
ADS

**PROJET DE REMODELAGE DES PISTES
AIGUILLE ROUGE ET ARANDELIERES 2**

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

NOTE ENVIRONNEMENTALE

22 janvier 2019

SOMMAIRE

1 -	LE PROJET.....	3
1.1 -	Localisation	3
1.2 -	Description	3
1.3 -	Phase travaux	3
2 -	CADRE REGLEMENTAIRE	8
3 -	ANALYSE DES ENJEUX ET INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	9
3.1 -	Paysage.....	9
3.1.1 -	Protections	9
3.1.2 -	Perceptions	9
3.2 -	Milieu naturel	9
3.2.1 -	Zonages patrimoniaux	9
3.2.2 -	Faune flore et habitats naturels	17
3.3 -	Captages d'eau potable	22
3.4 -	Risques.....	24
3.5 -	Synthèse des enjeux et incidences	25
4 -	MESURES PRECONISEES	26
4.1 -	Mesures d'évitement pour la protection de la flore protégée	26
4.2 -	Mesures de réduction des incidences sur les zones humides et captages	26
4.3 -	Mesures de réduction des incidences sur le paysage.....	27
5 -	CONCLUSION.....	27
6 -	AUTEURS DU DOCUMENT.....	28

1 - LE PROJET

1.1 - LOCALISATION

Le projet de remodelage des pistes « Aiguille rouge » et « Arandelières 2 » est situé au pied du Glacier du Varet (sous l'Aiguille Rouge), vers 2900 mètres d'altitude, sur le domaine skiable des Arcs Peisey Vallandry, à proximité de la réserve naturelle des Hauts de Villaroger, dans la vallée de la Tarentaise en Savoie (voir carte page suivante).

1.2 - DESCRIPTION

La fonte de la glace sur le secteur du glacier du Varet entraîne des mouvements de terrain et des changements topographiques susceptibles de remettre en cause la sécurité des skieurs. C'est pourquoi ADS, gestionnaire du domaine skiable, envisage le reprofilage des pistes existantes « Aiguille rouge » (piste noire) et « Arandelières 2 » (piste rouge).

L'objectif du projet est de "corriger" les mouvements de terrain et changements topographiques en "lissant" la topographie (corrections de dévers, comblement des creux, arasement des bosses...)

Le projet consiste en des terrassements : certaines zones seront creusées et d'autres remblayées (voir plan projets pages suivantes, profils en long et profils en travers en annexe de la demande au cas par cas). La majorité des surfaces remaniées ont déjà été terrassées par le passé, mais certaines zones de moraines ou d'éboulis et affleurements rocheux sur les pistes existantes ou en bordure de celles-ci seront également remaniées.

Le volume total de déblais sera de 17 100 m³ et le volume de remblais de 16 970 m³, pour une surface terrassée totale de 17 960 m² (soit environ 1,8 Ha).

1.3 - PHASE TRAVAUX

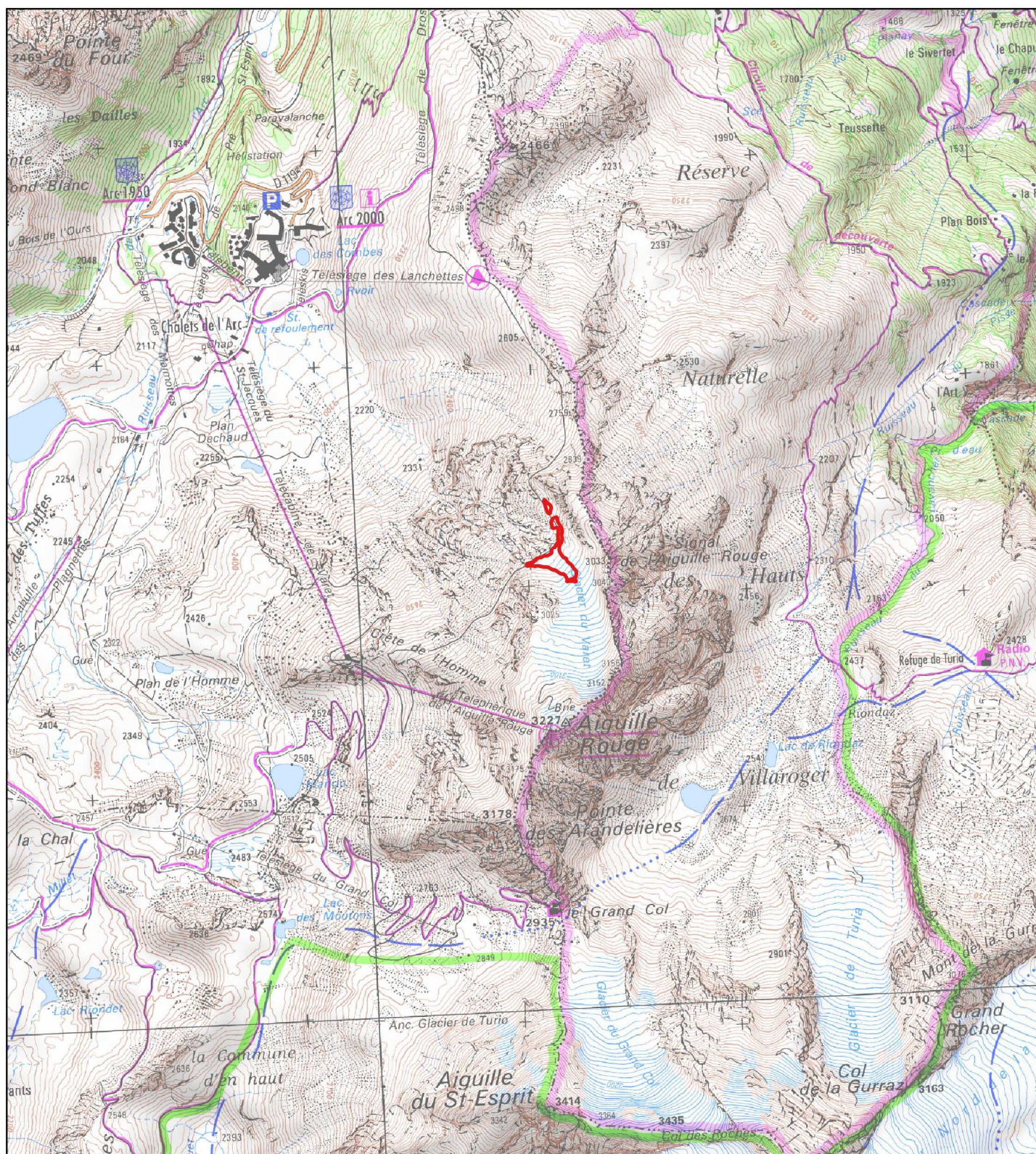
En raison des fortes contraintes liées à l'enneigement, les travaux ne pourront être réalisés qu'en période estivale, assez restreinte à cette altitude.

Ils débuteront entre début juillet et mi-août selon les conditions d'enneigement, et dureront 1,5 à 2 mois environ.

Les travaux seront réalisés à l'aide de pelles mécaniques avec brise roche hydraulique, bulldozer et dumper. Le recours à des explosifs pourra être nécessaire ponctuellement. Les engins accèderont au chantier via les chemins et pistes existantes, et seront stationnés sur site. Il n'y aura pas de stockage de matériaux : les matériaux déblayés seront directement acheminés et mis en forme sur les secteurs à remblayer, tout en restant dans l'emprise du chantier. Il n'y aura pas de terrassement sur le glacier. Les 130 m³ de matériaux excédentaires seront mis en forme sur le site, soit en chargeant un talus en remblai de quelques centimètres supplémentaires sur tout son linéaire, soit en comblant des poches de glaces comptabilisées dans le volume. Le projet sera donc finalement à l'équilibre déblais/remblais.

ADS - Pistes Aiguille Rouge et Arandelières - Cas par cas

Plan de situation au 1/25 000



Légende

Périmètre du projet



0 250 m



1:25 000

Conception : KARUM 2018139 F.KAKWATA-MISONGO Date : 21/12/2018
Fonds de carte : Scan 25 (IGN) Source des données : géode



Plan du domaine skiable Les Arcs Peisey Vallandry



Département de la Savoie
Commune de Bourg-Saint-Maurice

Domaine Skiable des Arcs
Secteur Arc 2000

Pistes de ski Aiguille Rouge et Arandelières 2

Reprofilage de pistes

Plan

Projets

Plan établi d'après relevé Lidar A.D.S.

Modifications

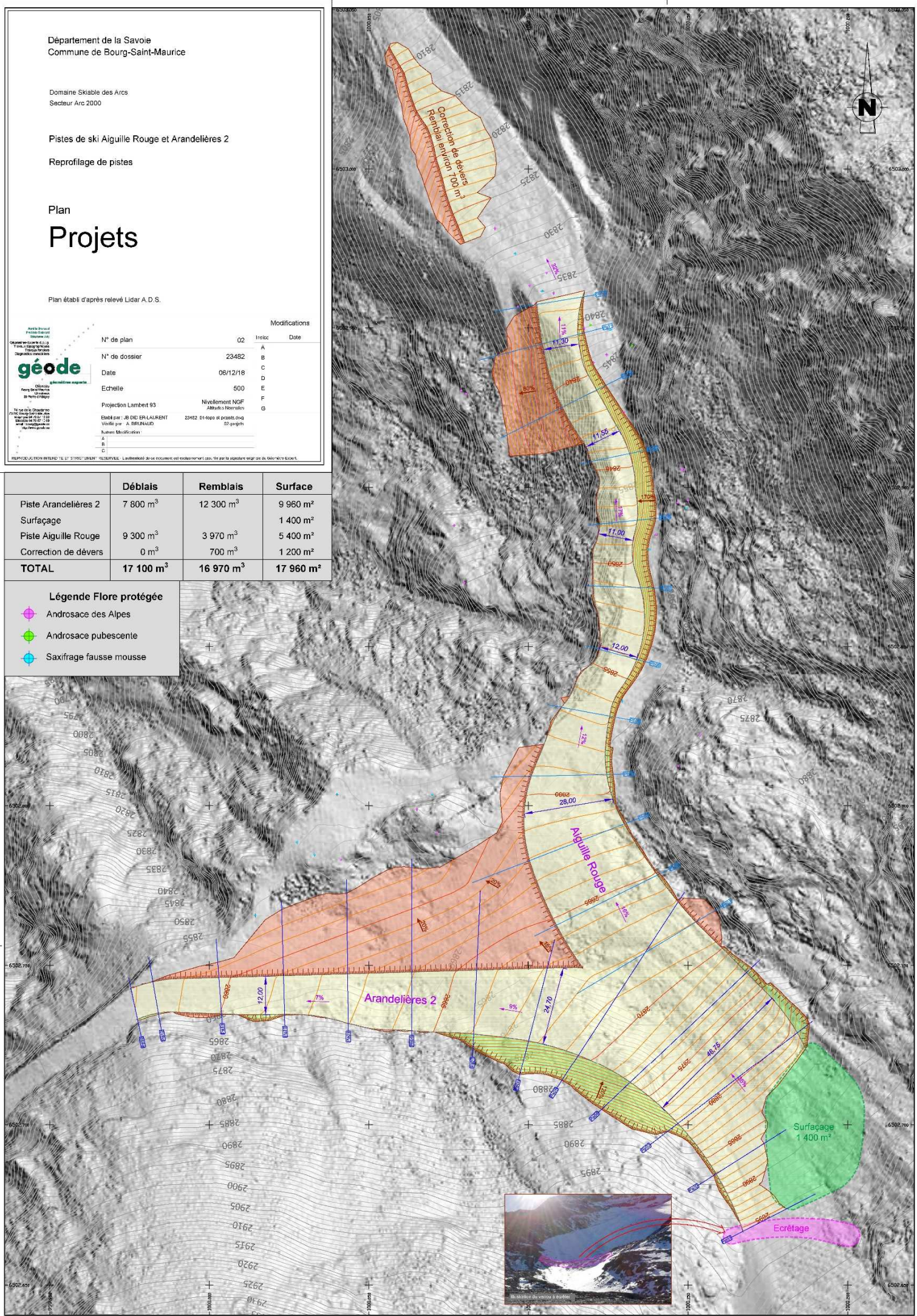
N° de plan	02	Intrac	Date
N° de dossier	23482	A	
Date	06/12/18	B	
Echelle	500	C	
Projection Lambert 93	Nivellement NGF	D	
Établi par : JB DIEZ LAURENT	23482 01-topo et projets.shg	E	
Vérifié par : A. BERNARD	02 projets	F	
Numéro Modification :		G	
1			
2			
3			



	Déblais	Remblais	Surface
Piste Arandelières 2	7 800 m³	12 300 m³	9 960 m²
Surfaçage			1 400 m²
Piste Aiguille Rouge	9 300 m³	3 970 m³	5 400 m²
Correction de dévers	0 m³	700 m³	1 200 m²
TOTAL	17 100 m³	16 970 m³	17 960 m²

Légende Flore protégée

- Androsace des Alpes
- Androsace pubescente
- Saxifrage fausse mousse



2 - CADRE REGLEMENTAIRE

En application de l'article R122-2 du code de l'Environnement (qui précise le cas où des études d'impact sont nécessaires), ce projet entre dans la catégorie de l'examen au « cas par cas ».

CATEGORIE DE PROJETS	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU CAS PAR CAS
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.	a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme.
	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.

3 - ANALYSE DES ENJEUX ET INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

3.1 - PAYSAGE

3.1.1 - Protections

Le site est en dehors de toute protection réglementaire au titre de la protection des paysages (sites inscrits, sites classés, monuments historiques). Il n'entretient pas de covisibilité avec ces sites protégés.

3.1.2 - Perceptions

La piste 4x4 qui traverse le site projet n'est pas repérée comme étant un sentier de promenade. Le site du projet n'est pas visible depuis la réserve naturelle voisine des Hauts de Villaroger. Il est perçu principalement depuis les sentiers et pistes de la Combe de l'Arc et d'Arc 2000 en contrebas. Il participe depuis ces points de vue à la création de l'ambiance de haute montagne qui caractérise ce secteur de la station : ambiance minérale, aspect granuleux et varié de la roche, neiges éternelles.

Depuis ces points de vue, toute variation de texture et de couleur de la roche est sensible.

3.2 - MILIEU NATUREL

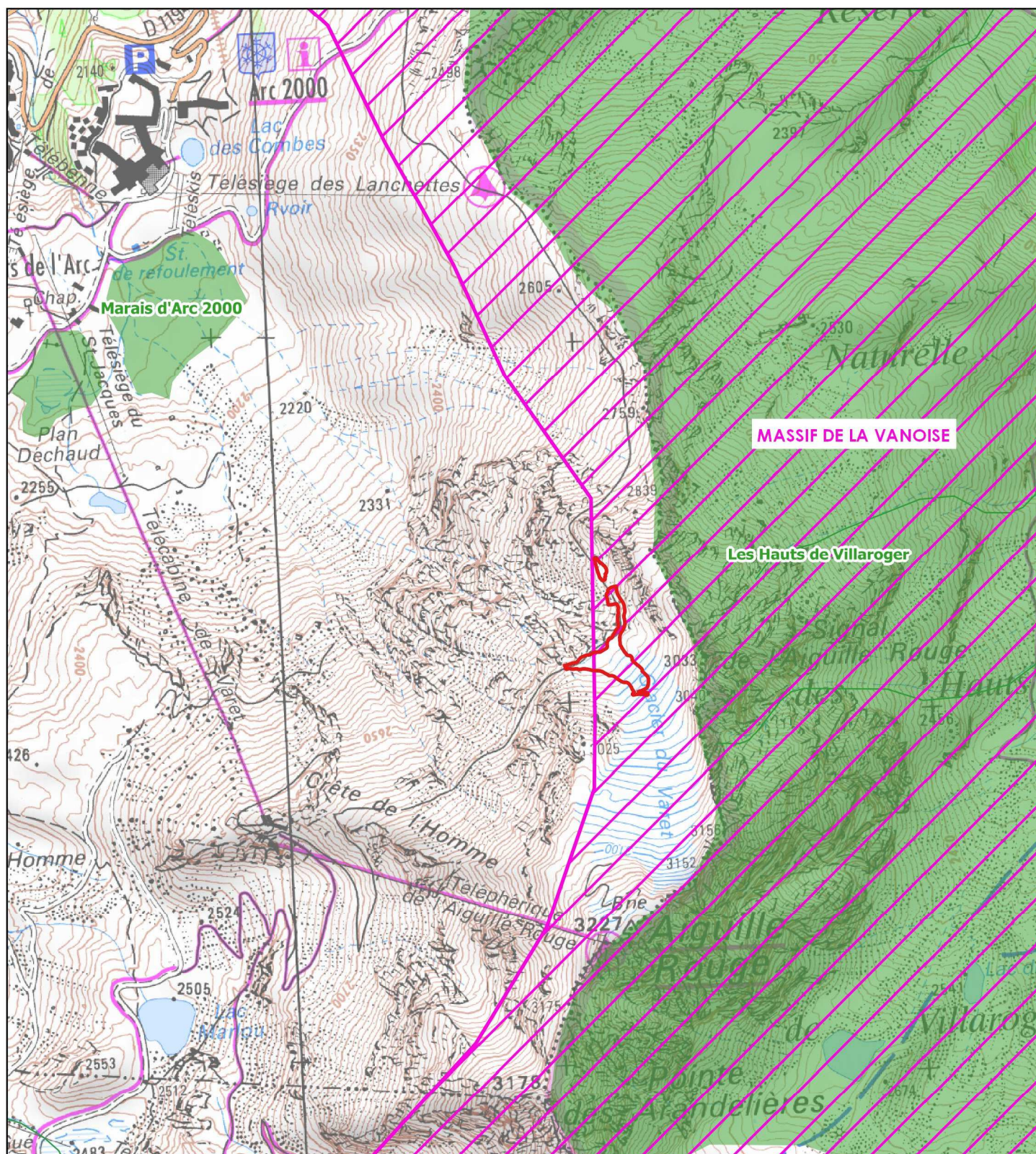
3.2.1 - Zonages patrimoniaux

Le projet se situe au sein de la ZNIEFF de type II n°7315 « La Vanoise », et à proximité de plusieurs zonages de protection ou d'inventaires (voir cartes ci-après) :

Type de zonage	Numéro et nom du zonage	Distance de la zone d'étude
Réserve naturelle	Les Hauts de Villaroger	130 m
ZNIEFF de type I	N°73150004 « Les Hauts de Villaroger »	130 m
Natura 2000	ZSC n°FR8201783 « Massif de la Vanoise »	700 m
Zone humide	Plan Déchaud	1,2 km
ZNIEFF de type I	N°73000034 « Marais d'Arc 2000 »	1,2 km
Natura 2000	ZPS n°FR8210032 « La Vanoise »	1,3 km
Cœur de parc national	La Vanoise	1,3 km
Zone humide	Lac Marlou	1,4 km
Zone humide	Plan de l'Homme	1,5 km

Le projet se situe dans l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise (PNV), toutefois, la commune de Bourg Saint Maurice n'a pas adhéré à la charte du Parc.

Les ZNIEFF de type II sont des zonages d'inventaire qui soulignent la biodiversité et la fonctionnalité de grandes entités écologiques telles que les massifs montagneux, mais ils n'ont pas de portée réglementaire.



Légende

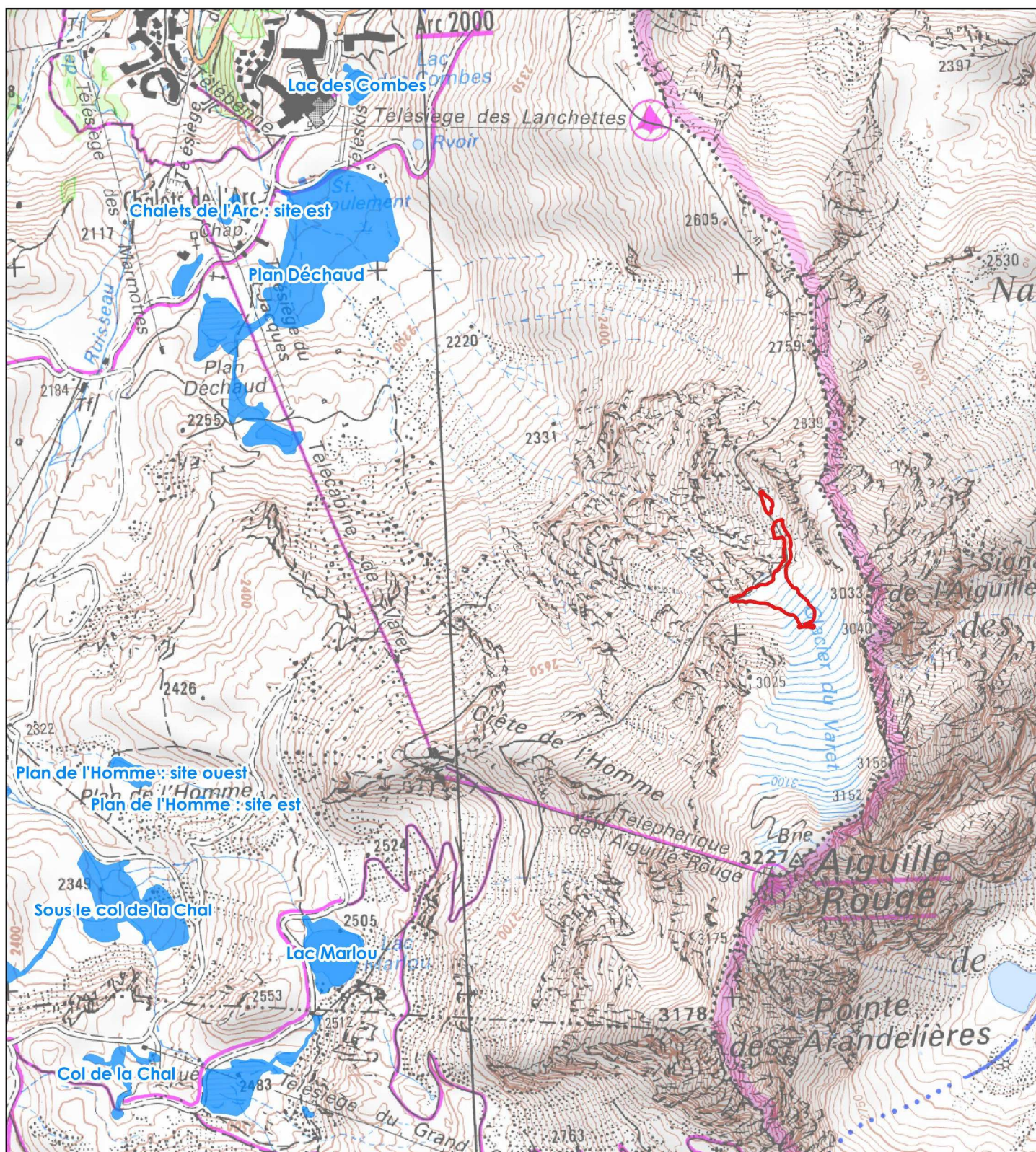
- Périmètre du projet
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



0 250 m



1:15 000



Légende

 Périmètre du projet

 Zones humides



0 250 m



1:15 000

3.2.1.1 - Zones humides

Les zones humides de Plan Déchaud, également inscrites à l'inventaire ZNIEFF (Marais d'Arc 2000), se situent en aval du projet et sont en partie alimentées par un réseau de ruisseaux et torrents de montagne temporaires issus des eaux de fonte du glacier du Varet (voir cartes pages précédentes). Les courbes topographiques (scan 25 IGN) et les photos aériennes en relief (google earth) permettent d'identifier grossièrement le bassin versant de ces zones humides : il inclut le glacier du Varet ainsi que les versants ouest de la chaîne séparant le domaine skiable et la réserve naturelle jusqu'au sommet de l'Aiguille Rouge (voir illustration page suivante). Sa superficie est estimée à 230 Ha environ.

Ces zones humides abritent notamment des tourbières et bas marais, plusieurs espèces végétales rares, menacées et/ou protégées (*Carex microglochin*, *Carex bicolor*, *Carex limosa*, *Carex magellanica*, *Salix glaucosericea*...), ainsi que des espèces animales protégées et/ou menacées (Lézard vivipare, Petit apollon, Cordulie arctique, Grenouille rousse...) (sources : fiche ZNIEFF, fiche zone humide 2007, Observatoire environnemental du domaine skiable KARUM 2015). Elles présentent donc une forte valeur patrimoniale.

Le réseau de zones humides de Lac Marlou et Plan de l'Homme se situe également à proximité du projet mais pas dans le même bassin versant. Elles ne peuvent donc pas être impactées par le projet.

Les terrassements dans le cadre du projet sont susceptibles d'engendrer des impacts sur l'alimentation en eau des zones humides de Plan Déchaud/Marais d'Arc 2000 :

- **Impacts sur la quantité des eaux :**

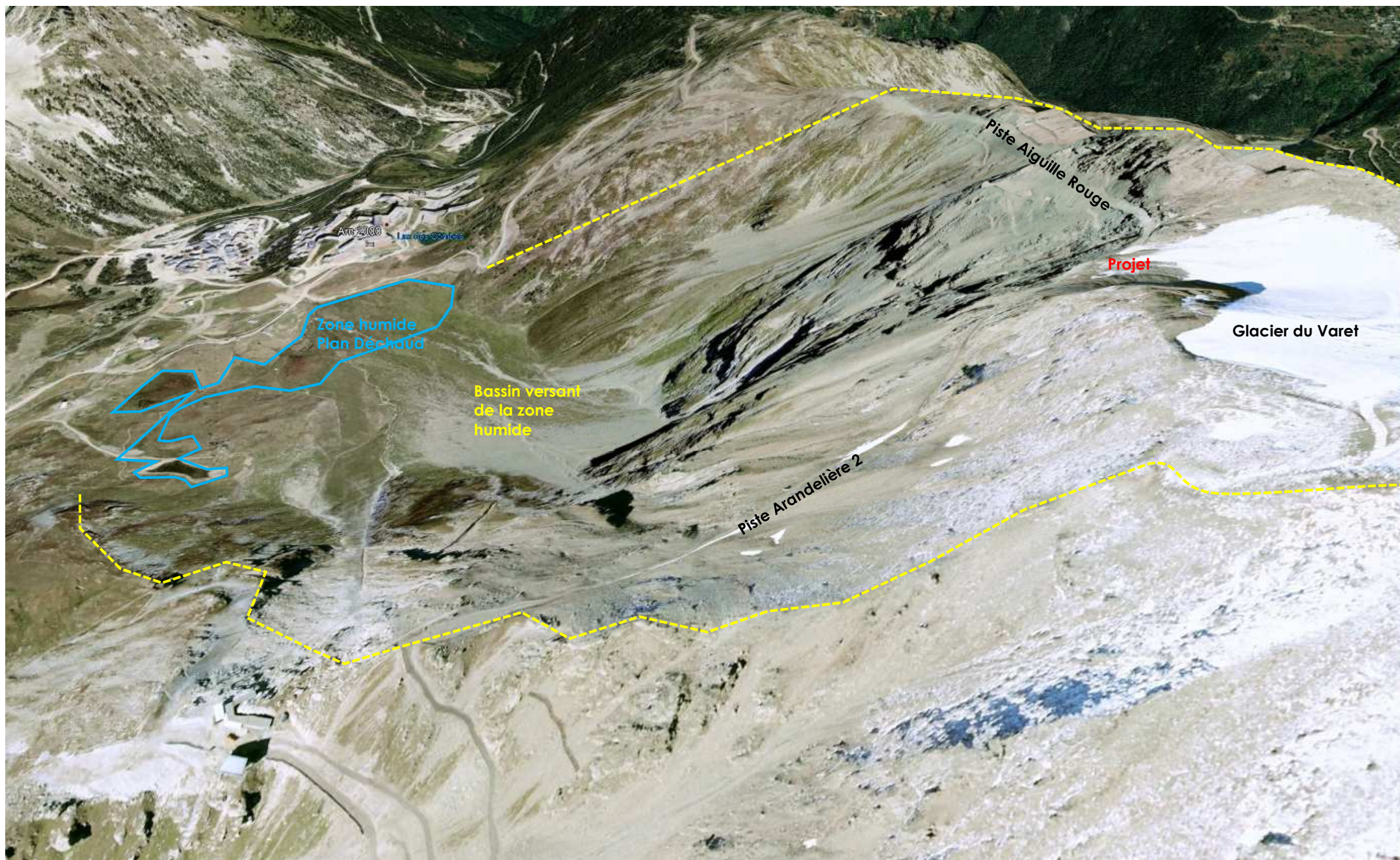
Les travaux sont susceptibles de modifier, de façon temporaire (phase travaux, 1,5 à 2 mois) ou permanente, les écoulements d'eau issus de la fonte du glacier. Ces éventuelles modifications seraient très localisées, au niveau de la séparation des pistes, très en amont des zones humides. Les eaux déviées seraient ensuite redistribuées à l'aval de la zone de roches et d'éboulis pour rejoindre les torrents et ruisseaux principaux alimentant les zones humides. Ainsi, même si les terrassements dus au projet devaient modifier une partie des écoulements d'eau de fonte du glacier, cela n'impacterait pas significativement l'alimentation des zones humides. En outre, les terrassements prévus « lissent » la topographie et modifient par endroit l'intensité des pentes mais conservent le sens des pentes. Ainsi, la zone remblayée située au niveau de la séparation des 2 pistes (voir plan projet) ne sera pas un merlon mais restera plus basse que les terrains situés en amont (voir plan projet et profils en travers) : les terrassements ne créeront donc pas d'obstacle à l'écoulement des eaux et les éventuelles modifications des écoulements resteront minimales.

- **Impacts sur la qualité des eaux :**

Le projet engendre des risques de pollutions accidentelles en phase travaux. Les terrassements sur des zones déjà minérales et sujettes à l'érosion (glacier, ruissellements) ne modifieront pas significativement le charriage de fines. Le risque de pollution est lié à la présence d'engins de chantier qui induisent des risques de fuite d'huiles ou de carburant. Ces risques sont généralement bien maîtrisés et les pollutions peu importantes. En outre, elles pourraient s'infiltrer dans les sols minéraux drainants, et seraient « diluées » même si une partie finissait par atteindre les zones humides. D'éventuelles pollutions seraient donc plutôt faibles et localisées et n'engendreraient pas d'impact significatif sur les zones humides.

Les zones humides à forte valeur patrimoniale de Plan Déchaud/Marais d'Arc 2000, alimentées par les eaux du glacier, représentent un enjeu moyen.

Le projet est susceptible d'avoir un impact sur la quantité et la qualité des eaux qui alimentent ces zones humides (modification des écoulements, risques de pollution), toutefois, considérant les caractéristiques du projet et celles du bassin versant, cet impact est jugé très faible et ne serait pas de nature à modifier les surfaces de zones humides ni les habitats naturels, ni à porter atteinte à la faune et la flore patrimoniale des zones humides.



Croquis illustrant la position du projet au sein du bassin versant de la zone humide de Plan Déchaud – source KARUM, fond de carte Google earth

3.2.1.2 - Réserve naturelle

La réserve naturelle des hauts de Villaroger se situe à une centaine de mètres du projet, de l'autre côté de la ligne de crêtes. Elle a été créée en 1991 et s'étend sur environ 1062 ha en bordure du domaine skiable des Arcs Peisey Vallandry. Elle a été mise en place en complémentarité des secteurs déjà préservés par le Parc National de la Vanoise, et plus particulièrement pour ses massifs boisés offrant un refuge hivernal pour la faune dont le Tétralyre.

Les habitats naturels présents sont diversifiés et caractéristiques des étages montagnards à nival. On retrouve donc des prairies pâturées, des prairies de fauche de montagne, des pessières, des mélézins, des fourrés d'aulne vert, des landes et pelouses alpines, des éboulis, des moraines, des falaises et un glacier (glacier du grand col).

Cette diversité d'habitats naturels permet d'accueillir une grande diversité d'espèces faunistiques et floristiques.

La réserve compte 475 espèces végétales, dont plusieurs espèces protégées telles que :

- L'Androsace des Alpes, l'Androsace pubescente, la Saxifrage fausse mousse, la Primevère du Piémont, la Potentille des neiges, le Trèfle des rochers... dans les falaises et éboulis,
- Le Lycopode des Alpes dans les landes,
- La Pyrole intermédiaire, la Buxbaumie verte... dans les milieux forestiers

La réserve compte 75 espèces d'oiseaux, dont :

- Le Gypaète barbu, le Crabe à bec rouge, le Tichodrome échelette (milieux rocheux),
- La Rousserolle verderolle (milieux humides),
- La Bécasse des bois, le Tarin des aulnes, la Gélinotte des bois, le Pic noir (milieux forestiers),
- Le Sizerin flammé, le Pipit spioncelle, le Tarier des prés, le Traquet motteux (milieux ouverts) ...

Les reptiles sont représentés par le Lézard vivipare, la Coronelle lisse et la Vipère aspic.

De par sa localisation et sa nature, le projet n'aura pas d'incidence directe ou indirecte (pollution) sur les habitats protégés par la réserve naturelle. Celle-ci donne une indication sur les espèces animales et végétales des milieux rocheux du secteur, donc susceptibles d'être présents sur le périmètre du projet et potentiellement impactés.

3.2.1.3 - Sites Natura 2000

Le projet n'est pas situé au sein d'un site Natura 2000.

Les 2 sites Natura 2000 les plus proches du projet sont :

- La ZSC n°FR8201783 « Massif de la Vanoise », désignée au titre de la Directive Habitats, située à environ 700 m du périmètre du projet,
- La ZPS n°FR8210032 « La Vanoise », désignée au titre de la Directive Oiseaux, et située à environ 1,3 km du périmètre du projet.

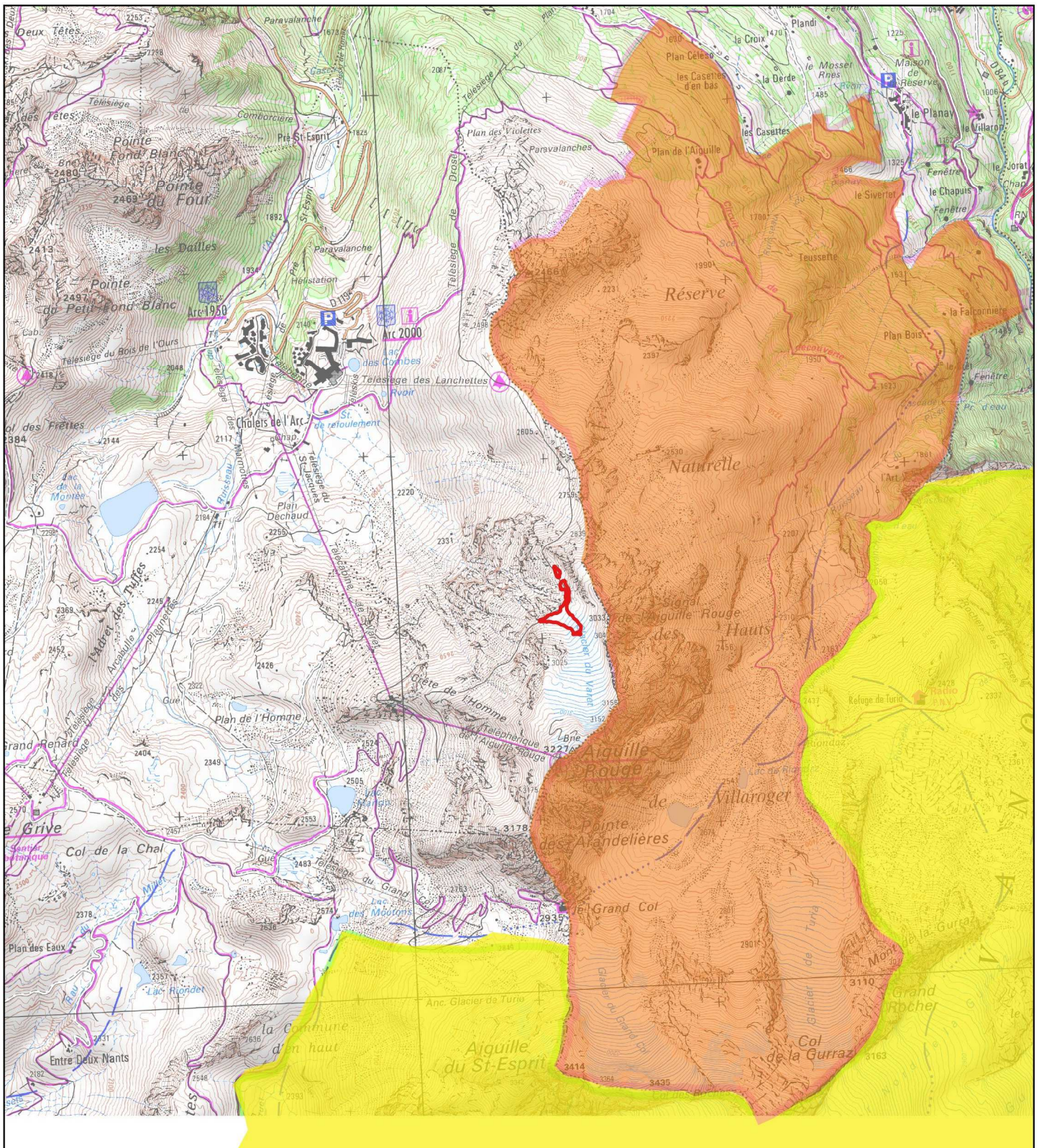
Les périmètres de ces deux zones se recoupent en grande partie, et correspondent également au cœur du Parc de la Vanoise.

Ils ne sont pas situés en aval du projet, mais sur d'autres massifs ou d'autres versants.

Le projet se situe au sein du domaine skiable et concerne des milieux rocheux faiblement végétalisés et des pistes de ski déjà terrassées.

ADS - Pistes Aiguille Rouge et Arandelières - Cas par cas

Parcs et réserves



Légende

- Périmètre du projet
- Réserve naturelle "Les hauts de Villaroger"
- Parc National de la Vanoise - coeur de parc

Conception : KARUM 2018139 F.KAKWATA-MISONGO Date : 21/12/2018
Fonds de carte : Scan 25 (IGN) Source des données : DREAL ARA



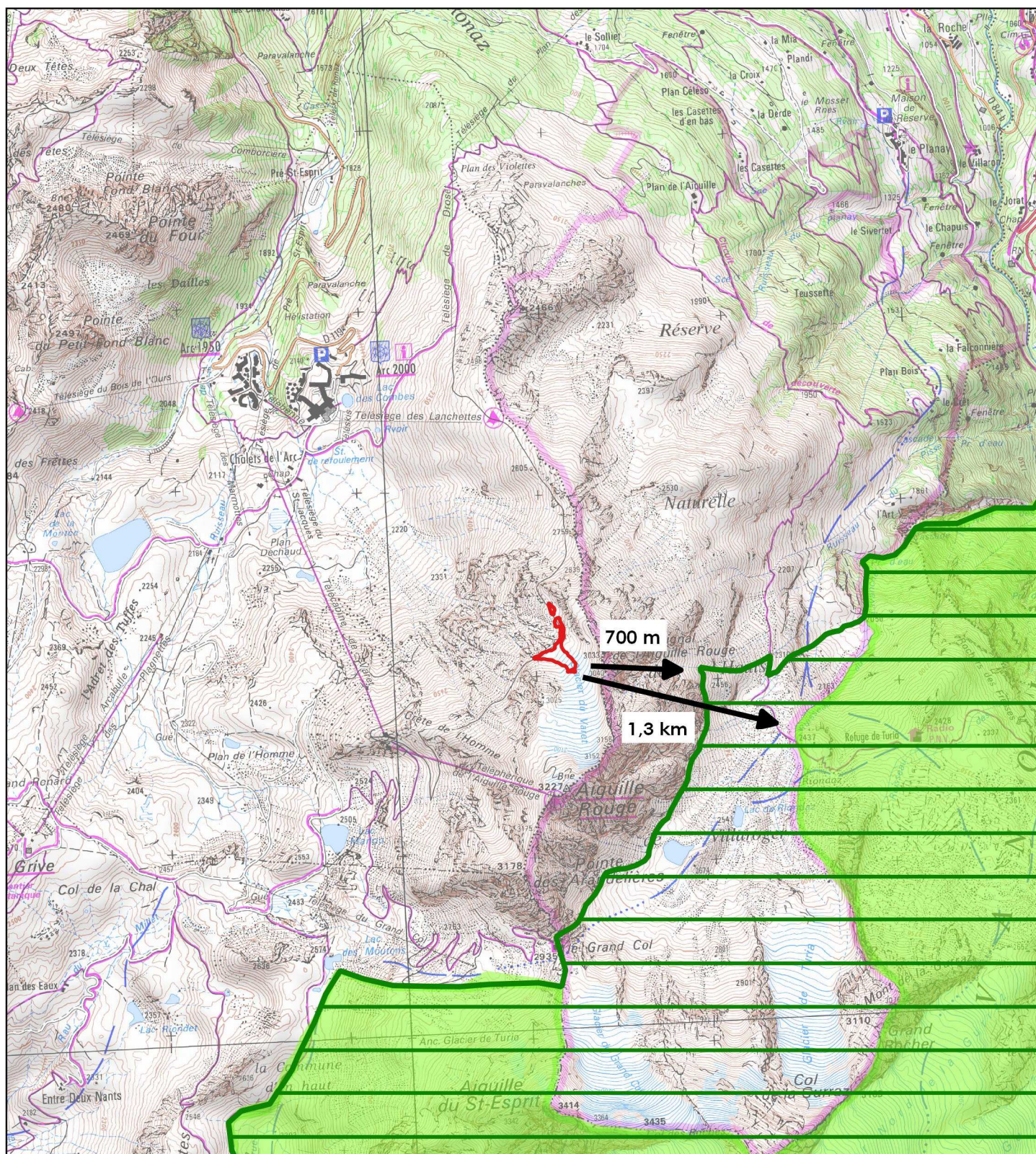
0 500 m



1:30 000

ADS - Pistes Aiguille Rouge et Arandelières - Cas par cas

Sites Natura 2000 (ZSC et ZPS)



Légende

Périmètre du projet

ZSC "Massif de la Vanoise"

ZPS "La Vanoise"



0 500 m



1:30 000

Conception : KARUM 2018139 F.KAKWATA-MISONGO Date : 21/12/2018
Fonds de carte : Scan 25 (IGN) Source des données : DREAL ARA

D'après le Document d'objectif commun aux deux sites Natura 2000 et les formulaires standard de données :

- > Les habitats rocheux d'intérêt communautaire recensés sur les deux sites Natura 2000 sont :
 - 8110 Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
 - 8120 Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)
 - 8130 Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
 - 8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
 - 8220 Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
 - 8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii**
 - 8340 Glaciers permanents
- > Les espèces végétales d'intérêt communautaire et inféodées aux milieux rocheux, recensées sur les deux sites Natura 2000, sont :
 - Trèfle des rochers, *Trifolium saxatile*
- > Les espèces animales d'intérêt communautaire et inféodées aux milieux rocheux, recensées sur les deux sites Natura 2000, sont :
 - Aigle royal, *Aquila chrysaetos* (nicheur dans les falaises)
 - Crave à bec rouge, *Pyrhocorax pyrrhocorax* (nicheur dans les falaises)
 - Faucon pèlerin, *Falco peregrinus* (nicheur dans les falaises)
 - Grand-duc d'Europe, *Bubo bubo* (nicheur dans les falaises)
 - Gypaète barbu, *Gypaetus barbatus* (nicheur dans les falaises)
 - Lagopède alpin, *Lagopus mutus helveticus* (nicheur au sol)
 - Perdrix bartavelle, *Alectoris graeca saxatilis* (nicheur au sol)

2 de ces habitats d'intérêt communautaire (éboulis codés 8110 et 8120) ont été recensés dans le périmètre du projet (hors site Natura 2000), mais le Trèfle des rochers n'y a pas été observé et les oiseaux d'intérêt communautaire n'y sont probablement pas nicheurs (voir chapitre suivant).

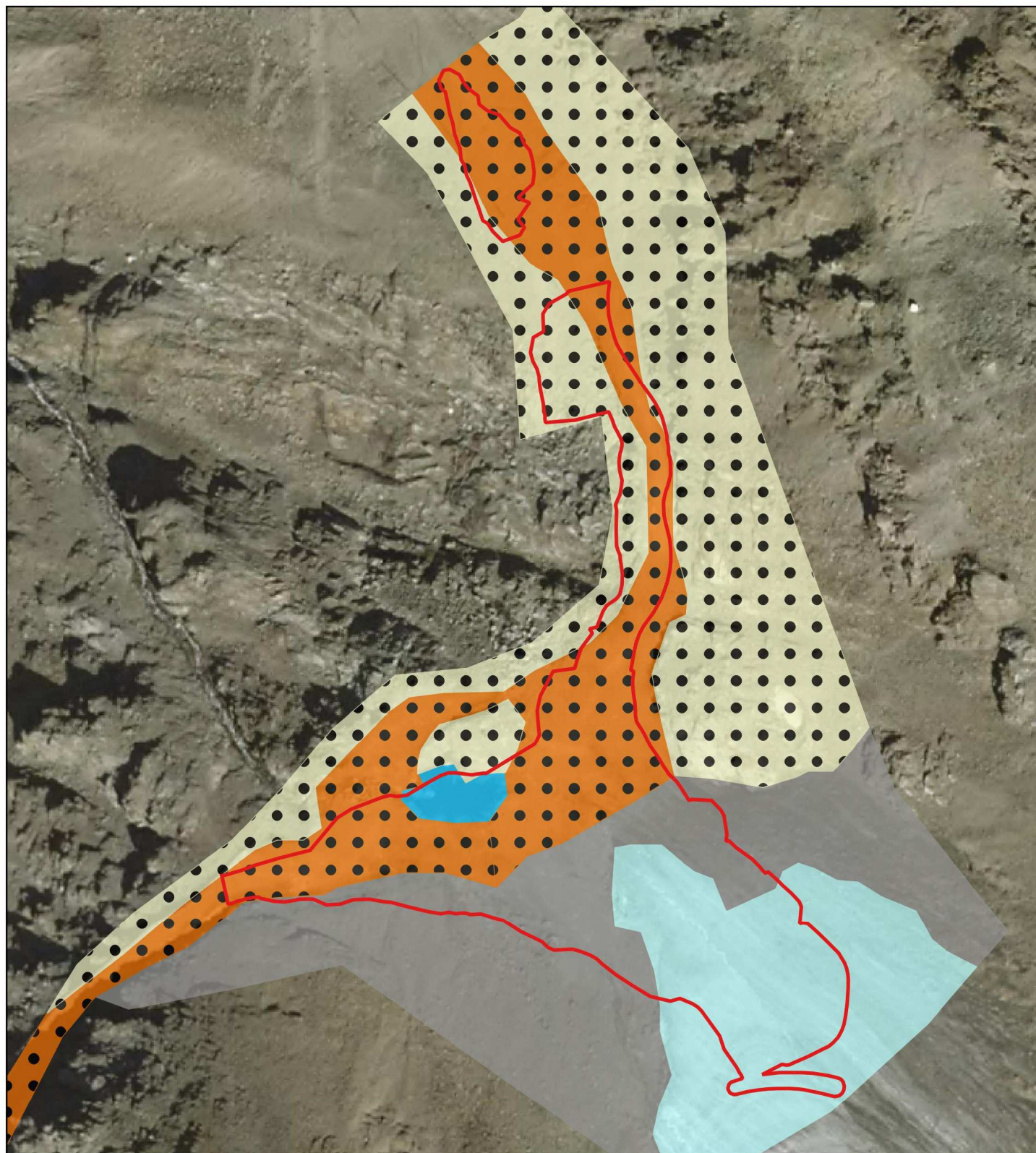
Les habitats d'intérêt communautaire ne seront que très faiblement impactés par le projet, de l'ordre de 1700 m² terrassés maximum (soit 0,17 Ha, à comparer avec les 14 588 Ha d'habitats 8110 et 8120 recensés dans le site Natura 2000 de la Vanoise).

Compte tenu de la nature du projet et de sa localisation par rapport à ces deux sites, le projet n'aura aucune incidence significative directe ou indirecte sur les 2 sites Natura 2000 et les habitats et espèces d'intérêt communautaire pour lesquels ils ont été désignés.

3.2.2 - Faune flore et habitats naturels

Des prospections de terrain ont été réalisées le 22/08/2017 et le 24/10/2018 par une écologue naturaliste pour la caractérisation des habitats naturels et la recherche d'espèces protégées.






Le site du projet, situé à environ 2900 mètres d'altitude, au pied d'un glacier, est principalement composé d'habitats rocheux (éboulis, moraine) et des pistes de ski terrassées.



Légende

 Périmètre du projet

Habitats-glacier Varet

-  Calottes glaciaires et glaciers vrais (H4.2)
-  Eléments rocheux sans végétation (Moraine) (H3.G1)
-  Falaises et affleurements rocheux (H3) x Eboulis (H2.41x H2.312)
-  Eaux temporaires oligotrophes (C1.61)
-  Piste de ski (I1.5)x Eboulis (H2.41x H2.312)



0 25 m



1:2 000

Conception : KARUM 2018139 F.KAKWATA-MISONGO Date : 07/01/2018

Fonds de carte : Orthophoto (IGN)

Source des données : KARUM



Eboulis à Androsace sur le site du projet (KARUM)



Moraine au pied du glacier du Varet (KARUM)



Piste de ski Arandelières 2 (KARUM)

Plus précisément, les habitats suivants ont été inventoriés sur le périmètre du projet :

- > Eboulis à androsace (H2.312) : habitat d'intérêt communautaire répertorié sous l'intitulé « 8110-3 Eboulis siliceux alpins à nivaux à éléments fins des Alpes ».
- > Eboulis des Alpes à saxifrage fausse mousse (H2.41) : habitat pouvant être assimilé à l'habitat d'intérêt communautaire « 8120-1 Eboulis de calcschistes subalpins à nivaux des alpes »
- > Eléments rocheux sans végétation (Moraine) (H3.G1)
- > Pistes de ski (I1.5)
- > Calottes glaciaires et glaciers vrais (H4.2)
- > Eaux temporaires oligotrophes issues de la fonte des glaciers (C1.61). Cette flaque d'eau de fonte est dépourvue de végétation et ne constitue pas une zone humide.
- > Falaises et affleurements rocheux (H3)

Les habitats d'éboulis sont le plus souvent mixtes, en mosaïque ou en mélange avec d'autres habitats (voir carte des habitats). Ils peuvent être rattachés à des habitats d'intérêt communautaire, sauf lorsqu'ils sont mélangés à l'habitat artificiel « piste de ski », qui est issu de terrassements.

Les habitats sur l'ensemble du périmètre projet sont peu végétalisés, voire pas du tout (eaux temporaires, glacier, moraine).

Les quelques espèces végétales observées sont pour la plupart caractéristiques des éboulis des étages alpin à nival.

3 espèces végétales protégées ont été inventoriées :

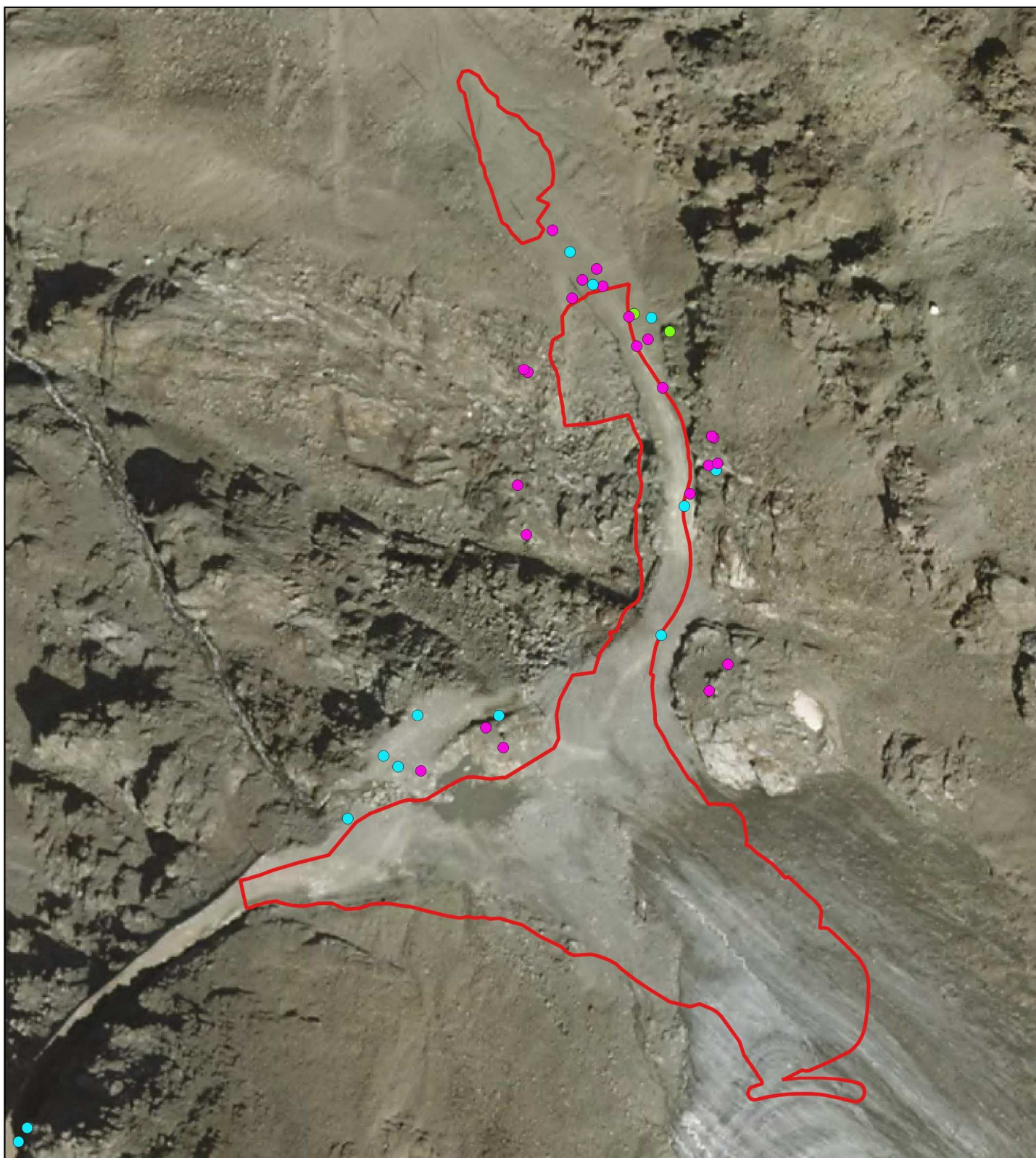
- > L'Androsace alpine (*Androsace alpina* (L.) Lam., 1779)
- > L'Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC., 1805)
- > Le Saxifrage fausse mousse (*Saxifraga muscoides* All., 1773)

A noter également la présence de *Sedums* (plantes hôtes de l'Apollon, papillon protégé) et de *Saxifraga aizoides* (plante hôte du Petit apollon, papillon protégé), toutefois, compte tenu de l'altitude il est peu probable que les papillons protégés inféodés à ces plantes soient présents sur le site du projet. Ils n'ont d'ailleurs pas été observés.

Les habitats (très peu végétalisés) et l'altitude (conditions météo extrêmes, saison de reproduction raccourcie, faibles ressources trophiques...) sont peu favorables à la faune. Aucune espèce faunistique n'a été observée lors des prospections, hormis quelques individus de Grand corbeau et Chocard à bec jaune survolant la zone, et aucune donnée n'est connue sur le périmètre du projet (KARUM, PNV, OGM).

Le passage d'ongulés (chamois, bouquetin) est possible. Concernant les oiseaux, le Rougequeue noir, l'Accenteur alpin et la Niverolle alpine sont potentiels mais n'ont pas été observés. Les habitats semblent peu favorables à la Perdrix bartavelle et au Lagopède alpin. Le passage d'oiseaux à grand territoire nichant dans les falaises (rapaces, corvidés...) est possible. La limite altitudinale est dépassée pour les différentes espèces montagnardes de reptiles, amphibiens, papillons et libellules.




Les principaux enjeux concernent la présence de 3 espèces végétales protégées. Chaque station d'espèce protégée a été pointée au GPS, et leur localisation a été prise en compte par le projet qui a été conçu de manière à toutes les éviter. En conséquence, sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement, le projet n'aura aucun impact significatif sur la flore, la faune et les habitats naturels.



Légende

 Périmètre du projet

Flore-glacier Varet

-  Androsace des Alpes
-  Androsace pubescente
-  Saxifrage fausse mousse



0 25 m

1:2 000

3.3 - CAPTAGES D'EAU POTABLE

2 captages d'eau potable (eaux souterraines) sont localisés dans les zones humides de Plan Déchaud/Marais d'Arc 2000 : Arcs 2000 Sud et Arcs 2000 Nord (voir carte suivante).

Les nappes captées associées à ces zones humides sont probablement en partie alimentées par les eaux de fonte du glacier du Varet, via des écoulements souterrains après infiltrations dans les éboulis drainants et via le réseau d'eaux superficielles (ruisseaux et torrents). Le bassin versant ne se limite pas au seul glacier et inclut également les versants ouest de la chaîne de pics entre Arc 2000 et Aiguille Rouge (cf paragraphe 3.1.1.1 Zones humides).

Le projet se situe au sein du périmètre de protection éloignée (PPE) du captage d'Arcs 2000 Sud. Le PPE correspond à la zone d'alimentation du point de captage d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant.

Le projet se situe également au sein du périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage d'eau potable (eaux souterraines) de Pré Saint Esprit. Ce captage se situe à environ 2,4 km du projet et très en contrebas, vers 1850 m d'altitude environ. Le PPR vise à conserver la qualité de l'environnement du captage en le protégeant de la migration souterraine de substances polluantes. Sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, et de sa vulnérabilité. Le PPR du captage de Pré Saint Esprit englobe l'ensemble des versants d'Arc 1950 et Arc 2000, soit une grande partie du domaine skiable.

Comme vu au paragraphe 3.1.1.1 « Zones humides », le projet est susceptible d'entraîner des modifications minimales des écoulements à l'aval immédiat des travaux mais ne modifiera pas significativement les apports en eau des zones humides de Plan Déchaud/Marais d'Arc 2000, ni les nappes souterraines associées. L'alimentation quantitative des captages Arcs 2000 Sud et Arc 2000 nord ne sera donc pas impactée par le projet.

Le risque de pollution lié à la présence des engins de chantier est également faible, et le temps nécessaire pour atteindre la nappe à partir de la zone de chantier long de plusieurs jours au minimum, ce qui laisserait le temps d'intervenir. Le projet ne devrait donc pas engendrer d'impact significatif sur la qualité des eaux des captages Arcs 2000 Sud et Arc 2000 nord ni sur la santé humaine.

A plus forte raison, les éventuels impacts du projet sur les quantités et la qualité des eaux du captage de Pré Saint Esprit, plus éloigné et alimenté par un bassin versant plus étendu, sont encore plus négligeables.

Le projet est compatible avec les dispositions de l'arrêté préfectoral du 19 février 2015 portant déclaration d'utilité publique (DUP) des captages de Pré Saint Esprit et Arcs 2000.

Celui-ci ne mentionne aucune interdiction dans les PPE.

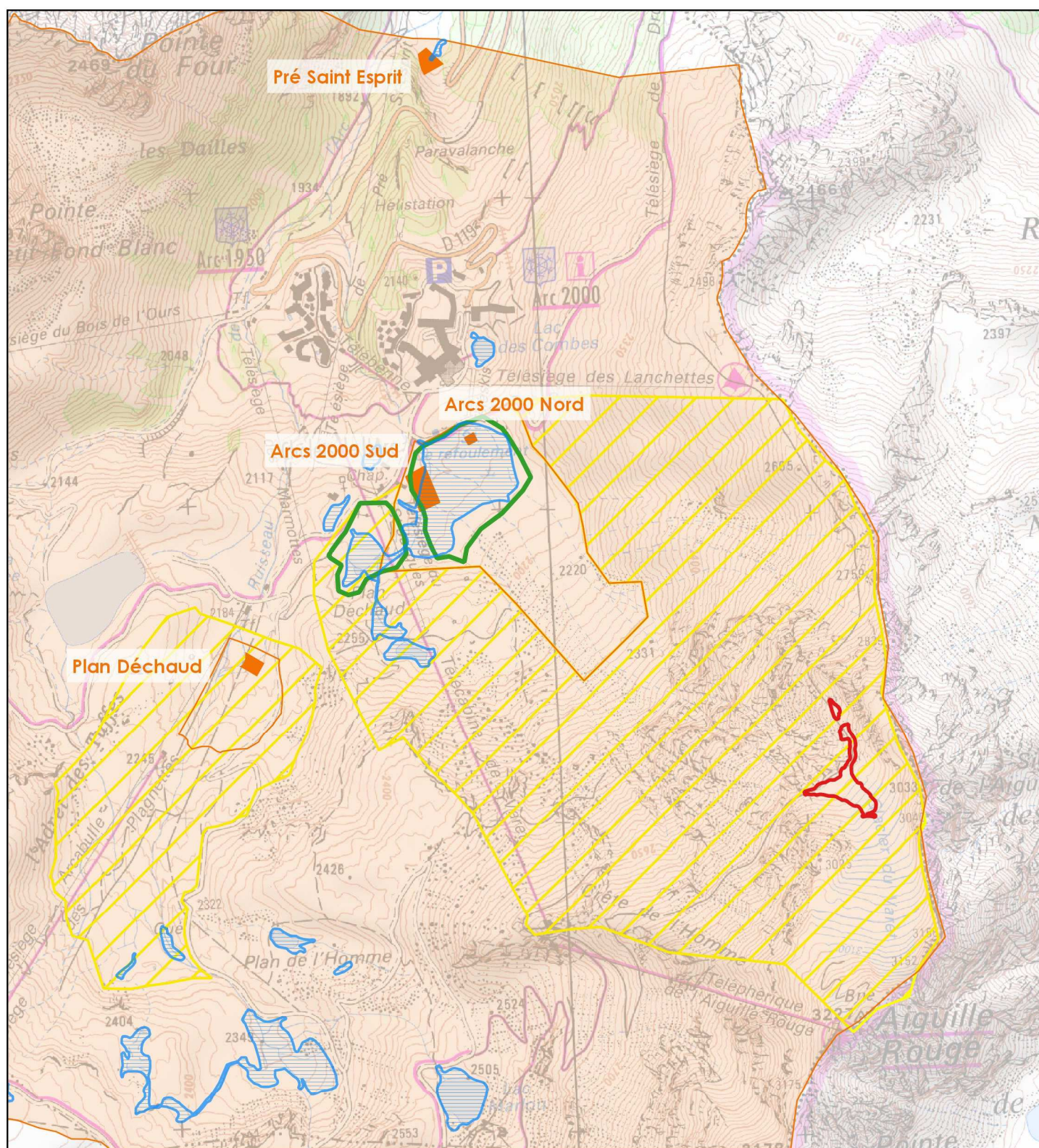
Pour le PPR du captage de Pré Saint Esprit, les prescriptions applicables au projet sont :

- Interdiction des dépôts, stockages et/ou épandage de tous produits ou matières polluants susceptibles de contaminer le sol et le sous-sol (hydrocarbures, produits chimiques, ...). Les stockages existants devront être munis de bac de rétention étanche.
- Au-delà de la distance de 50 m de la limite du PPI, les excavations du sol et du sous-sol de plus de 10 m de profondeur ou de front et les travaux de terrassement de plus de 0,1 ha affectant les terrains sur une profondeur moyenne de 1 m pourront être autorisés sous réserve de l'accord de l'administration qui pourra éventuellement demander l'avis d'un hydrogéologue agréé, au frais du pétitionnaire.
- Interdiction des tirs de mines et de l'emploi d'explosifs. Le stockage et l'emploi d'explosifs pour la sécurisation du domaine skiable et de ses équipements restent autorisés

Le projet est susceptible d'avoir un impact sur la quantité et la qualité des eaux des captages Arc 2000 Sud, Arc 2000 Nord et Pré saint Esprit. Toutefois, considérant les caractéristiques du projet et celles des bassins versants des nappes captées, cet impact est jugé très faible et n'est pas de nature à avoir une incidence sur la santé humaine. Le projet est compatible avec la DUP de ces captages.

ADS - Pistes Aiguille Rouge et Arandelières - Cas par cas

Captages et zones humides



Légende

- Périmètre du projet
- Zones humides
- ZNIEFF "Marais d'Arc 2000"

Protection de captages

- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



0 250 m



1:17 500

Conception : KARUM 2018139 F.KAKWATA-MISONGO

Date : 08/01/2018

Fonds de carte : Scan 25 (IGN)

Source des données : DREAL ARA, ARS

3.4 - RISQUES

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) de la commune de Bourg Saint Maurice, approuvé le 3 novembre 2004 et révisé par arrêté préfectoral le 14 août 2009, ne couvre que les zones urbanisées et ne couvre donc pas le site du projet.

D'après le CLPA, le site du projet est soumis au risque d'avalanches. Ce risque est connu et pris en compte par le gestionnaire du domaine skiable, notamment à travers le Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches (PIDA).

3.5 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INCIDENCES

Thématiques		Enjeux	Niveau d'enjeu	Impact brut potentiel	Niveau d'impact
Paysage		Pas de site protégé Perceptions depuis Combe de l'Arc et d'Arc 2000	FAIBLE	Risque de modification de la texture et de la couleur du sol, qui serait perceptible depuis la station	FAIBLE
Milieu naturel – zonages	ZNIEFF de type II	Site du projet inclus dans la ZNIEFF « La Vanoise »	NUL	Aucun	NUL
	ZNIEFF de type I	Site du projet en amont de la ZNIEFF « Marais d'Arc 2000 »	MOYEN	Modifications minimales des écoulements sans impact sur l'alimentation en eau et faible risque de pollution → pas d'impact significatif sur les habitats et espèces visés	NEGLIGEABLE
	Parc naturel	Cœur du Parc de la Vanoise à 1,3 km Commune non adhérente à la charte	NUL	Aucun	NUL
	Réserve naturelle	Réserve naturelle « Les Hauts de Villaroger » à 130 m	FAIBLE	Aucun	NUL
	Natura 2000	ZSC n°FR8201783 « Massif de la Vanoise » à 700 m ZPS n°FR8210032 « La Vanoise » à 1,3 km	FAIBLE	Aucun	NUL
	Zones humides	Site du projet en amont de la zone humide de Plan Déchaud	MOYEN	Modifications minimales des écoulements sans impact sur l'alimentation en eau et faible risque de pollution → pas d'impact significatif sur la surface humide, les habitats et les espèces	NEGLIGEABLE
Milieux naturels – faune, flore et habitats	Habitats	2 habitats d'intérêt communautaire	MOYEN	Destruction d'habitats naturels sur une faible surface, la majorité des terrains à remanier étant déjà terrassés	FAIBLE
	Flore	3 espèces végétales protégées	FORT	Faible risque de destruction d'individus d'espèce protégée pour les stations les plus proches des limites du projet	FAIBLE
	Faune	Aucune espèce détectée, potentiel d'accueil des habitats pour la faune faible à nul	FAIBLE	Aucun : pas de destruction d'habitat de faune, risque de mortalité en phase travaux très faible à nul	NUL
Captages d'eau potable		3 captages d'eau potable en aval du projet	FAIBLE	Pas de modification de l'alimentation en eau, faible risque de pollution	NEGLIGEABLE
Risques		Risque d'avalanche, pris en compte	FAIBLE	Aucun	NUL

4 - MESURES PRECONISEES

4.1 - MESURES D'EVITEMENT POUR LA PROTECTION DE LA FLORE PROTEGEE

Les stations d'espèces végétales protégées ont été pointées au GPS lors des visites sur site par l'écologue. Ces localisations ont été transmises au maître d'ouvrage, et prises en compte en phase conception du projet, de sorte que toutes les stations détectées sont évitées.

Afin de s'assurer que les stations d'espèces végétales protégées sont bien préservées en phase travaux et d'éviter toute destruction accidentelle (débordement des emprises chantier, divagation d'engins...), ces stations seront mises en défens par un écologue avant le début des travaux. Le chantier sera suivi par l'écologue durant toute la durée des travaux afin de s'assurer que ces mises en défens restent bien en place.

4.2 - MESURES DE REDUCTION DES INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES ET CAPTAGES

Les terrassements ont été étudiés de manière à ne pas créer d'obstacles aux écoulements d'eau de fonte du glacier, afin de ne pas modifier le cours des ruisseaux et torrents et l'alimentation des zones humides et nappes d'eau souterraines captées en aval.

La problématique du maintien des écoulements sera également prise en compte lors du traitement sur site en phase chantier des 130 m3 excédentaires : aucun remblai ne devra constituer un obstacle aux écoulements.

Des cunettes seront créées sur les zones remaniées des pistes Arandelières 2 et Aiguille Rouge pour diriger les eaux de fonte de glacier vers les torrents et ruisseaux alimentant les zones humides de Plan Déchaud/Marais d'Arc et éviter que ces eaux de fonte ne suivent les pistes de ski.

Les risques de pollutions en phase travaux constituent une problématique récurrente bien connue par le gestionnaire du domaine skiable (divers travaux d'aménagement et d'entretien du domaine skiable) et les intervenants de chantier. Toutes les mesures habituelles seront mises en place pour réduire les risques de pollution et réagir rapidement en cas de pollution. Ainsi, conformément à la DUP des captages d'Arcs 2000 et Pré Saint Esprit :

- Dans la mesure du possible, le carburant nécessaire au ravitaillement des engins de chantier ne sera pas stocké sur le site. Si toutefois un stockage de carburant (ou autre produit potentiellement polluant) sur site était nécessaire, des bacs de rétention étanches à double paroi seraient utilisés,
- Le chantier disposera en permanence de kits anti-pollution permettant d'intervenir rapidement pour récupérer d'éventuels déversements
- Le gestionnaire du domaine skiable devra alerter sans retard la mairie de Bourg Saint Maurice et les services habilités (exploitants du réseau d'eau, ARS) de tout incident et/ou accident entraînant le déversement de substances polluantes solides ou liquides susceptibles de contaminer le sol ou le sous-sol sur le chantier, situé à l'intérieur des périmètres de protection

4.3 - MESURES DE REDUCTION DES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage veillera à éviter un lissage uniforme de la piste, à varier la granulométrie des cailloux mis en œuvre, et à respecter la lisibilité des lignes structurantes du site (à l'emplacement des crêtes, des moraines notamment).

5 - CONCLUSION

Les principaux enjeux identifiés vis-à-vis du projet sont la flore protégée, ainsi que les zones humides et captages d'eau potable en aval alimentés par les eaux de fonte du glacier du Varet, et les perceptions paysagères depuis la station. Les autres thématiques de l'environnement ne présentent pas d'enjeu.

Les incidences potentielles du projet sur les zones humides et captages sont négligeables. Les enjeux relatifs à la flore protégée ont été pris en compte en phase conception du projet, et les enjeux relatifs aux perceptions paysagères sont également pris en compte. Aussi, sous réserve d'un suivi des travaux par un écologue afin de vérifier la bonne mise en place des mesures préconisées dans le présent document, la réalisation d'une étude d'impact ne semble pas nécessaire.

6 - AUTEURS DU DOCUMENT

Bureau d'études chargé de l'élaboration du document :



350 Route de la Bétaz
73390 CHAMOIX-SUR-GELON

Tél : 04 79 84 34 88
Mail : karum@karum.fr

Intervenants :

	NOM	FONCTION
Rédacteur	Florence KAKWATA MISONGO Emeline GIVET	Ecologue Paysagiste
Relecteur	Philippe SEAUVE	Ecologue
Intervenant terrain	Jessica MARTIN	Ecologue