répartis sur la zone d'étude afin de couvrir de façon proportionnelle tous les types d'habitats présents.

Durant 20 minutes, et sur chaque point d'écoute, toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées en tenant compte du nombre d'individus et de leurs comportements.

Ce sont ensuite les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces qui permettent de déterminer le statut d'utilisation de la zone d'étude pour chaque espèce contactée.

Les contacts spontanés au cours des différentes prospections et entre les différents points IPA ont également été relevés.

Résultats

Six espèces d'oiseaux ont été contactées au sein de la zone d'étude, dont :

- > 6 sont protégées au niveau national

ESPECES	PROTECTION REGLEMENTAIRE DE PORTEE NATIONALE Arrêté du 29/10/2009	INTERÊT COMMUNAUTAIRE Directive « Oiseaux »	STATUT DE MENACE (Liste Rouge Rhône-Alpes)
Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>)	Article 3	-	LC
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Article 3	-	LC
Chocard à bec jaune (<i>Pyrhocorax graculus</i>)	Article 3	-	LC
Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>)	Article 3	-	LC
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Article 3	-	LC
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Article 3	-	LC

Article 3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible)

Dans le cadre du projet, les enjeux de l'avifaune à considérer correspondent aux espèces susceptibles de nicher sur la zone d'étude, c'est-à-dire dans des milieux de pelouses et des milieux d'éboulis à savoir :

- > **Le rougequeue noir, l'Accenteur alpin, le Traquet motteux, la Niverolle alpine et la Bergeronnette grise**

5.1.2.2 - Mammifères

Méthode d'inventaire

L'appréciation du niveau de fréquentation de la zone d'étude du projet par les mammifères a été établie à partir de la recherche d'indices de présence spécifiques (empreintes, laissées, restes de repas, sentes, terriers...).

Ces méthodes d'inventaire ont été complétées par des d'observations directes opportunistes d'espèces en cours de déplacement lors des prospections de terrain.

À noter qu'au vu de l'absence de milieux boisés ou d'arbres isolés, aucune prospection ciblée sur les chiroptères n'a été réalisé : ce groupe ne représente aucun enjeu pour le projet.

Résultats

Deux espèces ont été vue directement ou indirectement (indices de présence) :

- > **La Marmotte des Alpes**
Cris et entrées de terriers ont révélé la présence de la Marmotte.
La Marmotte présente des populations florissantes dans les Alpes internes, notamment dans les espaces protégés. De répartition plus inégale par ailleurs, elle n'est toutefois pas menacée sur la Savoie.

> **L'Hermine**

Un individu a été observé directement sur la zone d'étude. L'Hermine n'est pas protégée au niveau national et est classée « Préoccupation mineure » sur la liste rouge de Rhône-Alpes. De plus, elle est bien répandue dans l'ensemble de la Savoie, surtout en montagne.

ESPECES	PROTECTION REGLEMENTAIRE DE PORTEE NATIONALE Arrêté du 23/04/2007	INTERÊT COMMUNAUTAIRE Directive « Habitats »	STATUT DE MENACE (Liste rouge Rhône-Alpes)
Marmotte des Alpes (<i>Marmota marmota</i>)	-	-	LC
Hermine (<i>Mustela erminea</i>)	-	-	LC

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible)

5.1.2.3 - Reptiles

Méthode d'inventaire

Ce groupe faunistique a été recherché par le parcours des secteurs de la zone d'étude les plus favorables aux reptiles exposé sud principalement. Les milieux humides ont également été parcourus car ils sont susceptibles d'héberger le Lézard vivipare.

Résultats

Aucune espèce n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

5.1.2.4 - Rhopalocères

Méthode d'inventaire

La méthode mise en œuvre ici est une adaptation du « Butterfly Monitoring scheme » qui permet de disposer d'une approche à la fois qualitative et quantitative.

Au cours de ses déplacements, l'observateur a déterminé toutes les espèces de rhopalocères qu'il a pu contacter. Pour les individus les plus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce s'est faite à vue. Pour les espèces plus difficiles à déterminer, les individus observés ont été temporairement capturés le temps de leur détermination puis relâchés sur leurs lieux de capture.

Les zones prospectées ont été parcourues à pied et à vitesse constante (2 km/h).

Pour chaque espèce contactée, un indice d'abondance est attribué :

- Indice 1 : 1 à 2 individus observés
- Indice 2 : 3 à 10 individus observés
- Indice 3 : plus de 10 individus observés

Résultats

Sept espèces de papillons ont été observées au sein de la zone d'étude. Six d'entre elles sont des espèces communément rencontrées dans ces types de milieux, à cette altitude et ne présentent donc pas d'enjeu patrimonial.

ESPECES	PROTECTION REGLEMENTAIRE DE PORTEE NATIONALE Arrêté du 23/04/2007	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	STATUTS DE MENACE (Liste rouge nationale)	Indice d'abondance
Azuré alpin (<i>Albulina orbitulus</i>)	-	-	LC	2
Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Article 3	Annexe II de la Directive « Habitats »	LC	2
Damier des alpages (<i>Euphydryas cynthia</i>)	-	-	LC	1
Moiré arverne (<i>Erebia cassioides</i>)	-	-	LC	3
Moiré chamoisé (<i>Erebia gorge</i>)	-	-	LC	2
Nacré subalpin (<i>Boloria pales</i>)	-	-	LC	3
Piéride du vélar (<i>Pontia callidice</i>)	-	-	LC	3

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat.

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible)

Parmi elles, une seule espèce est protégée et d'intérêt communautaire : le **Damier de la succise**. Toutefois, au vu de l'altitude et des habitats présents sur la zone d'étude, il est peu probable que cette espèce s'y reproduise et ne représente donc pas un enjeu fort.

Sa fiche monographique est présentée page suivante :

Le Damier de la succise, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775)

Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce protégée par l'Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce d'intérêt communautaire classée à l'Annexe II de la Directive « Habitats »



Crédit photo : KARUM (2014)

Écologie

Dans les alpes, la sous-espèce alpine *debilis* fréquente les pelouses et prairies alpines et subalpines jusqu'à 2600 mètres et sur lesquelles on retrouve ses plantes hôtes : certaines gentianes (*Gentiana alpina*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana clusii*) et la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

Biologie

En montagne, les adultes volent et pondent sur leurs plantes hôtes de mai à août, après éclosion des œufs, les chenilles s'alimentent sur les plantes hôtes avant de passer l'hiver en diapause et de se transformer en chrysalide au printemps.

Rareté & menaces

Bien que parfois abondant dans les alpes, le Damier de la succise est localisé en colonie souvent isolée, plus ou moins peuplée selon les milieux de vie, les années (favorables ou non) et les pressions exercées par les activités humaines. Cette espèce est donc sensible à la perte et à la fragmentation de son habitat dû aux modifications des pratiques agricoles et pastorales qui tendent soit à une fermeture des milieux ou bien à un surpâturage négatif pour l'espèce (disparition de ses plantes hôtes).

Observation sur la zone d'étude

Cette espèce a été observée à deux reprises sur les pelouses subalpines.

5.1.3 - CONCLUSION

- > Aucun amphibien ou reptile n'a été observé sur la zone d'étude. L'enjeu est donc **nul**.
- > Parmi les mammifères, l'Hermine et la Marmotte des Alpes ont été observées. La présence de terrier chez cette dernière espèce montre que l'espèce utilise la zone d'étude comme habitat. Toutefois ces deux espèces ne sont pas protégées et sont classées en « préoccupation mineure » sur la liste rouge de Rhône-Alpes et l'enjeu est donc **très faible**.
- > Parmi les Rhopalocères, 7 espèces ont été inventoriées dont une espèce est protégée : le Damier de la succise. Toutefois, il est peu probable que cette espèce trouve son habitat de reproduction sur la zone d'étude et représente donc un enjeu **très faible**.
- > Parmi l'avifaune, 6 espèces ont été inventoriées dont 2 nichent probablement sur la zone d'étude : le Traquet motteux et la Niverolle alpine (cf. carte ci-dessous). L'enjeu est **moyen**.

Ci-dessous est présentée la carte synthétisant les enjeux faunistiques présents sur le site d'étude.



5.2 - SYNTHÈSE DES ENJEUX

ENJEUX	SYNTHÈSE	NIVEAU DE L'ENJEU AU REGARD DU PROJET
Zonage réglementaire et d'inventaires	<p>La zone d'étude est concernée par les périmètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Parc National de la Vanoise (Aire optimale d'adhésion) ; > L'APPB « Col de l'Iseran » > ZNIEFF I Alpagnes et pierriers du Col de l'Iseran > ZNIEFF II Massif de la Vanoise > Parc National de la Vanoise <p>Mais également à moins de 500m des sites Natura 2000 « Massif de la Vanoise » (FR8201783 & FR8210032) ;</p> <p>C'est l'APPB qui concentre les enjeux du fait de sa localité et de par les nombreuses espèces protégées qu'il héberge.</p>	FORT
Milieux Naturels	<p>> 2 habitats humide représentant des enjeux forts.</p> <p>> 2 habitats d'intérêt communautaire et 1 habitat d'intérêt prioritaire représentant des enjeux moyen.</p>	MOYEN
Flore	<p>Au total, 7 espèces protégées ont été identifiées sur la zone d'étude. Certaines stations sont situées très proche des emprises de travaux.</p>	FORT
Faune	<p>Nidification potentielle ou probable de certaines espèces d'oiseaux protégées au niveau national.</p>	MOYEN

6 - ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

6.1 - INCIDENCE SUR LES MILIEUX NATURELS

6.1.1.1 - Sur les habitats humides représentant un enjeu fort

Le projet pouvait initialement passer par habitats humides que sont les sources d'eau douce (EUNIS C2.11) et les gazons riverains alpins à *Carex maritima* (EUNIS D4.22). Mais considérant les enjeux forts qui leur sont attachés, les aménagements et les tracés des canalisations ont été remaniés afin d'éviter ces habitats.

6.1.1.2 - Sur les habitats d'intérêt communautaire représentant un enjeu moyen

Par l'aménagement du col de l'Iseran

Les aménagements pour l'accueil du public s'implanteront principalement sur les habitats sans enjeu ou à enjeux faibles que sont les affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée (H3.62), les routes, les parking et les chemins (EUNIS J).

Excepté sur le parking à l'arrière du restaurant, où le projet va impacter un peu moins de 300m² d'éboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41), habitat d'intérêt communautaire. Une carte illustrant cet impact est présentée ci-dessous.

Pour minimiser l'impact, les mottes de végétation seront étreppées avant les terrassements et seront repositionnées sur des secteurs érodés (cf Mesure 5).



Par l'enfouissement de conduites

Le tableau ci-dessous synthétise les linéaires d'habitats impactés par le tracé de la canalisation en considérant le projet actuel et la variante (pour l'eau potable).

Habitats	Projet		Variante	
	Linéaire impacté (en m)	Proportion du linéaire impactant (en %)	Linéaire impacté (en m)	Proportion du linéaire impactant (en %)
<i>Habitats d'intérêt communautaires (enjeux moyens)</i>				
Pelouses acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11)	39	3,6%	-	-
Eboulis des Alpes sur calcschistes (EUNIS H2.41)	-	-	17	1,3%
<i>Habitats à enjeux faibles</i>				
Pelouses acidoclines des combes à neige (EUNIS E4.11) – Dégradé -	141	13,1%	141	11,2%
Gazons des crêtes venteuses à <i>Kobresia myosuroides</i> (EUNIS E4.42) – Dégradé -	126	11,7%	126	10,0%
<i>Habitats sans enjeux</i>				
Routes, parking et chemins (EUNIS J)	767	71,5%	978	77,5%
Total	1 072	100%	1 262	100%

Le projet a été élaboré afin d'impacter le moins possible les milieux naturels ainsi que la flore protégée. Ainsi le tracé des canalisations impacte surtout les habitats anthropisés qui ne représentent aucun enjeu comme les routes, leurs bas-côtés ou les zones de stationnement (entre 71% et 78%).

De plus, quand cela a été possible les tracés suivent ensuite les chemins de randonnée ou les remblais d'anciens terrassements au sein d'habitats naturels, cela correspond aux 141 mètres et les 126 mètres de linéaire qui impactent respectivement les gazons de crêtes (EUNIS 4.42) et les pelouses de combe à neige (EUNIS H2.4) dégradées.

Il reste cependant un impact résiduel sur les habitats d'intérêt communautaire avec :

- 39 mètres de linéaire de pelouses acidoclines des combes à neige impactés pour le projet actuel (soit 3,6% du tracé),
- et 17 mètres d'éboulis sur calcschistes impactés pour la variante (soit 1,3 % du tracé total)

Afin de permettre une meilleure reprise de la végétation et de minimiser l'impact de l'enfouissement sur les habitats naturels, le premier horizon du sol sera étrepé, stocké à proximité, puis réinstallé, lors de l'enfouissement des canalisations. (cf Mesure 4).

CONCLUSION

Avec un tracé qui évite complètement les zones humides et au maximum les habitats d'intérêt communautaire en bon état, ainsi que des efforts d'étrepage pour permettre la régénération des quelques surfaces dégradées, l'impact sur les habitats naturels reste faible.

6.1.1.3 - Incidence sur la flore patrimoniale

Destruction directe d'espèces protégées

Avec 7 espèces protégées à proximité du projet, l'enjeu concernant la flore patrimoniale est très fort.

L'élaboration du projet a pris en compte ces enjeux au plus tôt. Une emprise des aménagements et un tracé évitant toutes les stations ont pu être déterminés. Le projet n'entraîne la destruction d'aucune espèce protégée.

Destruction accidentelle d'espèces protégées par divagation des engins de chantier

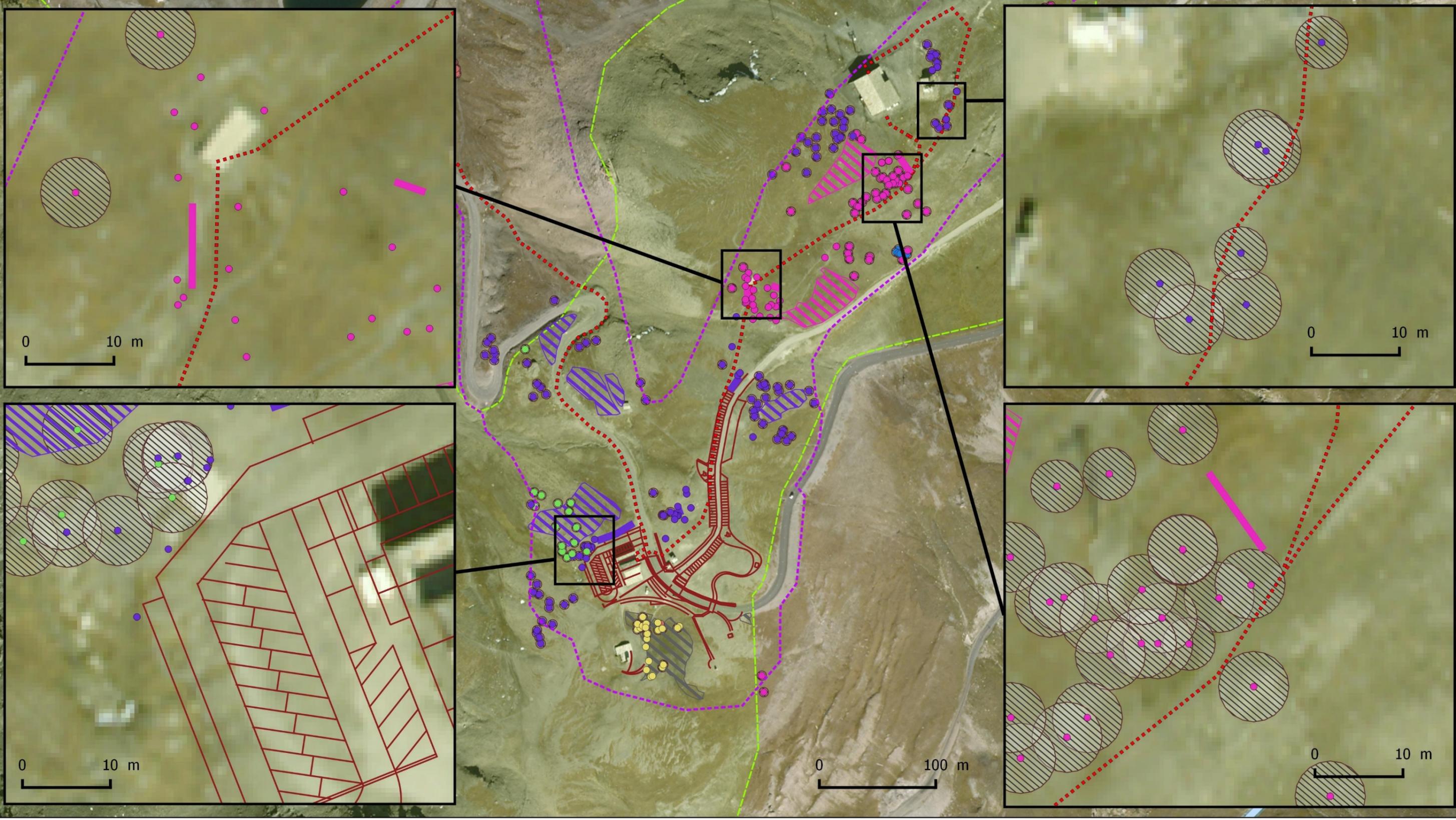
À noter toutefois que certaines espèces sont situées à proximité immédiate des emprises du projet. Ainsi quatre secteurs très sensibles, où les aménagements passent à moins de 3 mètres des stations ont été désignés. Ils sont présentés sur les cartes page suivante.

Les inventaires terrains ont pu déterminer que l'espace était suffisant pour l'installation du chantier. Afin de délimiter précisément l'emprise du chantier, une visite de pré-implantation menée conjointement par un botaniste et un responsable des travaux sera réalisée avant les travaux (cf Mesure 1).

De plus, pour éviter toute dégradation par divagation des engins de chantier ou par piétinement, les stations proches des emprises de travaux devront être mises en défens avant la mise en place du chantier (cf Mesure 2).

CONCLUSION

L'aménagement du col de l'Iseran ainsi que l'enfouissement des canalisations ont été adaptés de manière à éviter la flore protégée. La destruction directe d'espèce protégée est évitée mais il subsiste un risque de destructions accidentelles par divagation des engins de chantier qui sera éliminé grâce à un suivi spécifique du chantier.



Légende

- | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Périètre d'étude | Espèces protégées - stations ponctuelles | <i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw., 1839 | Espèces protégées - stations linéaires | Espèces protégées - stations surfaciques |
| Tracés des canalisations | <i>Androsace alpina</i> (L.) Lam., 1779 | <i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773 | <i>Carex lachenalii</i> Schkuhr, 1801 | <i>Carex maritima</i> Gunnerus, 1772 |
| Emprises des aménagements | <i>Carex bicolor</i> All., 1785 | <i>Viscaria alpina</i> (L.) G.Don, 1831 | <i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw., 1839 | <i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw., 1839 |
| Imprécision du pointage au GPS | <i>Carex lachenalii</i> Schkuhr, 1801 | | <i>Viscaria alpina</i> (L.) G.Don, 1831 | <i>Viscaria alpina</i> (L.) G.Don, 1831 |



Conception: KARUM n°2016169/ A. Videau
 Fond de carte : Orthophoto IGN
 Source de données : KARUM, DREAL
 Auvergne-Rhône-Alpes
 Date : 20/09/2016

6.2 - INCIDENCE SUR LA FAUNE PATRIMONIALE

Les travaux seront inévitablement une source de perturbation pour la faune sauvage environnante et notamment pour l'avifaune nicheuse bien qu'au vu du caractère temporaire des travaux et des milieux impactés (principalement anthropisés), cette perturbation aura un impact **faible**.

Toutefois, afin d'éviter la destruction des nichées d'oiseaux, un dispositif d'effarouchement sera installé sur les secteurs concernés par les travaux préalablement à ceux-ci afin d'éviter l'installation des espèces.

7 - MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les Mesures d'intégration environnementales

Cette partie présente les différents types de mesures proposées en fonction du niveau d'incidence du projet sur les thématiques relevant d'un enjeu moyen à fort.

Ces mesures sont :

- > Des mesures d'évitement lorsque l'impact peut être évité,
- > Des mesures de réduction lorsque l'impact ne peut être évité mais qu'il peut être réduit,
- > Des mesures de compensation lorsque l'impact n'est ni évité, ni réduit.

▪ **MESURE 1 : Marquage des tracés et des emprises conjointement par un écologue et un responsable de chantier**

Les enjeux floristiques sont très présents et parfois à moins de 3 mètres des emprises de travaux.

Le tracé des canalisations à enfouir et des terrassements se fera conjointement avec un botaniste compétent et un responsable de chantier avant les travaux. Cela permettra d'éviter toute déviation des tracées menaçant des espèces protégées.

▪ MESURE 2 : Mise en défens des secteurs sensibles

Le tracé de l'enfouissement de la canalisation et l'emprise des terrassements seront marqués conjointement par le responsable du chantier et par un botaniste dans les secteurs à forts enjeux.

En complément, des mises en défens seront également mises en place, afin d'éviter toute dégradation de ces secteurs sensibles durant la phase chantier. Ainsi avant le début du chantier, les limites de ces zones seront matérialisées visuellement par un écologue pour éviter toute circulation d'engins, piétinement et éventuels dépôts de matériaux.

L'ensemble des zones sensibles à mettre en défens est présenté sur les cartes figurant en page suivante.



Exemple de mise en défens. Source : Karuml



Légende

Périmètre d'étude

Tracés des canalisations

Emprises des aménagements

Mises en défens préconisées

Espèces protégées - stations surfaciques

Carex maritima Gunnerus, 1772

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831

Espèces protégées - stations linéaires

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

Espèces protégées - stations ponctuelles

Carex bicolor All., 1785

Carex lachenalii Schkuhr, 1801

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

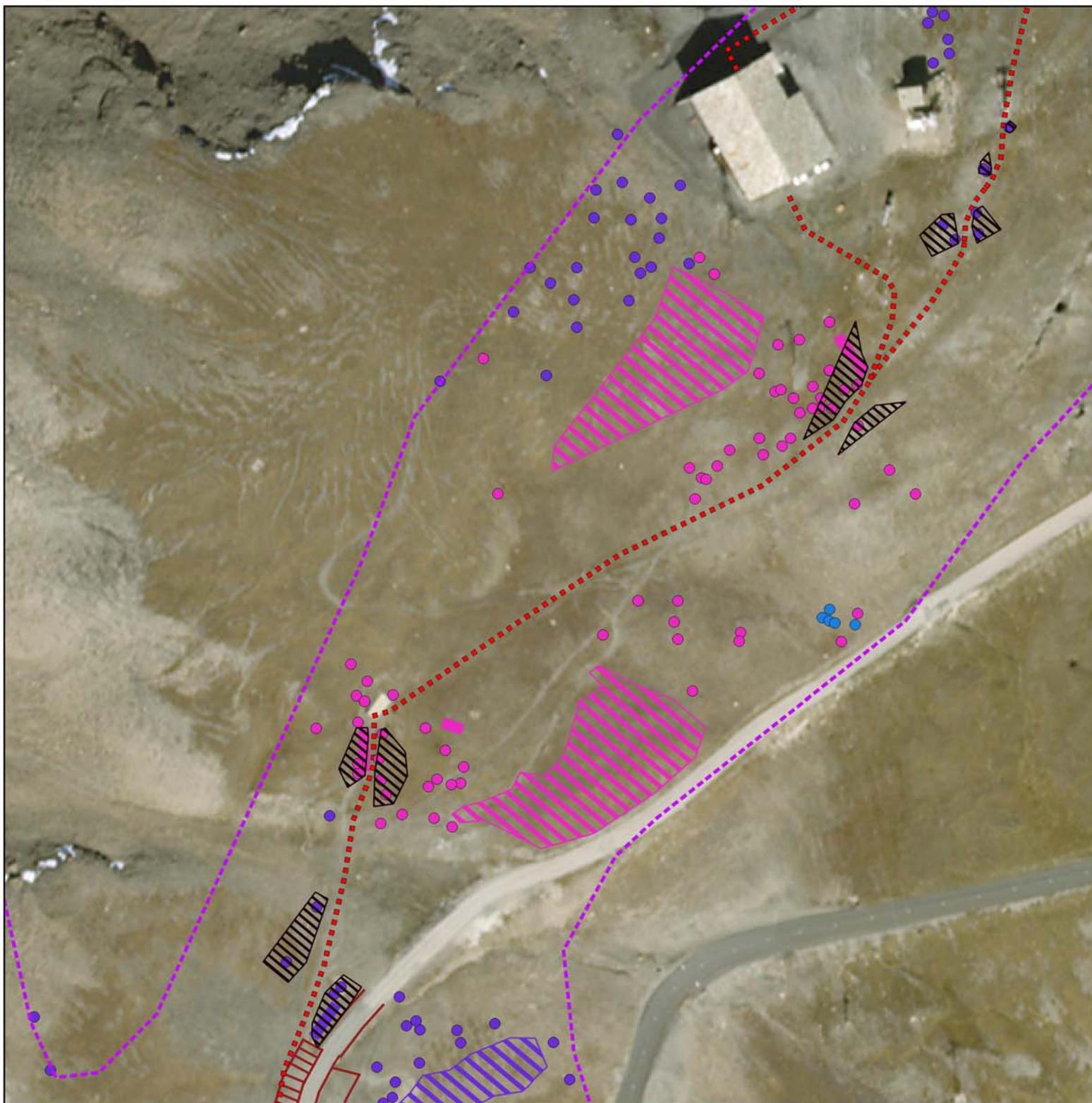
Saxifraga muscoides All., 1773

Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831



1:1 500

Conception: KARUM n°2016169/ A. Videau
Fond de carte : Orthophoto IGN
Source de données : KARUM, DREAL
Auvergne-Rhône-Alpes
Date : 20/09/2016



Légende

Périmètre d'étude

Tracés des canalisations

Emprises des aménagements

Mises en défens préconisées

Espèces protégées - stations ponctuelles

Androsace alpina (L.) Lam., 1779

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831

Espèces protégées - stations linéaires

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831

Espèces protégées - stations surfaciques

Crepis rhaetica Hegetschw., 1839

Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831



1:1 500

Conception: KARUM n°2016169/ A. Videau
Fond de carte : Orthophoto IGN
Source de données : KARUM, DREAL
Auvergne-Rhône-Alpes
Date : 20/09/2016

- **Réalisation des travaux en dehors de la période sensible (reproduction et élevage des jeunes) des espèces d'oiseaux protégées**

Plusieurs espèces d'oiseaux sont susceptibles de nicher sur les zones de travaux le long de la canalisation d'eau potable : le rougequeue noir, l'Accenteur alpin, le Traquet motteux, la Niverolle alpine et la Bergeronnette grise.

Afin d'éviter le dérangement voire la destruction de nichées de ces différentes espèces, les travaux d'enfouissement de la canalisation d'eau potable seront réalisés après la période de reproduction et d'élevage des jeunes de ces espèces, à savoir après la mi-août.

- **MESURE 4 : Décapage et restitution de la couche superficielle de sol sur les zones terrassées pour les canalisations**

Décapage du premier horizon de sol sur l'épaisseur du sol en place (une dizaine de centimètres). Ce décapage sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les terres seront stockées sur une courte durée et remise en place à l'avancement de la fermeture de la tranchée.

En cas de stockage par temps sec, un arrosage sera à prévoir. Le stockage sera réalisé sous forme de cordons de faibles hauteurs (max. 80cm) et sur des espaces exempts de plantes protégées (respect des mises en défens sous contrôle du maître d'ouvrage).

Le replaquage sera réalisé soigneusement par dépôt des mottes face terreuse en dessous et végétation à l'air libre. Un arrosage sera réalisé

Cette mesure a pour but d'accélérer la reconstitution des habitats impactés, notamment en conservant une couche de matière organique surfacique, et en limitant l'érosion des sols.

- **MESURE 5 : Déplacements de mottes de végétation sur des zones érodées**

Sur les quelques espaces du projet paysager impactant la végétation, les mottes de terre seront prélevées à la pelle sur toute l'épaisseur du sol et transportées sur des zones de pente érodées autour de la zone humide et de la chapelle.



Pistes végétalisées par amorces mottes replaquées
(nota, dans le cadre du projet, les circulations ne seront plus possibles)

Les mottes seront déposées au godet et mises en place manuellement si besoin. La pelle circulera uniquement sur des pistes existantes et n'impactera pas les milieux naturels en place.

Dans le cas d'un planning de travaux prévu fin juin/début juillet, il s'agira de s'assurer que le couvert végétal ait eu un temps de reprise suffisant après la fonte des dernières neiges.

Sur les talus, la rugosité du terrain devra être suffisante afin d'éviter le risque de fluage des mottes. Si besoin, un griffage du fruit de talus sera réalisé en préalable. Un écartement des mottes dans la hauteur plutôt que dans la largeur sera privilégié (cf. schéma ci-dessous).

Aucun semis complémentaire ne sera réalisé.



Le contexte général reste délicat pour cette technique mais a déjà été testé avec succès sur le col en 2001.



Mottes témoins d'un étrépage réussi réalisé en 2001

8 - ESTIMATION DES DEPENSES

Mesures	Surcoût estimatif généré par les mesures environnementales (€ HT)
1/Marquage des tracés et des emprises conjointement par un écologue et un responsable de chantier	2 000 €
2/Mise en défens des secteurs sensibles	2 000 €
3/Décapage et restitution de la couche superficielle de sol sur les zones terrassées pour les canalisations	5 000 €
4/Déplacements de mottes de végétation sur des zones érodées	2 000 €
TOTAL	11 000 €

9 - CONCLUSION

Le projet de requalification paysagère et environnementale a été adapté aux sensibilités écologiques de l'APPB du col de l'Iseran.

Les espèces protégées sont préservées et des mesures spécifiques d'accompagnement sont prises pour éviter l'impact en cours de chantier et pendant l'exploitation du site.

Les aménagements sont situés sur des espaces non végétalisés, sauf les canalisations et quelques franges de stationnement. Des techniques de prélèvement et replaquage de mottes de terre et de végétation sont énoncées afin de limiter l'impact sur les milieux.

Ainsi, compte tenu des adaptations du projet et des mesures environnementales d'accompagnement retenues, les travaux envisagés ne portent pas atteinte au patrimoine végétal présent sur le secteur.