



**Karum**  
ACTIONS NATURE



## SATA Alpe d'Huez

Aménagement d'une piste de bosses  
pour la coupe du Monde 2021

DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS  
Annexes au formulaire CERFA n° 14734\*3

30 août 2021

Réf. : 2021094

## INTRODUCTION

La SATA Alpe d'Huez (Société d'Aménagement Touristique Alpe d'Huez) gestionnaire du domaine skiable a déposé le 03/08/2021 une demande d'examen de dossier au cas par cas concernant un aménagement en neige de culture d'une piste pour la Coupe du Monde de ski Bosses qui se tiendra en 2021 sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez.

Une réponse de la part de la DREAL a été transmise à la SATA afin de faire savoir que le dossier déposé le 03/08/2021 est jugé non recevable en l'état actuel.

Il est signalé dans cet avis que *« cette opération s'inscrit dans le projet d'ensemble d'aménagement du domaine skiable de l'Alpe d'Huez, conformément à la notion de projet défini à l'article L122-1 III du code de l'environnement, considérant que le présent projet est lié au système de production de neige de culture par prise d'eau, adduction en eau, à l'appui de retenues collinaires interconnectées sur le domaine et au fonctionnement global du domaine skiable »*.

La DREAL précise également que le projet *« doit être appréhendé au travers de l'étude d'impact du télésiège Chalvet et de l'enneigement de la piste Campanule actualisée »*.

Cette introduction vient en réponse aux demandes émises par la DREAL au sujet de la demande d'examen au cas par cas du projet d'aménagement en neige de culture d'une piste de ski de Bosses.

Pour rappel, la candidature de la commune de Huez auprès de la Fédération française de ski (FFS), afin d'accueillir la Coupe du Monde de ski Bosses, a été ultérieure au dépôt du dossier d'étude d'impact du réaménagement du secteur du Chalvet.

L'aménagement de la piste des Bosses s'inscrit dans le cadre de l'accueil à l'Alpe d'Huez de l'évènement de la Coupe de Monde de ski de Bosses en hiver 2021. La SATA a pour mission de rendre possible l'accueil de cet événement en aménageant le secteur du Signal et plus précisément la piste de ski concernée. L'objectif pour la SATA est de sécuriser l'enneigement des pistes de ski pour la compétition.

Le projet ne nécessitera **aucun travaux de terrassement sur la zone** puisque la totalité des aménagements prévus (bosses et sauts) seront réalisés au moyen de la seule utilisation de la neige de culture.

**La SATA souhaite rappeler que le projet d'aménagement de la piste des Bosses et le projet d'aménagement du secteur du Chalvet n'ont aucun liens fonctionnels entre eux.**

Ces deux projets se situent sur deux bassins versants diamétralement opposés du domaine skiable de l'Alpe d'Huez. **De plus, la ressource en eau utilisée pour le projet de la piste des Bosses et celle utilisée dans le cadre du projet du réaménagement du secteur du Chalvet ne provient pas du même point de prélèvement** (cf. cartographie en page suivante).

En effet, le réseau sera alimenté, pour le projet de la piste des Bosses, par deux des quatre retenues d'altitude présentes sur le domaine skiable : la retenue Marmotte 1 et Marmotte 2 (dénommées aussi comme « Retenues Alpe d'Huez 2300 »).

De son côté, le projet de réaménagement du secteur du Chalvet et d'enneigement de la piste des Campanules, sera alimenté par la retenue de l'Herpie (Arrêté préfectoral N°2013-134-0048 – Retenue de l'Herpie -Commune du Freney d'Oisans) située dans la Combe de Sarenne.

**Le fonctionnement et l'organisation du réseau neige du domaine skiable de l'Alpe d'Huez, ne permet pas le transfert de la ressource en eau du bassin versant de la Combe de Sarenne (retenue de l'Herpie) vers celui sur lequel se trouve le projet d'enneigement**

**de la piste de Bosses (retenues des Marmottes 1 et 2)** (cf. cartographie en page suivante). **Les retenues collinaires ne sont pas interconnectées entre elles.**

Pour le projet de la piste des Bosses, le réseau d'enneigeurs sera relié au réseau neige déjà existant en partie amont et aval de la piste Slalom/Bosses du Stade Signal. **Le projet ne nécessitera aucune nouvelle demande d'autorisation de prélèvement d'eau.** Les volumes d'eau qui seront consommés pour le projet d'extension du réseau neige de la piste des Bosses s'inscriront dans les limites de prélèvement d'eau fixées par l'arrêté préfectoral dont dispose le gestionnaire du domaine skiable pour l'exploitation du réseau neige depuis le captage du Lac Blanc à savoir :

- Arrêté préfectoral N°38-2018-09-27-008 autorisant le prélèvement pour l'alimentation en eau potable et la neige de culture au titre du code de l'environnement concernant les captages du Lac Blanc – Commune de Huez.

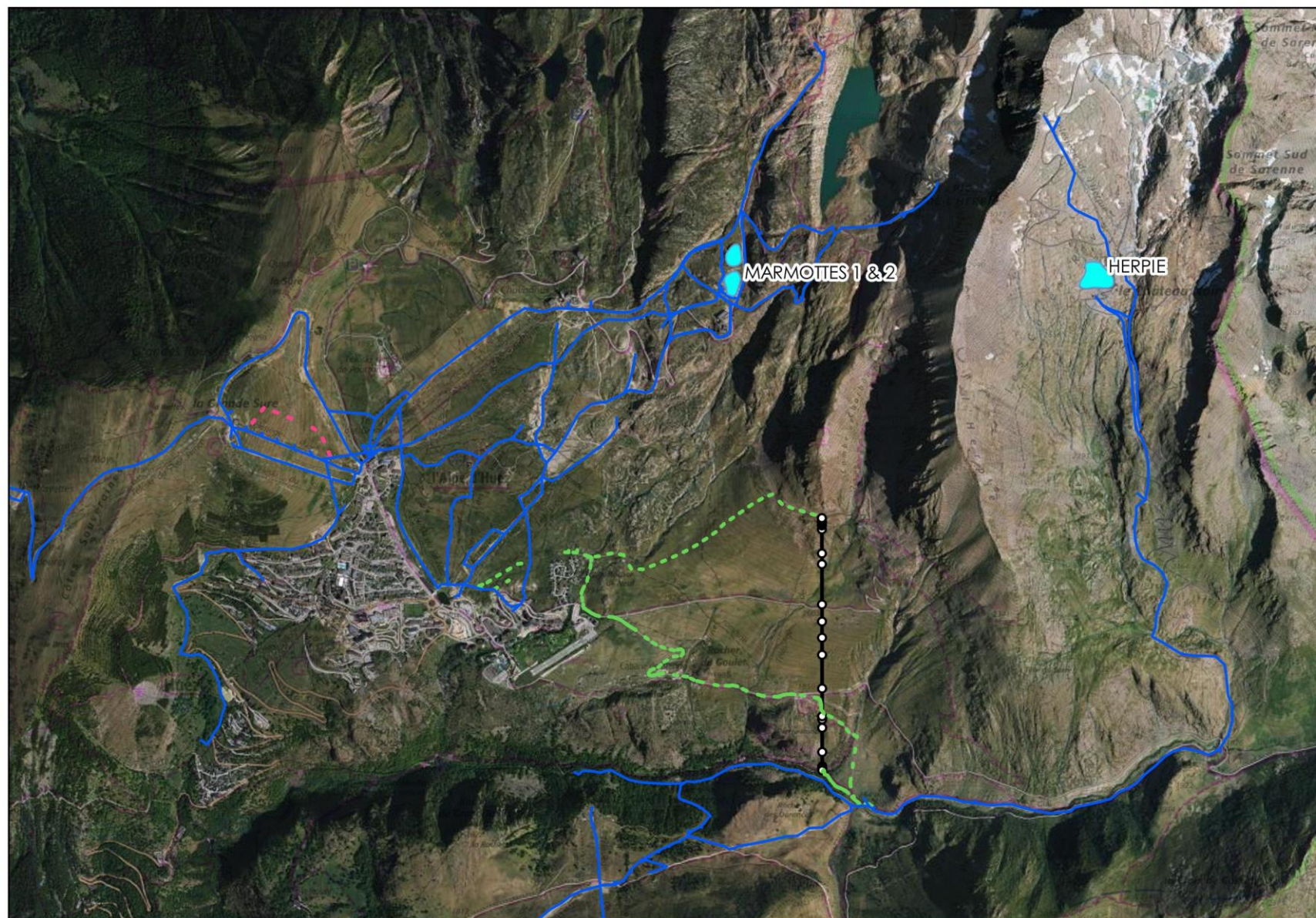
Il est possible d'utiliser, tout en respectant les débits réservés sur le prélèvement dit « Lac Blanc », qui correspond aux retenues Marmottes 1 et 2, environ 288 000 m<sup>3</sup> par an.

**Les ressources disponibles pour la production de la neige de culture seront respectées par le pétionnaire pour la création de la neige de culture sur la piste des Bosses de la Coupe du Monde 2021.**

**Le pétionnaire tient à faire remarquer que dans le cas où le volume autorisé par arrêté préfectoral ne serait pas suffisant afin d'assurer l'enneigement de la piste pour la compétition, alors un choix stratégique sera effectué par la SATA afin de rediriger les volumes d'eau alloués à d'autres pistes en direction de la piste de Bosses du Stade Signal.**



En considérant la production sur une saison d'un manteau neigeux d'environ 60 cm sur l'ensemble de la surface à enneiger prévue sur la Piste des Bosses, soit 37 000 m<sup>2</sup>, alors 11 000 m<sup>3</sup> seront nécessaire pour obtenir une couche de neige suffisante à l'enneigement de la piste. Cet quantité d'eau est faible et facilement mobilisable sur le réseau neige existant (réseau depuis les retenues Marmottes 1 et 2) afin d'être redirigée sur la piste de Bosses.






## LEGENDE

### Données du domaine skiable




-  Retenues d'altitude
-  Réseau neige existant

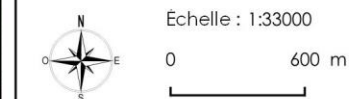
### Aménagement du Stade Signal

#### - Piste des Bosses

-  Réseau neige

### Aménagement du secteur du Chavalvet

-  Réseau neige
-  Axe du TS du Chavalvet
-  Emplacements pylones



Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018) et du SCAN25® - IGN - (2020)  
Source de données : KARUM (2021)  
Date : 30/08/2021



## RAPPEL DU CADRE DE LA DEMANDE D'EXAMEN DU PROJET « AU CAS PAR CAS »

La SATA Alpe d'Huez (Société d'Aménagement Touristique Alpe d'Huez) gestionnaire du domaine skiable, est à l'initiative de cette étude.

En application du code de l'Environnement (rubrique 44b de l'annexe à l'article R122-2), cet aménagement doit faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas.

NOM DU PÉTITIONNAIRE	SATA Alpe d'Huez  Société d'Aménagement Touristique de l'Alpe d'Huez
LIEU DE L'OPÉRATION	Commune de Huez, Domaine skiable de l'Alpe d'Huez (38, Isère, Région Auvergne- Rhône-Alpes)
NATURE DE L'OPÉRATION	Aménagement en neige de culture d'une piste de bosses pour la coupe du Monde 2021
CATÉGORIE DONT RELÈVE L'OPÉRATION AU TITRE DE L'ARTICLE R. 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	43 -c)
DATE PRÉVUE DU DÉMARRAGE DES TRAVAUX	Automne 2021
DURÉE PRÉVUE DES TRAVAUX	3 à 4 semaines

## CADRE METHODOLOGIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'OPERATION

La méthode mise en œuvre a dans un premier temps consisté à déterminer les sensibilités environnementales du lieu d'implantation pressenti de l'opération. Pour ce faire, plusieurs sources d'informations ont été consultées :

- > Données publiques ouvertes en Auvergne – Rhône-Alpes ([www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr)) ;
- > Données de la DDT 38 : inventaire départemental des zones humides de l'Isère ;
- > Fiche descriptive départementale de la ZNIEFF Type I « Les grenouilles » (820031878) ;
- > Fiche descriptive départementale de la ZNIEFF Type II « Massif des Grandes Rousses » (820000393) ;
- > Les données récoltées sur la zone d'étude ou à proximité dans le cadre de précédente études environnementales et dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable ;
- > Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes ;
- > Périmètres de protection des captages d'Alimentation en Eau Potable (ARS) ;
- > Données publiques disponibles sur le site <https://www.georisques.gouv.fr/> ;
- > Plan de prévention des risques naturels (PPRn), inondation (PPRi), minier (PPRm) et technologiques (PPRt) de la commune de Huez (38, Isère).

Ces données ont été complétées par les connaissances écologiques et paysagères acquises grâce à l'Observatoire environnemental du domaine skiable de l'Alpe d'Huez dont le périmètre englobe la zone d'étude de l'opération (cf. carte page suivante). Mis en place depuis 2021 par la société SATA Alpe d'Huez, gestionnaire du domaine skiable de l'Alpe d'Huez, et animé par le bureau d'études KARUM, l'Observatoire compte à ce jour des observations naturalistes toutes géolocalisées. Cette première étape a permis d'identifier les enjeux environnementaux potentiels ou avérés identifiables à l'échelle de la zone d'étude du projet.

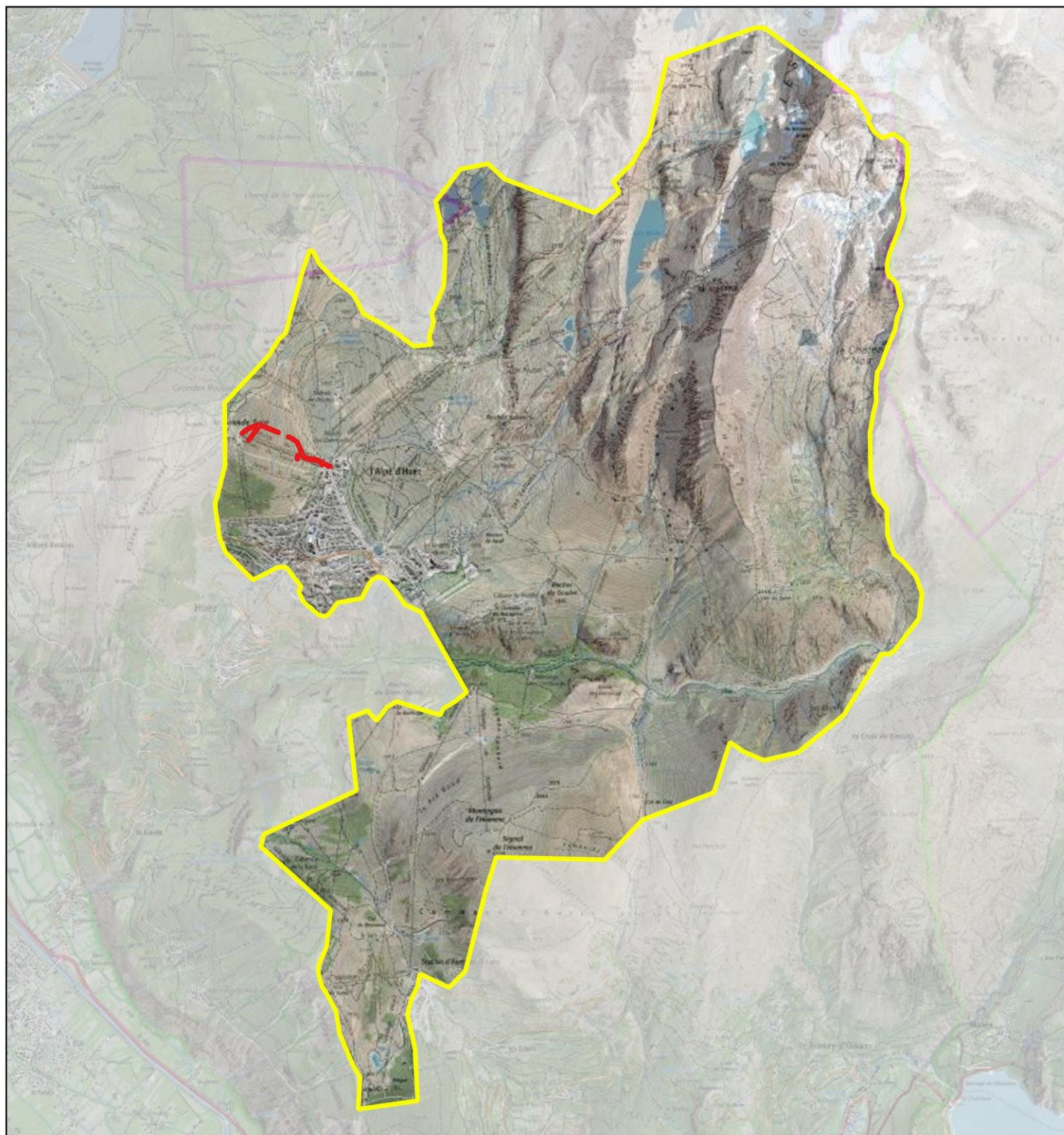
La consultation des sources d'informations disponibles couplées à une évaluation de terrain réalisée au cours de l'été 2021 ont permis de dresser un état des lieux actualisé et précis des enjeux environnementaux présents sur la zone d'étude de l'opération.

De là, il a été possible d'évaluer les incidences attendues de l'opération sur l'environnement à la fois au regard de sa nature, son dimensionnement mais aussi du déroulement prévu des travaux et des modalités d'exploitation de l'ouvrage une fois réalisé.

Dans le cas où la démarche d'évaluation conclut à une ou plusieurs incidences notables de l'opération sur l'environnement, le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre des mesures adaptées pour que ces incidences soient Évitées, Réduites ou, le cas échéant, Compensées (application de la logique E.R.C.).


Les incidences attendues de l'opération et les mesures environnementales proposées par le pétitionnaire dans le cadre de la réalisation de son opération d'aménagement sont résumées sous la forme d'un tableau synthétique figurant en annexe 7 du présent document.

## Observatoire environnemental du domaine skiable de l'Alpe d'Huez




### Légende

#### Observatoire environnemental de domaine skiable

 Périmètre de l'Observatoire environnemental de l'Alpe d'Huez

#### Éléments de projet

 Zone d'étude

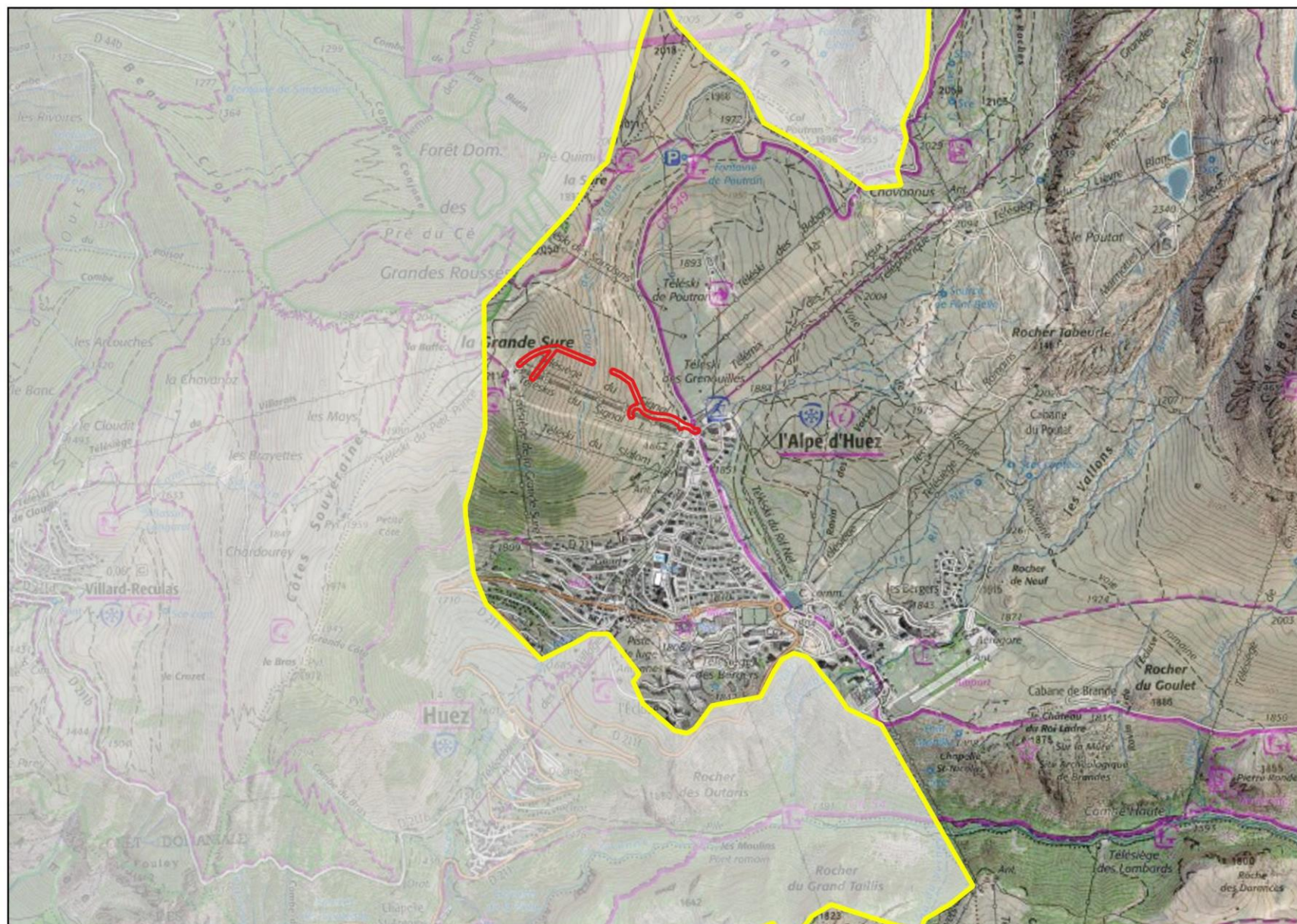


Échelle : 1:48000

0 900 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)  
et du SCAN25® - IGN - (2017)  
Source de données : KARUM  
Date : 06/07/2021





## LEGENDE

**Observatoire environnemental de domaine skiable**

Périmètre de l'Observatoire environnemental de l'Alpe d'Huez

**Éléments de projet**

Zone d'étude



Échelle : 1:25000

0 500 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018) et du SCAN25® - IGN - (2017)  
Source de données : KARUM  
Date : 06/07/2021

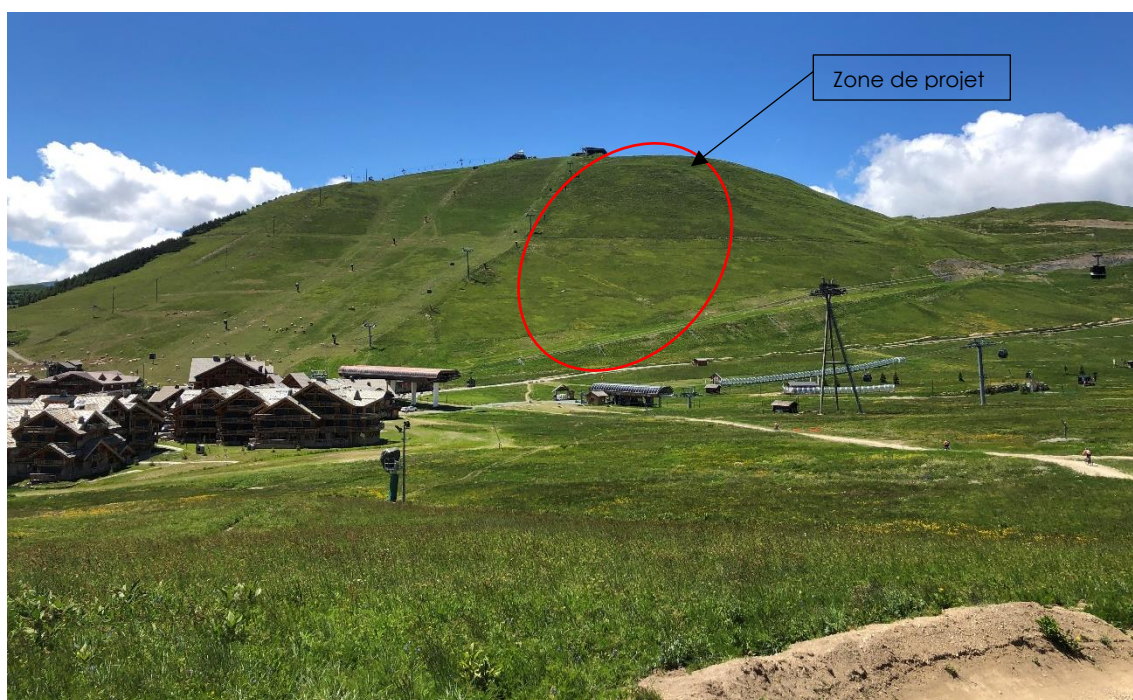


### ANNEXE 3

## PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE DE PROJET

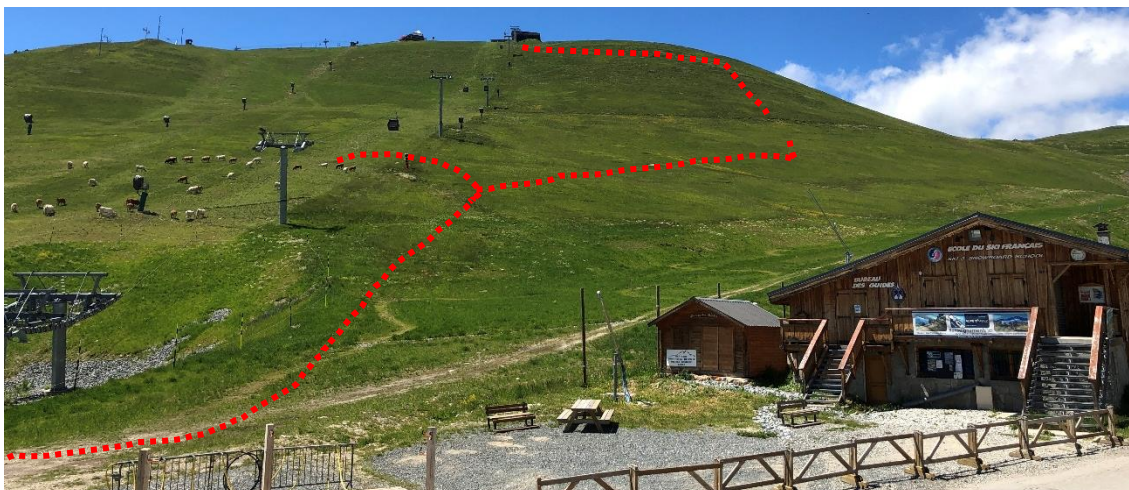


VUE 1 : PHOTOGRAPHIE ELOIGNEE DE LA ZONE DE PROJET  
(photos prise le 01/07/2021)



VUE 2 : PHOTOGRAPHIE ELOIGNEE DE LA ZONE DE PROJET  
(photos prise le 01/07/2021)

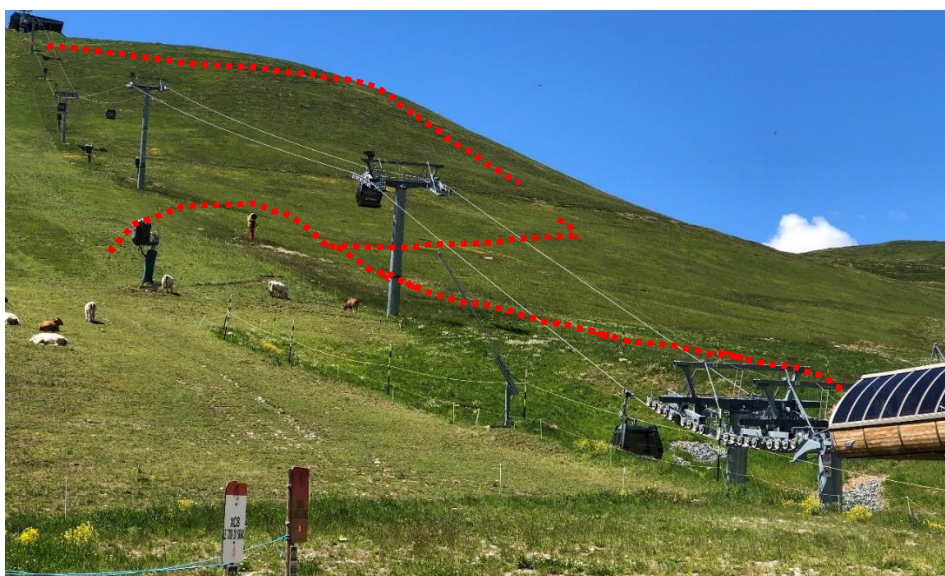




VUE 3 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DE LA ZONE DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge)  
(photos prise le 01/07/2021)

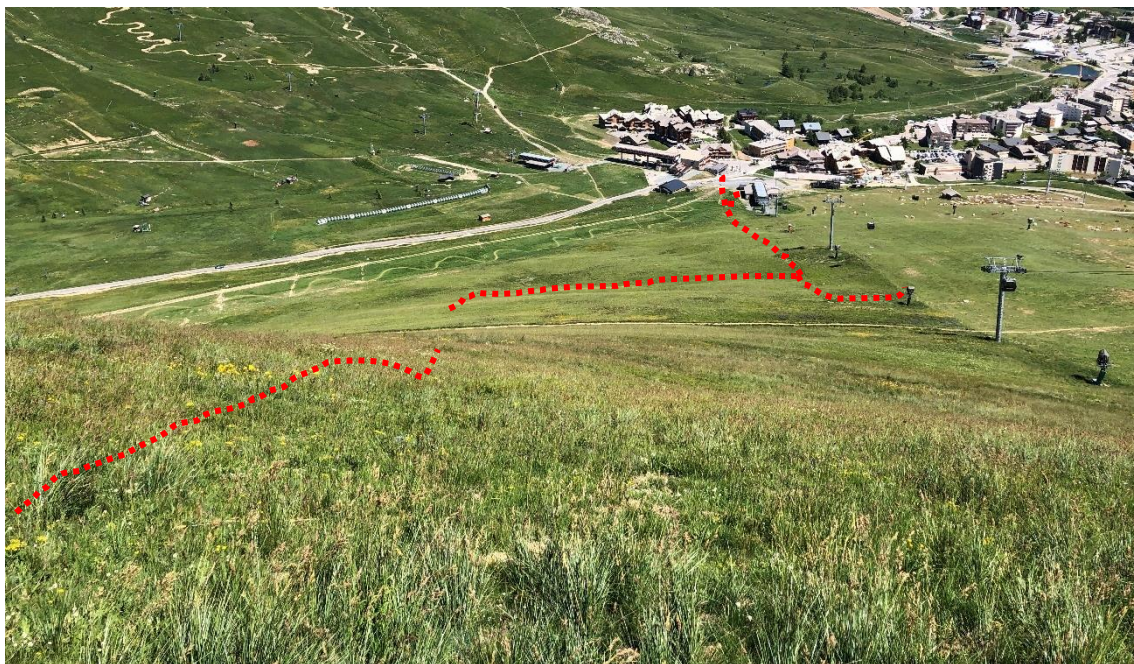


VUE 4 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AVAL DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)



VUE 5 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AVAL DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)





VUE 6 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AMONT DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)

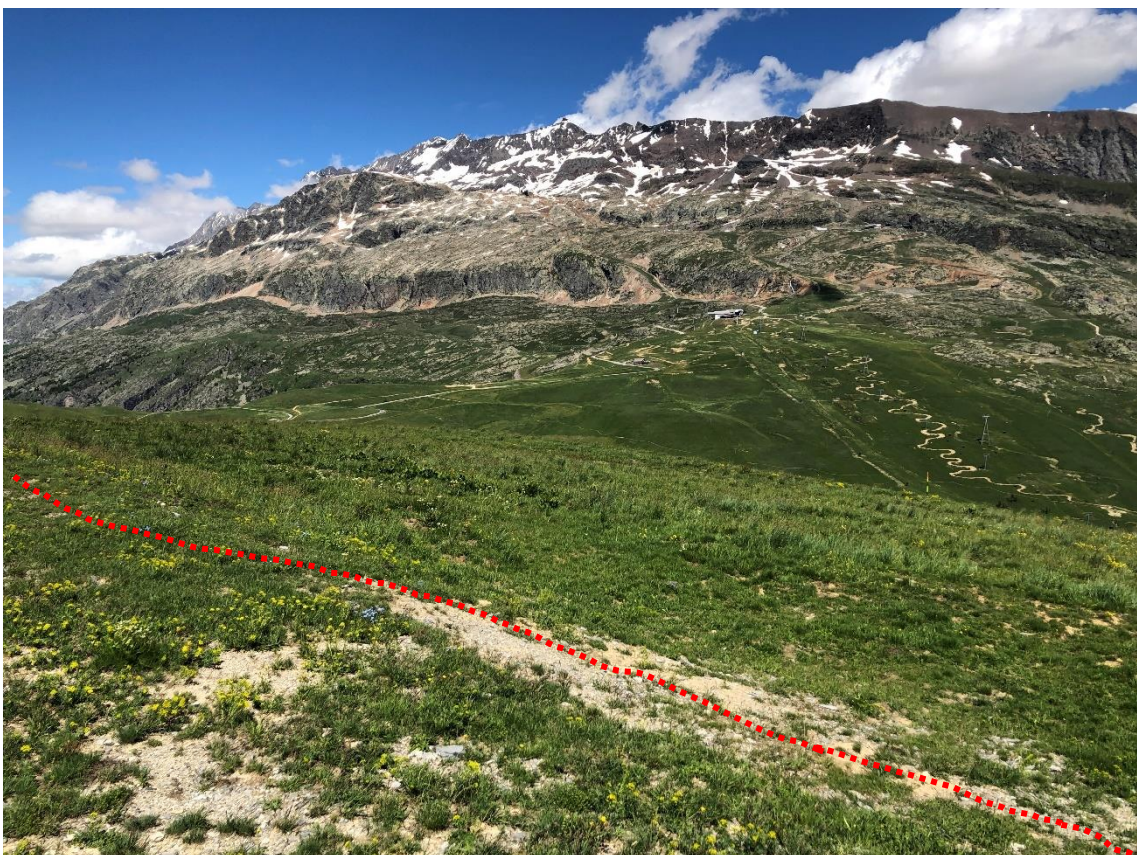


VUE 7 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AMONT DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)





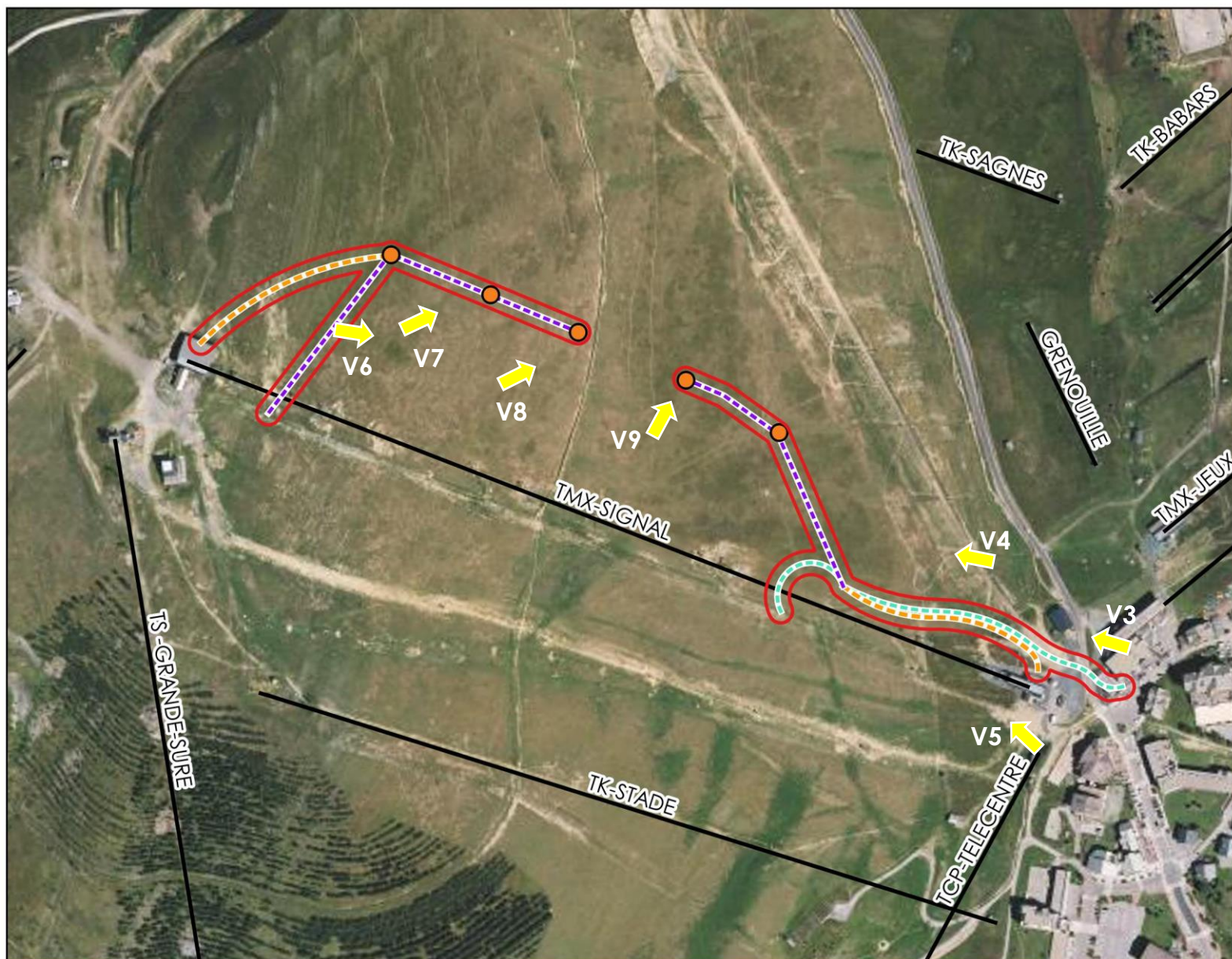
VUE 8 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AMONT DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)



VUE 9 : PHOTOGRAPHIE RAPPROCHEE DEPUIS LA ZONE AMONT DU PROJET (tracé du futur réseau neige en pointillés rouge) (photos prise le 01/07/2021)



Carte de localisation des vues rapprochées



LEGENDE

Éléments de projet

- Zone d'étude
- Futurs enneigeurs
- Réseau neige
- Réseau électrique
- Réseau dialogue du process neige

Domaine skiable

- Remontées mécaniques

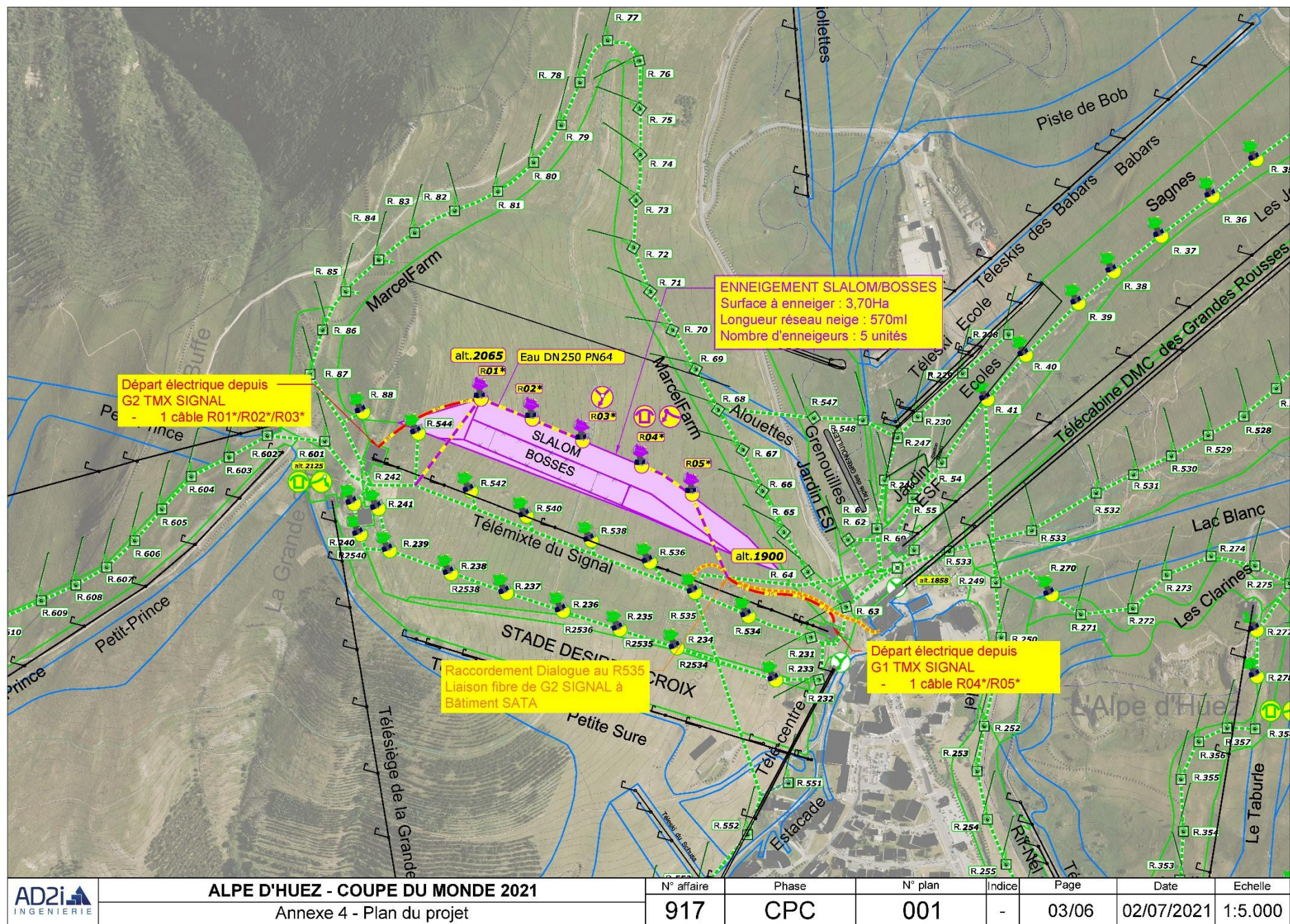


Échelle : 1:5000

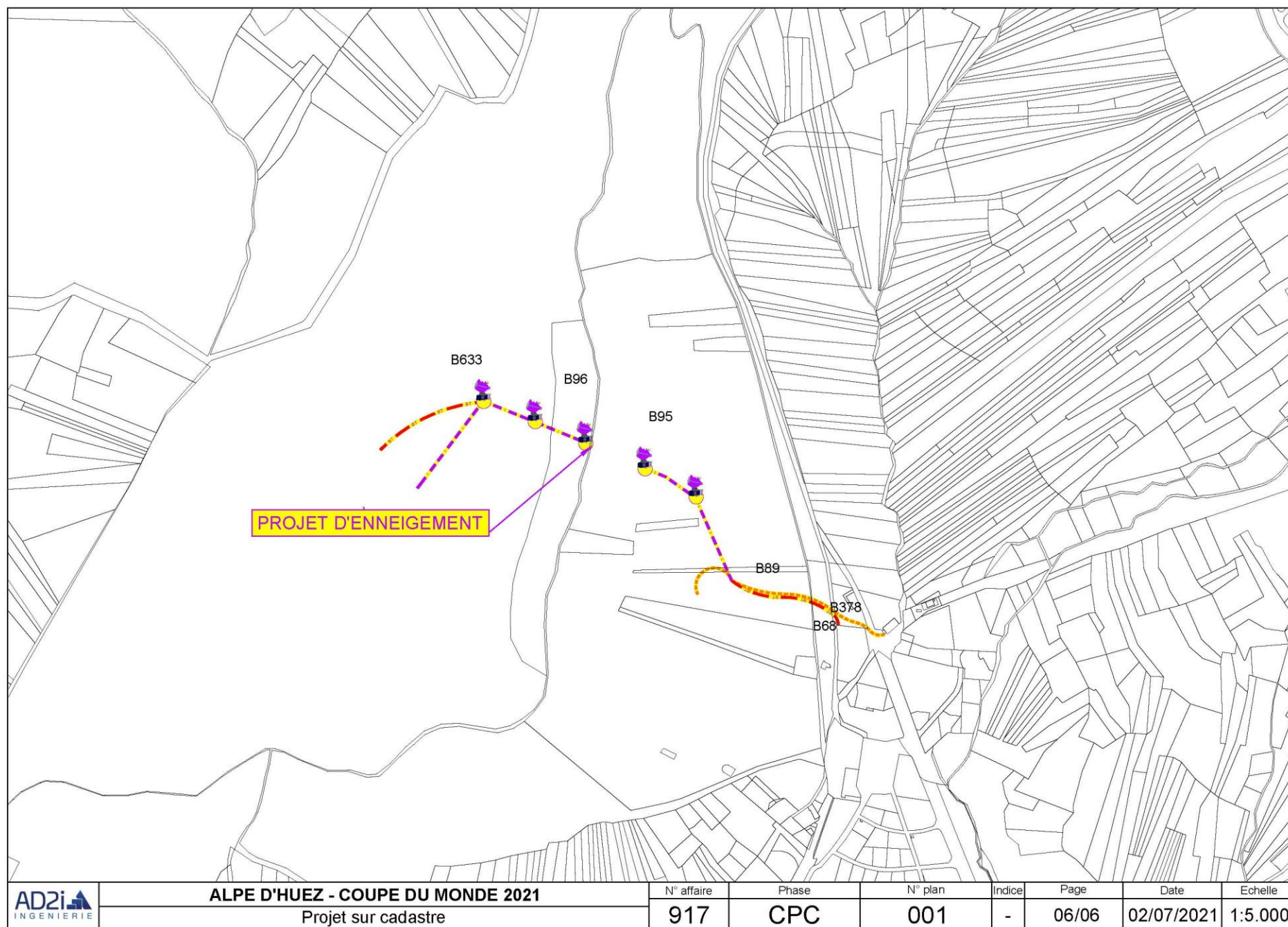
0 100 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® -  
IGN - (2018)  
Source de données : KARUM  
Date : 06/07/2021

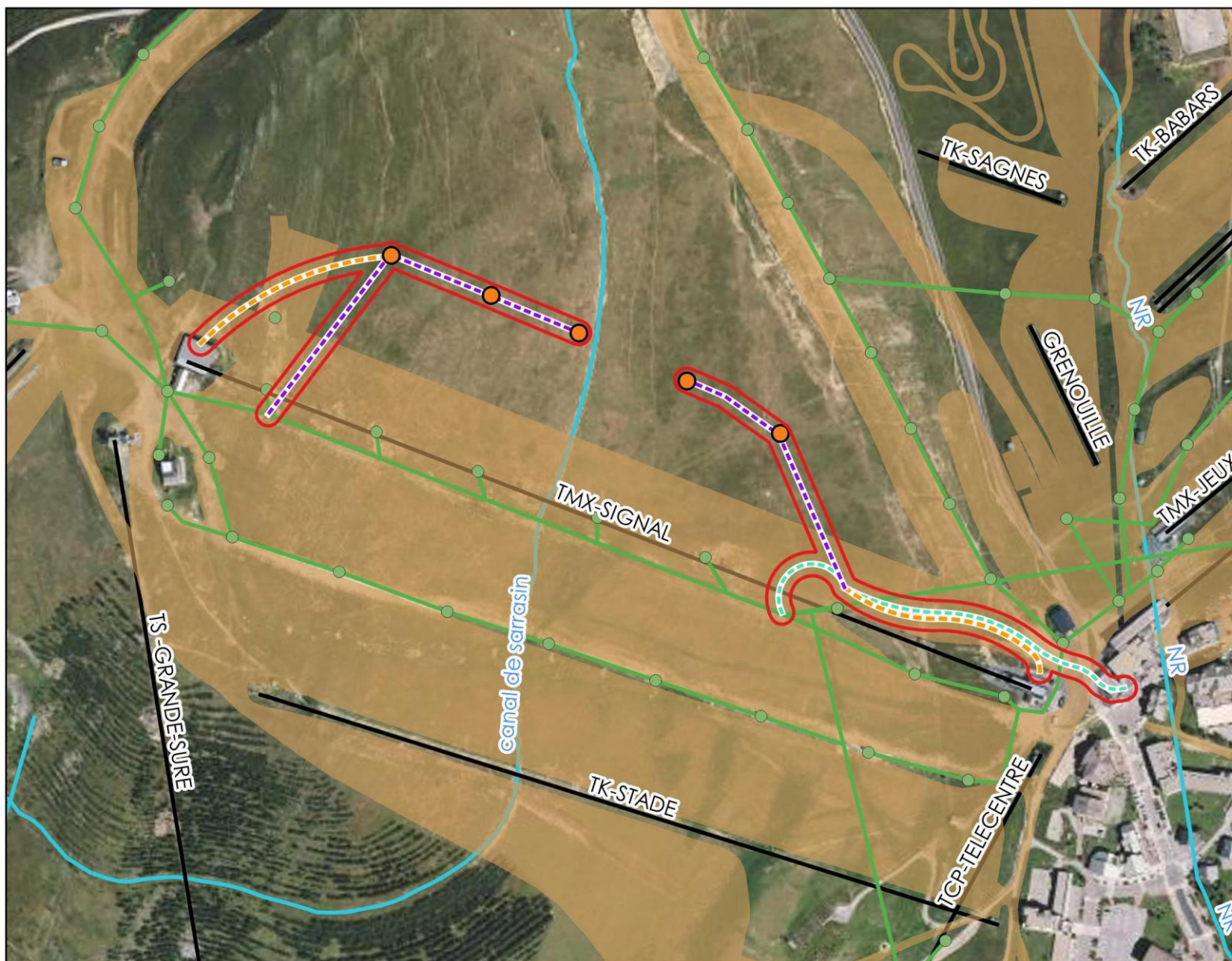












## LEGENDE

### Éléments de projet

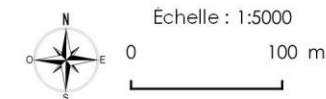
- Zone d'étude
- Futurs enneigeurs
- Réseau neige
- Réseau électrique
- Réseau dialogue du process neige

### Domaine skiable

- Enneigeurs existants
- Réseau neige existant
- Pistes de ski
- Remontées mécaniques

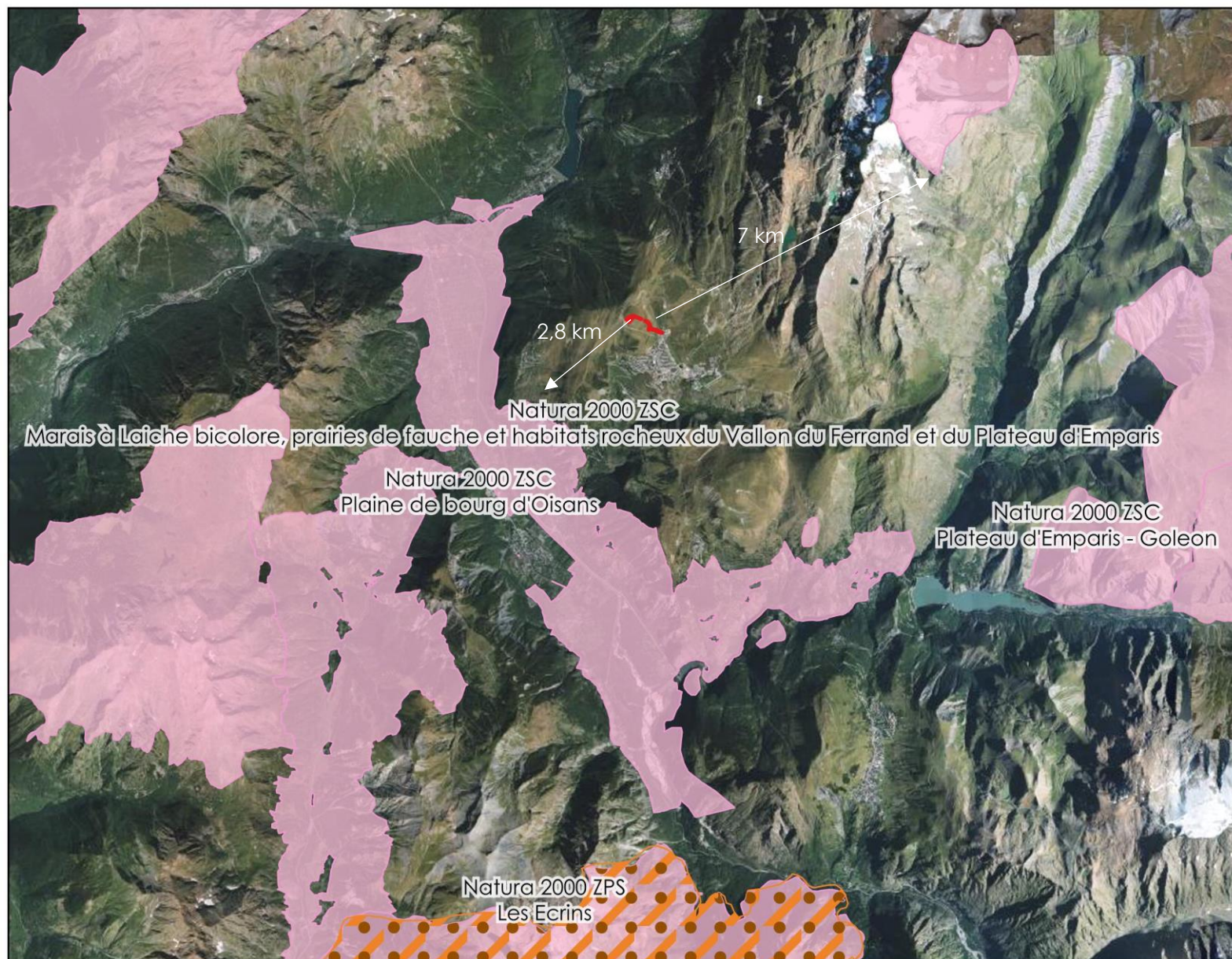
### Inventaire des cours d'eau au sens de la police de l'eau - Isère

- Cours d'eau expertisés



Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)  
Source de données : KARUM  
Date : 06/07/2021





## LEGENDE

### Eléments de projet

Zone d'étude

### Thématique Zonages nature

Parc national de Auvergne-Rhône-Alpes

Cœur de Parc

### Thématique zonages nature

Sites NATURA 2000 ZPS - Directive Oiseaux

Sites NATURA 2000 ZSC - Directive Habitats



Échelle : 1:130000

0 2600 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® -  
IGN - (2018)  
Source de données : KARUM & DREAL AURA  
Date : 06/07/2021

ANNEXE 7  
INCIDENCES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE ET/OU LES COMPENSER

Le tableau suivant apporte le détail des incidences attendues du projet sur l'environnement auxquelles fait référence le formulaire CERFA n° 14734\*03. L'analyse des effets cumulés est détaillée en annexe 8. En cas d'incidence(s) notable(s), le tableau indique la ou les mesures que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre pour que celles-ci soient Évitées, Réduites et/ou Compensées conformément à la séquence E.R.C prescrite par le code de l'Environnement.

THÉMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES E.R.C	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PRÉVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	COMMENTAIRE
Ressources	Prélèvement d'eau	Volume d'eau consommé par le projet ≈ 11 000 m³/hiver. Volume d'eau moyen consommé sur le captage du Lac Blanc ≈ 273 230 m³/an. Le domaine skiable de l'Alpe d'Huez est actuellement autorisé à prélever 288 000 m³/an sur le captage du Lac Blanc qui alimente les retenues Marmottes I et II.	NEGLIGEABLE	Sans objet	NEGLIGEABLE	Les volumes d'eau qui seront consommés s'inscrivent dans les limites de prélèvement d'eau fixées par les arrêtés préfectoraux dont dispose le gestionnaire du domaine skiable pour l'exploitation du réseau neige de la station.  L'arrêté préfectoral qui autorise les prélèvements est le suivant : > Arrêté préfectoral N°38-2018-09-27-008 autorisant le prélèvement pour l'alimentation en eau potable et la neige de culture au titre du code de l'environnement concernant les captages du Lac Blanc – Commune de Huez.  La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage d'eau potable.  ⇒ Cf. Annexe 5 – Plan des abords du projet
	Masses d'eau souterraines	Aucune incidence	NUL	Sans objet	NUL	L'opération n'impactera pas les masses d'eau souterraines locales en phase Travaux comme Exploitation.
	Matériaux	Aucune incidence	NUL	Sans objet	NUL	La tranchée générera un très léger excédent de matériaux qui sera régalié directement sur site au niveau de la tranchée.  Un léger bombé sera laissé en année N pour anticiper le phénomène de tassement intervenant toujours au cours de l'année N+1.



THÉMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES E.R.C	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PRÉVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	COMMENTAIRE
Habitats / Faune / Flore	Habitats naturels	Les habitats naturels impactés par le tracé du réseau neige <sup>1</sup> :  > E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage ;  > E4.31 X F2.2A : Gazons alpiens à nardus stricta et communautés apparentées X Landes naines des hautes montagnes alpidiques à vaccinium ;  > E4.3 X I1.5 : Pelouses alpines et subalpines acidiphiles X Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées ;  > E5.1 : Végétations herbacées anthropiques.  > H5.61 - Sentiers	FAIBLE	MR 1 : Mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige	NEGLIGEABLE	<p>⇒ <b>Cf. Document n° 1 – Habitats naturels</b></p> <p>La majorité des travaux impactera des surfaces d'habitats à enjeu faible et sans intérêt écologique particulier.</p> <p>Les habitats naturels se situent dans un milieu déjà fortement anthropisé (réseau de pistes 4x4, pistes de ski et remontées mécaniques). Une forte pression pastorale est exercée sur le site et ses milieux naturels (grands troupeaux de bovins à l'estive tout l'été).</p> <p>Aucun habitat humide ne sera impacté par les travaux.</p> <p>Un écologue sera sur place au moment des travaux afin de vérifier le bon respect de la mesure de réduction. Cet écologue conseillera le pelliste afin qu'il réalise de manière optimale la mesure d'étrépage/replaquage de mottes sur la totalité du tracé du réseau neige.</p> <p>Le chantier sera desservi à partir des voies et pistes carrossables existantes.</p>
	Flore	Aucune incidence : absence d'espèce végétale protégée et/ou menacée relevée sur la zone d'étude.	NUL	Sans objet	NUL	Les couvertures végétales qui seront impactées par les travaux de terrassement sont composées d'espèces végétales communes qui pourront se réinstaller rapidement une fois la technique d'étrépage/replaquage de mottes réalisée.
	Faune	<p><u>Insectes – Papillons diurnes</u></p> <p>En phase travaux, risque de destruction d'habitat de reproduction de papillons protégés et/ou menacés.</p>	FAIBLE	ME 1 : Adaptation du tracé et Mise en défens des habitats de reproduction des rhopalocères protégés et/ou menacés	NUL	<p>⇒ <b>Cf. Document n° 2 – Papillons diurnes protégés et/ou menacés</b></p> <p>Certaines espèces de papillons diurnes protégées et/ou menacées sont potentiellement présentes sur la zone d'étude. Les habitats de reproduction de papillons protégés (Azuré du serpolet et Solitaire) ont été observés sur la zone d'étude. Les habitats de reproduction de l'Azuré du serpolet (Article 2, Arrêté du 23 avril 2007) seront totalement évités en phase chantier par la mise en place d'une préimplantation du tracé du réseau neige. Des inventaires seront réalisés si nécessaire afin d'affiner les zones de présence des fourmis du genre Myrmica (espèce sabuleti principalement). Les habitats de reproduction du Solitaire seront étrépés puis replaqués en mottes. Un écologue sera sur place au moment des travaux afin de vérifier le bon respect des mesures environnementales mises en place.</p>
		<p><u>Oiseaux diurnes</u></p> <p>En phase Travaux, risque de destruction lors des terrassements d'individus et/ou de nichées et/ou de couvées d'oiseaux nicheurs au sol protégés et/ou menacés d'extinction.</p>	FAIBLE	ME 2 : Adaptation du planning afin de réaliser les travaux hors période de reproduction de l'avifaune	NEGLIGEABLE	<p>⇒ <b>Cf. Document n° 3 – Oiseau diurnes protégés et/ou menacés</b></p> <p>Certaines des espèces potentiellement présentes sont susceptibles de nicher sur les zones de travaux ou leurs abords. Toutefois, l'emprise des travaux est très restreinte et les possibilités de reproduction dans la zone impactée restent limitées car les travaux sont réalisés sur des zones parfois peu végétalisées (piste 4x4 existantes et emprise de piste de ski).</p> <p>Le projet n'aura aucune incidence sur les oiseaux protégés et/ou menacés autres que les oiseaux nicheurs au sol car aucun de leur habitat de reproduction n'est impacté par le projet.</p>
		<p><u>Galliformes de montagne</u></p> <p>Aucune incidence</p>	NUL	Sans objet	NUL	La zone d'étude n'est pas favorable à la présence des galliformes de montagne.

<sup>1</sup> La surface considérée comme potentiellement impactée par les travaux avant la mise en œuvre des mesures E.R.C correspond à l'emprise totale des travaux (emprise de la tranchée, des stocks de terre excavée et de la zone de circulation des engins soit 10 m de large au maximum). À titre informatif la largeur de la tranchée est de 1,2 m.



THÉMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES E.R.C	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PRÉVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	COMMENTAIRE
		<u>Libellules, amphibiens, mammifères</u> Aucune incidence	NEGLIGEABLE	Sans objet	NEGLIGEABLE	Aucun habitat favorable à la reproduction des libellules et/ou des amphibiens n'a été relevé sur la zone. De plus, la zone de travaux est un milieu très anthropisé et fréquenté et les habitats présents ne sont pas adaptés pour accueillir des espèces sensibles.  Les mammifères identifiés à proximités de la zone de travaux sont uniquement de passage. La zone d'étude n'est pas favorable à la reproduction des mammifères présents.
Milieux naturels	Continuités écologiques	Altération temporaire d'un réservoir de biodiversité identifié sur la zone d'étude par le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes.	NEGLIGEABLE	Sans objet	NEGLIGEABLE	<b>⇒ Cf. carte n° 1 – Dynamiques écologiques</b>  Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation au schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRADDET reprend la définition et la méthodologie d'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, et la carte des continuités écologiques établies pour la réalisation du SRCE.  Le projet ne sera pas de nature à perturber la dynamique écologique locale sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez car l'emprise travaux est très restreinte et ne constitue pas un obstacle au déplacement des espèces.
	Réseau Natura 2000	Aucune incidence	NUL	Sans objet	NUL	<b>⇒ Cf. Annexe 6 – Zonage Natura 2000</b>  La zone d'étude de l'opération est distante d'environ 3 km à vol d'oiseau du site Natura 2000 le plus proche. Les sites Natura 2000 sont séparés de la zone d'étude par différentes vallées.  Le projet ne sera pas de nature à impacter les habitats naturels, la fore et/ou la faune d'intérêt communautaire qui ont justifié de la désignation des sites du réseau Natura 2000.
	Zonages Nature	<b>Zones humides</b>  Aucune zone humide de l'inventaire départemental de l'Isère n'est impactée par les travaux.  <b>ZNIEFF</b>  La zone d'étude se situe en intégralité dans la ZNIEFF Type II « Massif des Grandes Rousses » (820000393).	NEGLIGEABLE	Sans objet	NEGLIGEABLE	<b>⇒ Cf. carte n° 2 – Zonages patrimoniaux</b>  La ZNIEFF II « Massif des Grandes Rousses » possède une superficie d'environ 31 889 ha. La zone de travaux est très restreinte et entraine de faibles terrassements sur un secteur du domaine skiable déjà très aménagé.  Les travaux n'impacteront aucun cours d'eau et aucun habitat humide susceptible d'alimenter les zones humides environnantes.  Les travaux ne sont donc pas de nature à remettre en cause ces zonages.
Paysage	Patrimoine architectural, culturel et archéologique	<b>Sites inscrits et sites classés</b>  Aucun site inscrit et aucun site classé n'est impacté par les travaux.	NUL	Sans objet	NUL	<b>⇒ Cf. carte n° 3 – Sites inscrits et sites classés</b>  Le site inscrit le plus proche se situe à 8 km à vol d'oiseau du site des travaux. Le site classé le plus proche se situe à 2 km à vol d'oiseau du site des travaux.  Les travaux ne sont donc pas de nature à impacter ces sites.
Consommations d'espace	Espaces agricoles	<b>Surfaces pastorales</b>  Incidence sur environ 990 m² de surface pastorale.	FAIBLE	MR 1 : Mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige	NEGLIGEABLE	<b>⇒ Cf. carte n° 4 – Unités pastorales</b>  La surface herbeuse impactée correspond aux terrassements qui seront réalisés en zone de travaux.  Incidence temporaire avec un retour à un pâturage possible sur la zone après la mise en place d'une mesure d'étrépage/replaquage de mottes des surfaces de terrassements.  Le chantier sera desservi à partir des voies et pistes carrossables existantes.
	Espaces forestiers	Aucune incidence	NUL	Sans objet	NUL	L'opération ne comprend aucuns travaux de défrichement.



THÉMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES E.R.C	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PRÉVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	COMMENTAIRE
Risques	Risques naturels	<b>Séismes</b> Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	La commune d'Huez n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques sismiques. La zone d'étude est exposée à un aléa modéré. ⇒ <b>Source : <a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a></b>
		<b>Avalanches</b> Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	⇒ <b>Cf. carte n° 5 – Risques avalancheux</b> La zone d'étude n'est exposée à aucun risque avalancheux fort connu sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez. Le risque avalancheux est géré sur le domaine skiable grâce à un PIDA (Plan d'intervention de déclenchement des avalanches).
		<b>Glissements de terrain</b> Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	⇒ <b>Cf. carte n° 6 – Plan de prévention des risques naturels (PPRn)</b> La commune de Huez est soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain. La zone d'étude est classée en « secteur à risques naturels constructible sous condition ». L'opération ne sera pas de nature à générer un risque de glissement de terrain en phase Travaux comme Exploitation.
		<b>Inondations</b> Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	⇒ <b>Cf. carte n° 6 – Plan de prévention des risques d'inondations (PPRI)</b> La commune de Huez n'est pas soumise à un territoire à risque important d'inondation (TRI). La commune est soumise à un plan de prévention de risques inondations approuvé le 13/01/1976 ⇒ <b>Source : <a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a></b> La zone d'étude est classée en « secteur à risques naturels constructible sous condition ». L'opération ne sera pas de nature à générer un risque d'inondation en phase Travaux comme Exploitation.
	Risques technologiques	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	⇒ <b>Cf. carte n° 6 – Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)</b> L'opération ne sera pas de nature à générer un risque technologique en phase Travaux comme Exploitation. La zone d'étude ne fait pas partie du PPRT local.
	Risques sanitaires	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	L'opération ne sera pas de nature à générer un risque sanitaire en phase Travaux comme Exploitation.
Nuisances	Bruit	En phase Travaux, bruit temporaire généré par les engins de chantier.	<b>NEGLIGEABLE</b>	Sans objet	<b>NEGLIGEABLE</b>	Les travaux inscrits à l'opération auront lieu uniquement en journée, du lundi au vendredi (hors jours fériés) et à distance des zones habitées.
	Odeurs	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	L'opération ne générera aucune odeur en phase Travaux comme en phase Exploitation.
	Vibrations	Aucune incidence. Aucun tir de mine ne sera réalisé.	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	L'opération ne générera aucune vibration en phase Travaux comme en phase Exploitation.
Émissions	Émissions lumineuses	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	L'opération ne générera aucune émission lumineuse en phase Travaux comme en phase Exploitation.
	Rejets atmosphériques	En phase Travaux, émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.	<b>NEGLIGEABLE</b>	Sans objet	<b>NEGLIGEABLE</b>	En phase Travaux, recours à des engins de chantier répondant aux normes anti-pollution en vigueur.
	Rejets liquides	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	En phase Travaux comme Exploitation, l'opération ne produira aucun rejet liquide.
	Effluents	Aucune incidence	<b>NUL</b>	Sans objet	<b>NUL</b>	En phase Travaux comme Exploitation, l'opération ne produira aucun effluent.



THÉMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES E.R.C	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PRÉVUES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	COMMENTAIRE
	Déchets	En phase Travaux, déchets générés par le chantier.  En phase Exploitation, aucun déchet généré par l'opération.	FAIBLE	ME 3 : Collecte des déchets produits en cours de travaux	NUL	Selon leur nature, les déchets collectés seront pris en charge par des filières de traitement spécialisées.
Patrimoine, cadre de vie, population	Paysage	Ce secteur est perceptible en vues lointaines et rapprochées depuis plusieurs points du domaine skiable. Secteur déjà aménagé du domaine skiable et emprise très restreinte (990 m²) Risque de rompre l'homogénéité de la couverture herbeuse.	MOYEN	MR 1 : Mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige  MR 2 : Travailler la revégétalisation du sol sur l'ensemble du dôme du Signal  MR 3 : Mise en place d'un pâturage moins intense sur les zones revégétalisées  MR 4 : Installer des enneigeurs identiques à ceux bordant la piste bleue « Signal »	NEGLIGEABLE	<p>⇒ Cf. Document n° 4 – Analyse paysagère</p> <p>Pour favoriser la reprise rapide de la végétation, l'emprise des terrassements feront l'objet d'une mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige. Aussi, les secteurs mal intégrés d'un point de vue paysager sur le Dôme du Signal, feront l'objet d'une mesure de revégétalisation à l'aide de semences locales et un apport en terre végétale et/ou de compost.</p> <p>Le suivi de la reprise de la végétalisation sera réalisé dans le cadre du volet paysager de l'Observatoire environnemental de l'Alpe d'Huez.</p> <p>Un retour au pâturage sera possible 2 ans après la revégétalisation des sites afin de laisser le temps aux zones remaniées de cicatriser convenablement. Cette durée pourra être adaptée en fonction de la rapidité de cicatrisation des sites revégétalisés.</p>
	Activités pastorales	En phase Travaux, faible dérangement des pratiques agricoles liées à l'exploitation de l'unité pastorale «ALPAGES BOVIN D'HUEZ»  Cette UP représente au total 413 ha.	FAIBLE	MR 1 : Mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige  MR 5 : Association de l'agriculteur à l'organisation et au déroulement des travaux	NEGLIGEABLE	<p>⇒ Cf. carte n° 4 – Unités pastorales</p> <p>La zone d'étude de l'opération est ouverte au pâturage en période estivale.</p> <p>Le projet est d'une surface très faible par rapport à la surface totale de l'unité pastorale et s'insère dans un vaste territoire accessible au pâturage.</p> <p>Un retour au pâturage sera possible 2 ans après la revégétalisation. Cette durée pourra être adaptée en fonction de la rapidité de cicatrisation des sites revégétalisés.</p>
	Activités humaines	En phase Travaux, risque faible de fréquentation de la zone de chantier par le public car le domaine skiable sera fermé.	FAIBLE	MR 6 : En phase Travaux, mise en place de dispositifs de prévention d'accidents sur la zone de travaux pouvant impliquer du public	NEGLIGEABLE	Les dispositifs de prévention du risque d'accident vis-à-vis du public consisteront à : - Mettre en place des panneaux d'interdiction d'accès du public au chantier, - Délimiter la zone de travaux et ses voies d'accès à proximité des sentiers et itinéraires de randonnée balisés.



## DOCUMENT N° 1 - HABITATS NATURELS

Trois habitats naturels ont été relevés sur la zone d'étude ainsi que deux habitats mixtes :

- > E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage ;
- > Habitat mixte : E4.31 X F2.2A : Gazons alpiens à nardus stricta et communautés apparentées X Landes naines des hautes montagnes alpidiques à vaccinium ;
- > Habitat mixte : E4.3 X I1.5 : Pelouses alpines et subalpines acidiphiles X Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées ;
- > E5.1 – Végétations herbacées anthropiques
- > H5.61 - Sentiers

La zone d'étude est une piste de ski enneigée sur son départ et caractérisée par la présence de l'habitat « Végétations herbacées anthropiques (E5.1) » sur le haut à proximité de la gare d'arrivée de la remontée mécanique voisine.

Le milieu de la zone d'étude présente très peu de végétation avec un sol nu à certains endroits (cf. Annexe 3 - Photographies) rendant la détermination de l'habitat naturel difficile. Cet habitat mixte est de type « Pelouses alpines et subalpines acidiphiles X Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (E4.3 X I1.5) ».

Le bas de la zone d'étude est caractérisé par des habitats de type « Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1) » et par l'habitat mixte « Gazons alpiens à nardus stricta et communautés apparentées X Landes naines des hautes montagnes alpidiques à vaccinium (E4.31 X F2.2A ) ». Des pistes 4x4 recoupent la zone d'étude sur le bas (H5.61 – Sentiers).

EUNIS - HABITATS NATUREL	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	CARACTÈRE HUMIDE	ENJEUX
E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	-	-	FAIBLE
E4.31 X F2.2A : Gazons alpiens à nardus stricta et communautés apparentées X Landes naines des hautes montagnes alpidiques à vaccinium	Non retenu	-	FAIBLE
E4.3 X I1.5 : Pelouses alpines et subalpines acidiphiles X Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	-	-	FAIBLE
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	-	-	FAIBLE
H5.61 - Sentiers	-	-	NUL



**DOCUMENT N° 2 - PAPILLONS DIURNES PROTÉGÉS ET/OU MENACÉS POTENTIELLEMENT PRÉSENTS SUR LA ZONE D'ÉTUDE DE L'OPÉRATION ET SES ABORDS**

6 espèces protégées sont potentiellement présentes sur ou à proximité de la zone d'étude : il s'agit du Damier de la Succise, du Solitaire, de l'Apollon, du Petit Apollon, du Semi-Apollon et de l'Azuré du serpolet.

2 habitats de reproduction de ces 6 espèces de papillons protégées et/ou menacés sont présents sur la zone d'étude : habitat de reproduction de l'Azuré du serpolet et habitat de reproduction du Solitaire.

Seul 1 espèce (Azuré du serpolet) possède un habitat qui dispose d'une protection réglementaire au titre de l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cet Article 2 interdit « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE*	STATUT DE MENACE**	HABITAT DE REPRODUCTION DE L'ESPÈCE SUR LA ZONE D'ÉTUDE
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Communautaire	Art.2	Non menacée	NON
Petit apollon	<i>Parnassius corybas</i>	-	Art.3	Non menacée	NON
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne vivaricus</i>	-	Art.2	Vulnérable	NON
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Communautaire	Art.3	Non menacée	NON
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	-	Art.3	Non menacée	OUI
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Communautaire	Art.2	Non menacée	OUI

\*Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

\*\*Au titre de la Liste Rouge des Rhopalocères et Zygènes de Rhône-Alpes (2018)

Source : Inventaires de terrain et Fiches des ZNIEFF Type II « Massif des Grandes Rousses »

**DOCUMENT N° 3 - OISEAUX DIURNES PROTÉGÉS ET/OU MENACÉS POTENTIELLEMENT PRÉSENTS SUR LA ZONE D'ÉTUDE DE L'OPÉRATION ET SES ABORDS**

Les espèces d'oiseaux diurnes protégés et/ou menacés potentiellement présents sur ou à proximité de la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Seul 7 espèces d'oiseaux ont un habitat de reproduction présent sur la zone d'étude parmi les 64 espèces d'oiseaux potentiellement présents.

Le projet n'aura aucune incidence sur les oiseaux à fort enjeux (protégés et/ou menacés) qui n'ont pas leur habitat de reproduction présent sur la zone d'étude.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE*	STATUT DE MENACE**	HABITAT DE REPRODUCTION DE L'ESPÈCE SUR LA ZONE D'ÉTUDE
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Communautaire	Protégée	Vulnérable	NON
<b>Alouette des champs</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	-	<b>Non protégée</b>	<b>Vulnérable</b>	<b>OUI</b>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Bergeronnette grise</b>	<b><i>Motacilla alba</i></b>	-	<b>Protégée</b>	<b>Non menacée</b>	<b>OUI</b>
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Protégée	Vulnérable	NON
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Communautaire	Protégée	En danger	NON
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Caille des blés</b>	<b><i>Coturnix coturnix</i></b>	<b>Communautaire</b>	<b>Non protégée</b>	<b>Vulnérable</b>	<b>OUI</b>
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Protégée	Non menacée	NON



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE*	STATUT DE MENACE**	HABITAT DE REPRODUCTION DE L'ESPÈCE SUR LA ZONE D'ÉTUDE
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Circaète Jean- le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Communautaire	Protégée	En danger	NON
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Communautaire	Protégée	En danger	NON
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Communautaire	Protégée	Vulnérable	NON
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Lagopède alpin	<i>Lagopus muta helveticus</i>	Communautaire	Non protégée	Non menacée	NON
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Protégée	Non menacée	NON

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE*	STATUT DE MENACE**	HABITAT DE REPRODUCTION DE L'ESPÈCE SUR LA ZONE D'ÉTUDE
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-	Protégée	Vulnérable	NON
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	-	Protégée	Vulnérable	NON
Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	Communautaire	Non protégée	Non menacée	NON
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Communautaire	Protégée	Non menacée	NON
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Pipit des arbres</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	-	<b>Protégée</b>	<b>Non menacée</b>	<b>OUI</b>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Pipit spioncelle</b>	<b><i>Anthus spinoletta</i></b>	-	<b>Protégée</b>	<b>Non menacée</b>	<b>OUI</b>
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Pouillot véloce</b>	<b><i>Phylloscopus collybita</i></b>	-	<b>Protégée</b>	<b>Non menacée</b>	<b>OUI</b>
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Protégée	Non menacée	NON



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE*	STATUT DE MENACE**	HABITAT DE REPRODUCTION DE L'ESPÈCE SUR LA ZONE D'ÉTUDE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	Protégée	Vulnérable	NON
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	Communautaire	Non protégée	Vulnérable	NON
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
<b>Traquet motteux</b>	<b><i>Oenanthe oenanthe</i></b>	-	<b>Protégée</b>	<b>Non menacée</b>	<b>OUI</b>
Traquet tavier	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Protégée	Vulnérable	NON
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Protégée	Non menacée	NON
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Communautaire	Protégée	Vulnérable	NON
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	-	Protégée	Non menacée	NON

\*Au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

\*\*Au titre de la Liste Rouge de la faune vertébrée de Rhône-Alpes (2018)

Source : Données issues de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de l'Alpe d'Huez et de la Fiche ZNIEFF de Type II « Massif des Grandes Rousses ».

### ETAT INITIAL ET ENJEU

Le projet d'enneigement de la piste des Bosses se situe sur le dôme du Signal, sur la frange nord de la station de l'Alpe d'Huez.

Ce secteur est perceptible en vues lointaines et rapprochées depuis plusieurs points du domaine skiable : le Pic Blanc, le front de neige, la combe Charbonnière, le lac Blanc ou encore depuis le secteur d'Auris-en-Oisans (les Sures et Signal de l'homme). Il s'agit de sites fréquentés et emblématiques. De manière générale, le massif des Grandes Rousses sur lequel s'étend le domaine skiable fait face au site d'implantation du projet.

Le projet s'inscrira dans la continuité du secteur déjà aménagé du dôme du Signal (télécabine du Signal et pistes). L'emprise du projet aura donc un impact visuel non négligeable, tant à l'échelle rapprochée que lointaine.

Actuellement, une différence nette est visible entre les pistes et le pâturage. Le couvert végétal est relativement abîmé dans le secteur des pistes, avec une herbe rase voire absente dans certains secteurs. La zone pâturée propose une herbe plus abondante et donc un paysage moins impacté. Toutefois, le bas du dôme du Signal comporte quelques talus sans végétation, autour de la piste de VTT et du sentier de randonnée. Les cicatrices sont perceptibles de loin.

La mise en place de 5 enneigeurs impliquera la création d'un réseau d'eau et donc une tranchée dans le dôme du Signal. Un des enjeux sera de favoriser la résilience du sol concerné par la tranchée. Les enneigeurs seront identiques à ceux déjà en place à proximité (de couleur noire).

La pente du dôme du Signal étant lisse, le risque de mouvement de terrain est inexistant.

Ces analyses seront explicitées au sein de l'observatoire environnementale de l'Alpe d'Huez, dans le cadre du volet paysage.

Le niveau d'enjeu retenu à l'échelle de la zone d'étude du projet pour la thématique « patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager » sera qualifié de **MOYEN**. En effet, l'incidence visuelle est significative à l'échelle du domaine skiable. Cependant, les mesures suivantes permettront de maîtriser pleinement ces enjeux.



## INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES

Afin d'assurer la meilleure intégration paysagère possible de la piste et de ses enneigeurs, diverses mesures seront prises :

- > **MR 1 : Mise en œuvre de la méthode d'étrépage/replaquage de mottes sur le tracé du réseau neige** : décrite en pages suivantes, cette technique permettra de limiter les impacts visuels des travaux liés à la création du réseau neige. Il s'agira tout particulièrement de limiter les conséquences visuelles dans le paysage autour du réseau d'enneigeurs et de la tranchée que le projet implique (mise en place du réseau d'eau, des réseaux électriques et réseaux de commandes).
- > **Travailler la revégétalisation du sol sur l'ensemble du dôme du Signal (MR 2).** Cette mesure permettra d'améliorer l'aspect visuel du dôme, endommagé sur la partie déjà aménagée du domaine skiable. L'objectif est d'obtenir une cohérence entre l'espace dévolu au domaine skiable et celui pâture. L'utilisation de compost et/ou de terre végétale sera réalisée pour la restauration des sols afin de limiter les impacts visuels et proposer une cicatrisation qualitative des zones moyennement intégrées dans le paysage sur le Dôme du Signal. Cette opération sera réalisée en interne par la SATA.
- > **Mise en place d'un pâturage moins intense sur les zones revégétalisées du Dôme du Signal (MR 3)** : éviter la zone pendant une année après le projet afin de permettre à la végétation de se développer. Actuellement, un troupeau essentiellement bovin appartenant à une association pâture fortement le secteur. Un retour au pâturage sera possible sur les zones revégétalisées 2 années après l'opération. Cette durée pourra être adaptée en fonction de la rapidité de cicatrisation des sites revégétalisés et sera suivi à travers le volet paysage de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de l'Alpe d'Huez.
- > **Installer des enneigeurs identiques à ceux bordant la piste bleue « Signal » (MR 4)**, permettant alors une meilleure cohérence dans le paysage et une insertion qualitative. La couleur noire se veut plus discrète et plus adéquate, avec des conséquences moindres aux échelles rapprochées et éloignées.

En suivant ces mesures, l'incidence liée au projet d'enneigement de la Piste des Bosses sur la thématique « patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager » sera **NEGLIGEABLE**.

## LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION À METTRE EN PLACE :

### ME 1 : ADAPTATION DU TRACÉ ET MISE EN DÉFENS DES HABITATS DE REPRODUCTION DES RHOPALOCÈRES PROTÉGÉS ET/OU MENACÉS

Des zones sensibles sont présentes à proximité des zones de travaux : habitats de reproduction protégés de l'Azuré du serpolet.

#### OBJECTIF

> Éviter la destruction d'espèces animales protégées (papillons) et de leurs habitats (plantes hôtes) lors du passage d'engins.

#### DESCRIPTION

La mise en défens des zones à enjeux sera réalisée par un écologue avant le début des travaux. Ces zones seront mises en défens à l'aide de piquets et de rubalise à environ 1 m de la zone sensible. Les zones concernées sont représentées sur la page suivante. Les conducteurs d'engins ainsi que les personnes travaillant sur les sites seront sensibilisés sur les enjeux présents. Les dispositifs de mises en défens seront étudiés et mis en place en concertation avec le pilote d'hélicoptère afin d'éviter tout risque pour sa sécurité. Des panneaux signalant l'enjeu du site seront positionnés à proximité des mises en défens.

Elle se déroule en plusieurs étapes :

- > Repérage des zones à mettre en défens ;
- > Pose de piquets et rubalises.

Ces mises en défens devront rester en place pendant toute la durée des travaux. Elles ne devront en aucun cas être retirées ni même déplacées.



Exemple de mises en défens – Source : KARUM



## **ME 2 : ADAPTATION DU PLANNING POUR LES OPÉRATIONS RÉALISÉES EN MILIEUX NATURELS**

Afin de limiter le dérangement pour la faune sauvage locale, les périodes sensibles devront être évitées pour les opérations situées en milieux naturels.

Cette mesure vise à réduire le dérangement potentiellement engendré par les engins de chantiers sur la faune sauvage potentiellement présente sur la zone d'étude.

### **ADAPTATION DES TRAVAUX A LA PERIODE DE REPRODUCTION DES ESPÈCES D'OISEAUX A ENJEU**

Afin d'éviter la destruction de nichées d'oiseaux (présentes au sol ou dans les fourrés) ou la perturbation durant la période de reproduction de certaines autres espèces sensibles, l'ensemble des travaux situés dans les milieux naturels devront être effectués après la mi-septembre.

## **ME 3 : COLLECTE DES DÉCHETS PRODUITS EN COURS DE TRAVAUX**

- > Installation de poubelles de chantier compatibles avec les filières de collecte sélective des déchets de la commune.
- > Envoie des déchets en déchetterie ou vers des filières de traitement spécialisées (ferraille, huile, polystyrène).
- > En fin de chantier, contrôle de l'absence de déchets sur la zone de chantier et à ses abords.

## MR 1 : MISE EN ŒUVRE DE LA MÉTHODE D'ÉTRÉPAGE/REPLAQUAGE DE MOTTES SUR LE TRACÉ DU RÉSEAU NEIGE

Les objectifs de cette mesure sont les suivants :

- > Favoriser l'intégration paysagère par une revégétalisation rapide et durable après travaux ;
- > Revégétaliser les secteurs d'habitat naturels impactés ;
- > Permettre un retour rapide au pâturage sur la zone.

### DESCRIPTION

#### PRINCIPE GÉNÉRAL

La mise en œuvre de cette mesure consiste à décaper la végétation sous forme de mottes (entre 20 et 60 cm d'épaisseur) sur l'emprise des terrassements (Gares aval et amont, fouille des pylônes). Les mottes sont repositionnées par la suite afin que la végétation puisse repartir à l'identique :

**Etrépage avec stockage des mottes :** Les mottes sont stockées temporairement puis repositionnées sur leur emprise initiale mais après les travaux, c'est-à-dire après construction des équipements et remise en forme de leurs abords.

*Pour plus de précisions sur les modalités de mise en œuvre de l'étrépage, une fiche de préconisations est intégrée à la suite de cette mesure.*

Un semis complémentaire par projection pourra être réalisé par la suite si nécessaire (en cas de déficit de mottes pour couvrir l'ensemble des surfaces terrassées ou mauvaise reprise de végétation).

#### PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

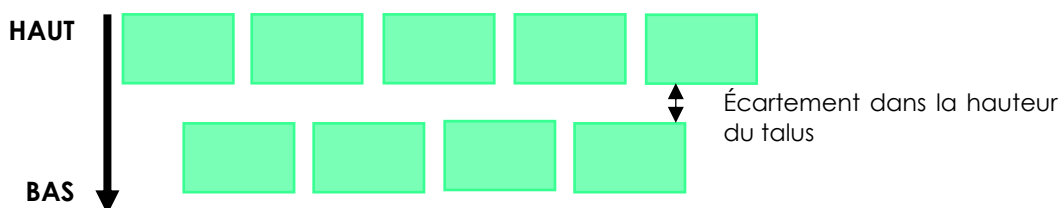
Des précautions particulières seront mises en place afin de prendre en compte l'enjeu lié à la présence potentielle de Moiré des Sudètes sur le site :

- > Commencer l'étrépage par l'extrémité de la zone à terrasser la plus éloignée ;
- > Décaper les mottes sur une profondeur maximale afin de prélever l'intégralité de la terre végétale présente sur le site ;
- > Privilégier l'étrépage à l'avancement des travaux afin de limiter le transport et le stockage des mottes ;
- > En cas de stockage, les mottes devront être bien positionnées à l'endroit et superposées le moins possible ;
- > Les zones de stockage des mottes feront l'objet d'une mise en défens afin d'éviter tout risque de circulation d'engins, de piétinement ou de pâturage par les troupeaux.



## PRÉCONISATIONS TECHNIQUES POUR L'ÉTRÉPAGE DE VÉGÉTATION

- > Préalable : Le sol ne doit être ni trop sec ni trop gorgé d'eau ;
- > Déplaquage des mottes en travaillant avec un **godet plat** afin de prélever une épaisseur optimale d'horizon superficiel (au minimum 20 cm de terre végétale et chevelu racinaire qui tient la motte en place) et d'éviter que la motte ne se désagrège ;
- > Décapage complémentaire de la terre végétale restant après prélèvement des mottes (le cas échéant) ;
- > Stockage des mottes en petits cordons en limite d'emprise des terrassements (longueur d'un bras de pelle) afin de favoriser la remise en place à l'avancement et limiter ainsi le transport des mottes. Si stockage des mottes en tas, ne pas dépasser 1m de hauteur pour éviter toute anoxie ;
- > Si temps de stockage prolongé : éviter les emplacements exposés au vent et prévoir un arrosage des mottes en cas de conditions de sécheresse prolongée ;
- > Remise en place des mottes après terrassement des zones remaniées :
  - En les disposant en mosaïque plus ou moins dense et en comblant les espaces vides avec de la terre végétale ;
  - En les replaquant avec une légère pression à la pelle afin d'assurer la bonne adhérence de la motte au sol.
- > Sur les talus de fortes pentes, la rugosité du terrain devra être suffisante afin d'éviter le risque de fluage des mottes. Si besoin, un griffage du fruit de talus devra être réalisé en préalable. Un écartement des mottes dans la hauteur plutôt que dans la largeur devra être privilégié (cf. schéma ci-dessous). NB : Les têtes de talus devront être adoucies sur environ 1 mètre de large avant remise en place des mottes.



- > Semis complémentaire par projection à réaliser par la suite si nécessaire (déficit de mottes pour couvrir l'ensemble des surfaces terrassées ou mauvaise reprise de végétation).

## MODALITÉ DE SUIVI

MS 1 : Assistance environnementale en phase travaux : accompagnement lors de la mise en place des mottes d'étrépage (stockage et replaquage).

MS 2 : Suivi de l'efficacité des mesures environnementales : vérification de la réalisation de la mesure d'étrépage après la phase travaux sur 1 journée et suivi de la reprise de la végétalisation qui sera réalisé dans le cadre du volet paysager de l'Observatoire environnemental de l'Alpe d'Huez.

## EXEMPLES D'OPERATION D'ETREPAGE

### Tignes Val Claret



*Test d'étrépage (Juin 2016)*

*Ci-contre : Talus végétalisé par étrépage : Après travaux (Aout 2016) et 1 an après la fin des travaux (2017)*



### La Toussuire



*Emprise de fouille de pylône et tranchée de réseau neige revégétalisés par étrépage (contexte de zone humide) : 1 an après travaux (2017)*

### Méribel Alpina



*Test d'étrépage, godet plat et stockage des mottes (mai 2018)*



## MR 2 : TRAVAILLER LA REVÉGÉTALISATION DU SOL SUR L'ENSEMBLE DU DÔME DU SIGNAL

La technique de revégétalisation des sols, préconisée est la suivante :



> Hydroseeding (ensemencement hydraulique). Application d'un mélange de semences accompagné d'une matrice fibrillaire (de type cellulose avec fixateur) et parfois de fertilisant engrais ou compost (en accord avec la réglementation).

> Types de semences utilisés : se référer aux productions issues des programmes ALP'GRAIN puis SEM' LES ALPES conduits par le CBNA et INRAE.

La démarche consiste à favoriser l'utilisation de semences d'origine locale dans les travaux de revégétalisation notamment à travers le label « Végétal Local » de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

L'objectif est depuis le lancement d'une filière spécialisée et l'utilisation de mélanges avec une proportion de semences Végétal Local, d'en augmenter les proportions dans les années à venir.

À défaut de pouvoir accéder à ces produits, un mélange de type 3 Vallées ou MILLET Montagne (ou similaire) est recommandé, notamment s'il y a une valorisation pastorale attendue.

## MR 5 : CONCERTATION AVEC L'AGRICULTEUR

Le maître d'ouvrage rencontrera l'agriculteur afin de l'informer du calendrier prévisionnel des travaux et de leurs emprises. Cette rencontre permettra également de connaître les pratiques agricoles habituelles sur le secteur ainsi que les dates de présence sur le site.

Ainsi, en fonction des contraintes des deux parties, des arrangements en direct pourront être envisagés au cours du chantier dans la mesure du possible.

Les travaux peuvent être adaptés dans le temps et dans l'espace et les pratiques agricoles adaptées (déplacement des parcs, etc.).

## MR 6 : MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE PRÉVENTION



Exemple de panneau pouvant être utilisé

Le maître d'ouvrage devra veiller à ce que les entreprises chargées des travaux mettent en place, à des emplacements stratégiques, des dispositifs d'avertissement à destination des randonneurs, leur interdisant l'accès aux zones de chantier et/ou, à défaut, les mesures qu'ils se doivent de respecter au sein de cet espace : rester sur un itinéraire tracé et balisé, être vigilant quant à la circulation d'engins de chantier...

Ce dispositif restera en place durant toute la durée du chantier. Des itinéraires BIS pourront être mis en place par les exploitants des activités estivales.

## **MA 1 : SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER POUR EN GARANTIR SA BONNE INTÉGRATION ENVIRONNEMENTALE**

Un suivi environnemental du chantier permettra de garantir le respect des prescriptions énoncées dans la présente demande d'examen au cas par cas.

Les mises en défens seront réalisées par un écologue avant le démarrage des travaux afin de délimiter l'emprise des habitats naturels à proximité immédiate de la zone de travaux (habitats de papillons protégés).

L'entreprise de travaux doit informer le maître d'ouvrage immédiatement dès la constatation d'un incident sur l'environnement, avec un appel systématique au maître d'ouvrage, afin de relayer l'information aux administrations concernées. De plus, l'entrepreneur doit prendre les mesures permettant de limiter au maximum les impacts dus à un incident. Cette procédure doit être connue de l'ensemble du personnel présent sur le chantier, y compris en l'absence du chef de chantier.



## CARTE N°1 : CONTINUITES ECOLOGIQUES



Extrait de l'Atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes (Feuille G05)



Carte n°2 - Zonages patrimoniaux



LEGENDE

Éléments de projet

Zone d'étude

Thématique Zonages nature

ZNIEFF - type 1 de Auvergne-Rhône-Alpes

ZNIEFF - type 2 de Auvergne-Rhône-Alpes

Zones humides

Zones humides du département de l'Isère



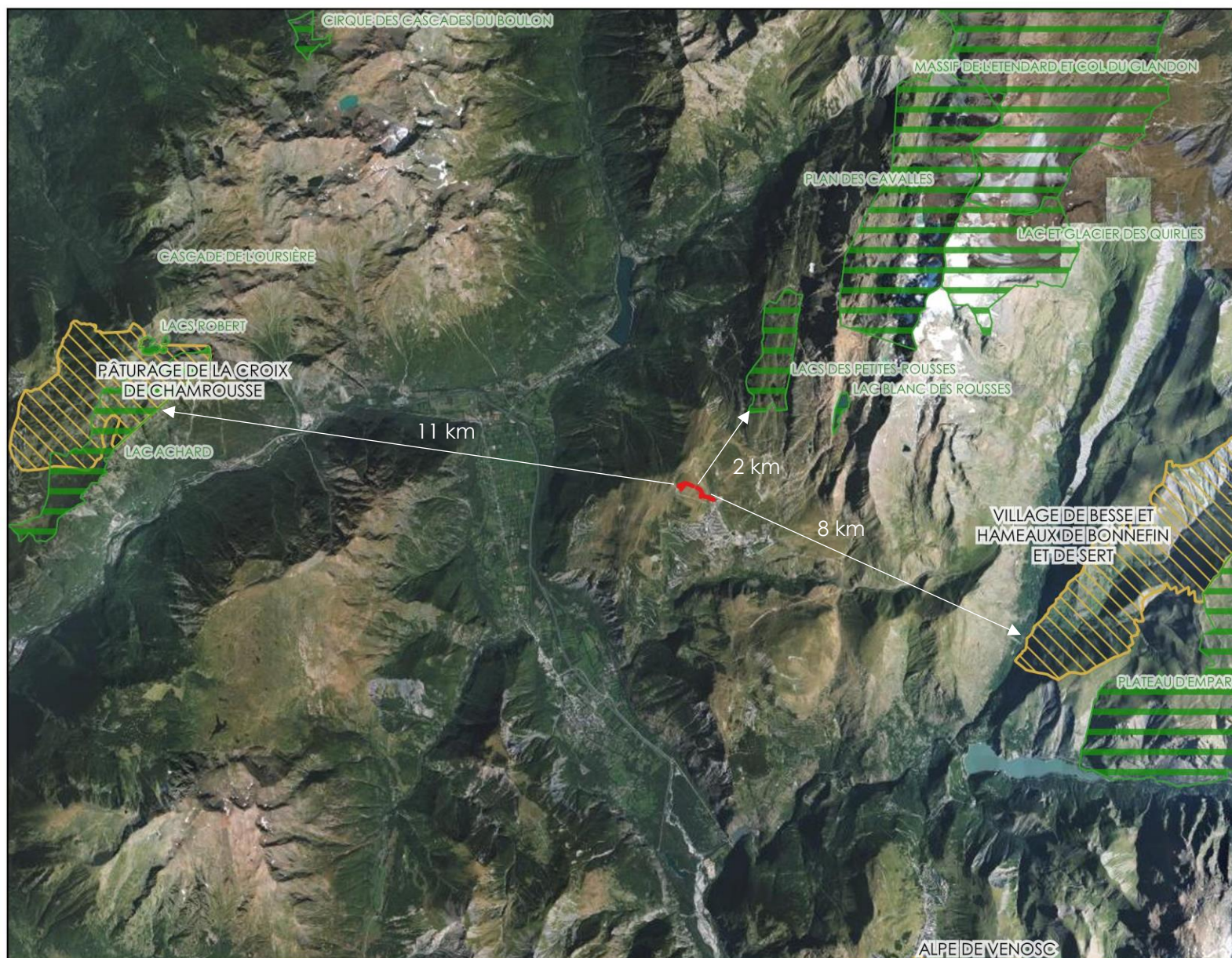
Échelle : 1:10000

0 200 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® -  
IGN - (2018)  
Source de données : KARUM & DREAL AURA  
Date : 06/07/2021



Carte n°3 - Sites inscrits et sites classés



LEGENDE

Eléments de projet

Zone d'étude

Paysage

Sites classés

Sites inscrits



Echelle : 1:130000

0 2600 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)  
Source de données : KARUM & DREAL AURA  
Date : 06/07/2021





## LEGENDE

### Eléments de projet

 Zone d'étude

### Agriculture

 Unité pastorale - Isère



Echelle : 1:25000

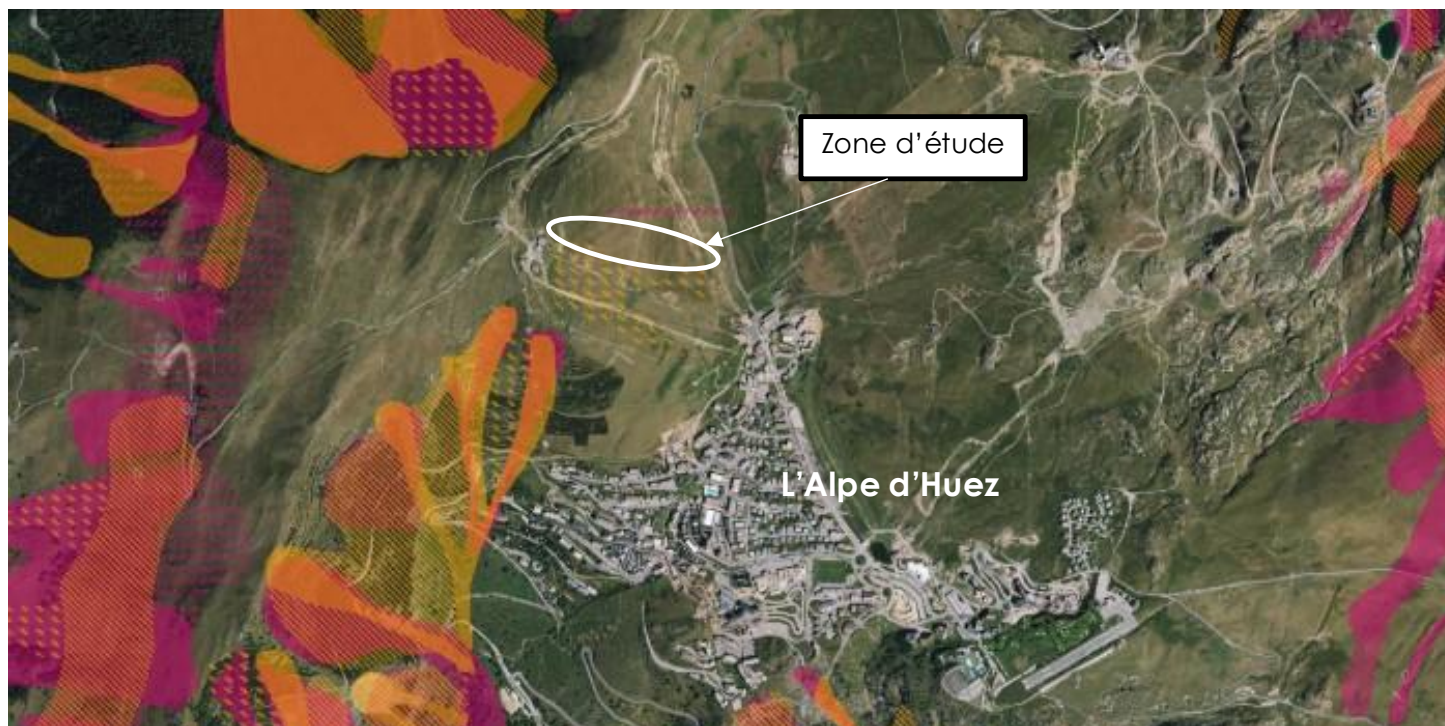
0 500 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® -  
IGN - (2018)  
Source de données : KARUM & DREAL AURA  
Date : 06/07/2021



## SATA ALPE D'HUEZ – Aménagement en neige de culture de la piste des Bosses pour la coupe du Monde 2021

### Carte n°5 – Risques avalancheux




#### LEGENDE

##### Recueil de témoignages

-  **Avalanche**  
18 (numéro de l'emprise)
-  **Zone d'avalanches**
-  **Zone présumée avalancheuse**
-  **Zone de dégâts significatifs dus au souffle d'un aérosol**

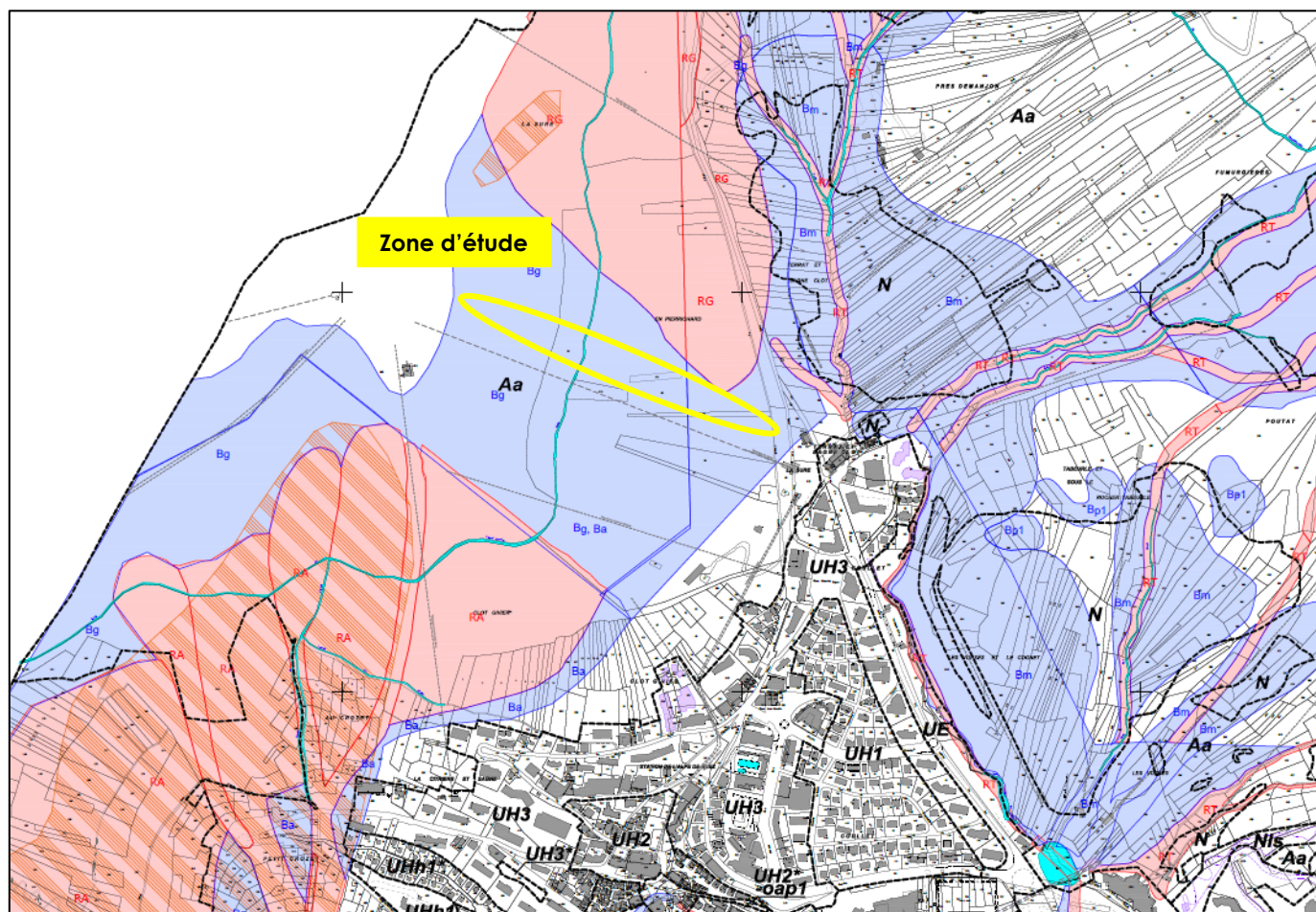
##### Photo-interprétation et analyse de terrain

-  **Avalanche**
-  **Zone d'avalanches**
-  **Zone présumée avalancheuse**

Source de données : <https://map.avalanches.fr/> (juin 2021)  
Date : 01/06/2021

## SATA ALPE D'HUEZ – Aménagement en neige de culture de la piste des Bosses pour la coupe du Monde 2021

### Carte n°6 : Plan de prévention des risques naturels, inondation, minier et technologiques



#### ZONE AGRICOLE

**Aa** Zone Agricole à usage d'alpage

#### AUTRES

*Eléments identifiés au titre de l'article R.111-3 du CU*

Emprise de la carte R111-3 (cf. annexe SUP)

*Eléments identifiés au titre de l'article R.151.34 du CU*

secteurs à risques naturels inconstructibles

secteurs à risques naturels constructibles sous conditions

Secteurs à risques miniers

*A titre indicatif :*

Bâtiment cadastré  
(à la date d'approbation du PLU)

Bâtiment mis à jour non cadastré  
(à la date d'approbation du PLU)

Source de données : Plan Local d'Urbanisme - Zonage réglementaire au titre des risques naturel - modifié le 27/02/2021  
Date : 5/05/2021



## **ANNEXE 8**

### **VARIANTES DU PROJET ENVISAGÉES**

Le projet de tracé du réseau neige sur la piste des Bosses a été défini en fonction des enjeux identifiés sur la zone d'étude et des objectifs du projet. Le réseau neige sera raccordé au réseau neige existant au sommet et à l'aval de la piste.

De plus, le nombre de variante reste très limité au vu de la nature du projet et de son emprise très réduite.

Un cours d'eau, le canal de Sarrasin, a été évité lors de la conception du tracé du réseau neige. Ce canal et un canal d'adduction d'eau long de 13 km, conçu pour amener l'eau du Lac Blanc et créer un point d'eau dans les alpages de Villard Reculas (Lac du Langaret) en irriguant au passage les pâturages et plantations.

Aussi, toute autre variante d'aménagement aurait été plus impactante sur le plan environnemental.

Dans ce contexte, le projet présenté constitue la solution d'aménagement pouvant être considérée comme la mieux intégrée sur le plan environnemental.

## ANNEXE 9

### EVALUATION DES INCIDENCES DE L'OPÉRATION CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Afin de connaître les éventuelles incidences cumulées qui pourraient exister entre le projet d'extension du réseau neige et d'autres projets connus, les avis rendus par l'Autorité environnementale ainsi que le site Internet du fichier national des études d'impact ont été consultés. Dans les deux cas, les critères retenus pour effectuer la recherche d'autres projets connus ont été :

- > Une échelle géographique limitée au territoire du domaine skiable de l'Alpe d'Huez ;
- > Une période couvrant les 5 dernières années (période 2017-2021).

La zone d'étude retenue au titre du présent chapitre comprend les territoires communaux sur lesquels s'étend le domaine skiable de l'Alpe d'Huez auquel est directement rattaché le projet d'extension du réseau neige du secteur, à savoir la commune de Huez.

Les tableaux suivants dressent la liste des projets d'aménagement, localisés sur la commune de Huez, qui ont fait l'objet ces 5 dernières années (2017-2021) d'une instruction d'étude d'impact ou de dossier d'examen au cas par cas.

Sur les 15 projets recensés sur la période 2017-2021, 11 ont fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas et 4 d'une évaluation environnementale dans le cadre de l'instruction d'une étude d'impact.

ÉTUDES D'IMPACTS				
Année	Commune	Projet	Avis	Projet réalisé
2021	Huez	Réaménagement du secteur Chalvet – Remplacement du télésiège du Chalvet et reprofilage et enneigement de la piste des Campanules	Avis rendu le 13/04/2021	En cours de réalisation
2019	Huez, Auris et Freney d'Oisans	Aménagement du réseau adduction eau pour neige et de secours alimentation eau potable	Dossier retiré	-
2017	Huez	Création d'un transport en commun en site propre (TCSP)	Accord tacite	-
2017	Huez	Aménagement de la Piste verte du Signal	Avis rendu le 24/02/2017	Projet réalisé et fini à l'été 2016. La demande d'avis au titre de l'autorité environnementale s'inscrit dans une procédure de régularisation administrative de la situation.



CAS PAR CAS			
Année	Commune	Projet	Avis
2021	Huez	Construction d'un hôtel et de résidences – Site SATA	Non soumis à évaluation environnementale
2020	Huez	Aménagement espace débutants aux Bergers	Non soumis à évaluation environnementale
2018	Huez	Construction d'un parking aérien de 23 places	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Création d'un hôtel et d'une résidence de tourisme "Le Daria-I-Nor"	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Aménagement d'un complexe immobilier d'hébergement touristique et de logement sur le site des Bergers	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Création d'une piste de luge 4 saisons	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Étude de l'implantation d'une microcentrale hydroélectrique sur le rif brillant	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Modification de la piste de ski "Retour Berger"	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Modification de la piste existante du snowpark	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez	Restructuration et extension du Club Med	Non soumis à évaluation environnementale
2017	Huez, Auris, Le Freney d'Oisans	Réalisation d'une conduite d'adduction pour augmenter la capacité de production de la neige de culture	Soumis à évaluation environnementale

Au regard des éléments présentés, il apparaît donc que les 16 différents projets d'aménagement connus sur l'aire d'étude considérée en vue d'analyser leurs effets cumulés avec le projet d'extension du réseau neige sur la piste des Bosses relèvent :

- > Pour 10 d'entre eux, de projets dispensés d'évaluation environnementale ;
- > Pour 5 d'entre eux, de projets soumis à évaluation environnementale (étude d'impact) ayant donné lieu à :
  - > la formulation de 1 avis tacite de la part de l'Autorité Environnementale ;
  - > le retrait par le pétitionnaire d'1 dossier ;
  - > la formulation de 2 avis de la part de l'Autorité Environnementale.

Partant de ce principe, il sera donc admis qu'en l'absence d'évaluation environnementale, 13 des 15 projets recensés ces 5 dernières années sur l'aire d'étude ne peuvent faire l'objet d'une analyse de leurs effets cumulés avec le projet d'aménagement du réseau neige de la piste des Bosses conformément au cadrage méthodologique défini par l'article R122-5 du code de l'environnement (cf. rappel réglementaire en introduction du § 4.5).

La demande d'avis au titre de l'autorité environnementale en date du 24/02/2017 concernant le projet d'aménagement de la piste verte du Signal s'inscrit dans une procédure de régularisation administrative de la situation. Le projet a été réalisé en 2016 et ne fait donc pas partie de la période couvrant ces 5 dernières années (2017-2021). Il ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des impacts cumulés des projets sur l'environnement.

L'aménagement du projet de réseau d'adduction eau pour neige et de secours alimentation eau potable n'est plus d'actualité car ce dossier a été retiré par son pétitionnaire. Par conséquent, ce projet n'engendrera de fait aucune incidence sur les milieux naturels, ou le paysage. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement du réseau neige de la piste des Bosses.

Reste le projet de remplacement de réaménagement du secteur Chalvet, qui est en cours de réalisation. Il apparaît donc important de prendre connaissance des incidences attendues de ce projet sur l'environnement, telles qu'elles avaient été identifiées dans l'avis émis par l'Autorité environnementale sur ce projet en date du 13/04/2021. Il est précisé ici que ce projet est situé sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez et d'Auris en Oisans. La présente opération s'inscrit dans le cadre du programme d'aménagement du domaine skiable de « l'Alpe d'Huez Grand Domaine Ski » 2014 -2024.

En termes d'incidences, l'avis de l'Autorité Environnementale retient que le projet de réaménagement du secteur Chalvet :

- > N'impactera pas de zones humides, et des mesures préventives de mises en défens seront mises en place ;
- > Aura une incidence de très faible à faible selon les groupes pour la faune présente sur le site ;
- > Aura une incidence sur la biodiversité par la mise à nue de plusieurs secteurs (perte de surfaces enherbées), qui sera pris en compte par des mesures de revégétalisation ;
- > Aura une incidence faible sur les habitats naturels présents sur la zone d'étude ;



- > N'impactera aucune espèce de flore protégée (présence de trois espèces protégées dans la zone d'étude, mais aucune dans la zone de travaux.)
- > Aura une faible incidence sur le paysage grâce à la mise en place de mesures de réduction (Insertion paysagère des gares) ;
- > Les incidences du projet d'enneigement artificiel de la piste Campanules sur la ressource en eau ont bien été complétées par la référence aux capacités restantes dans la retenue de l'Herpie ;
- > Le nouveau projet n'induit pas de nouveaux risques, n'aggrave pas de risque existant et ne présente pas de vulnérabilité restreinte.

Au regard des incidences attendues du projet de réaménagement du secteur Chalvet, il apparaît qu'une seule thématique environnementale est susceptible de présenter des effets cumulés avec le projet d'extension du réseau neige de la piste des Bosses, à savoir : la perte de surfaces enherbées.

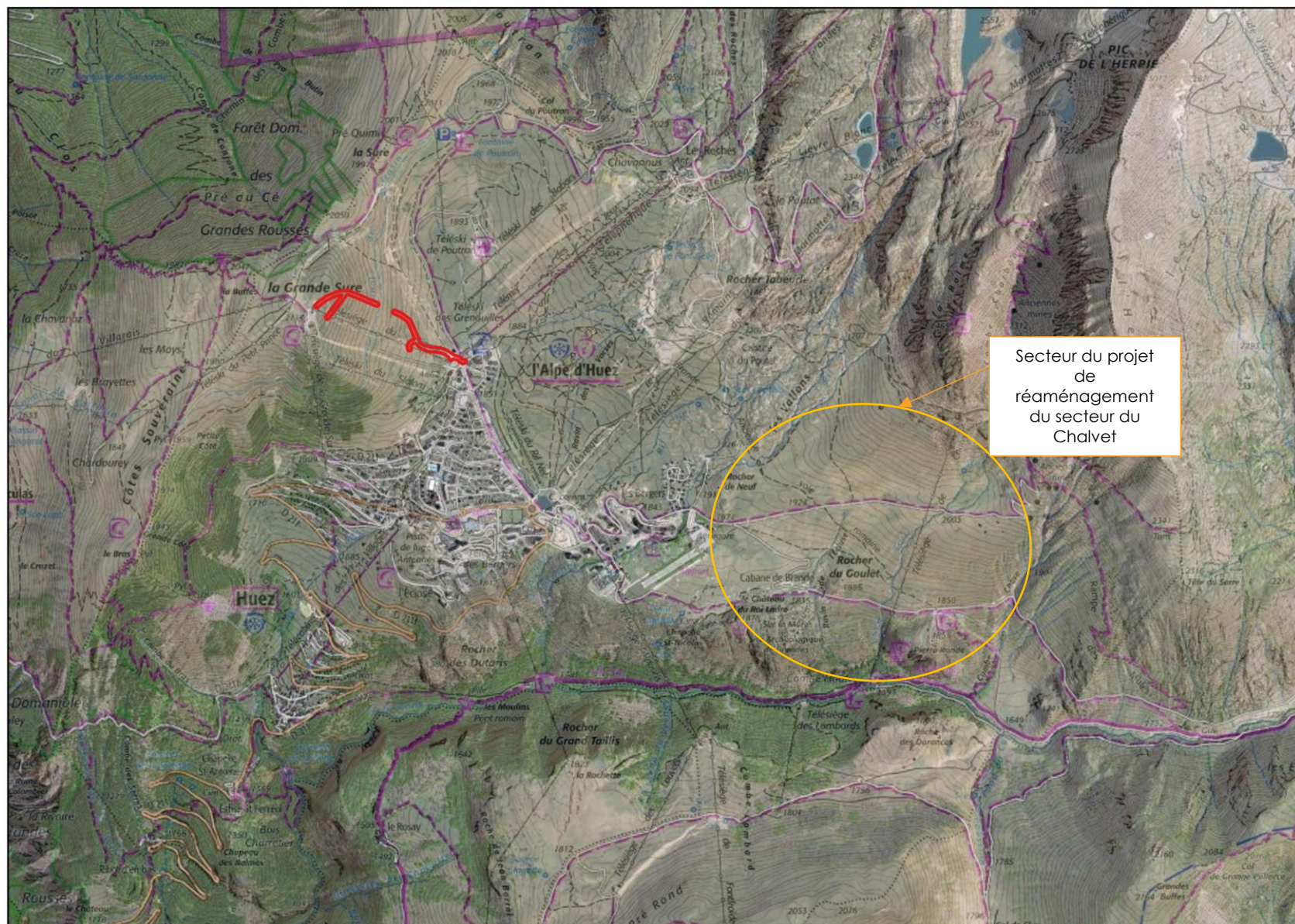
Les incidences cumulées sur l'environnement sont visibles dans le tableau suivant :

INCIDENCES	PROJET D'EXTENSION DU RÉSEAU NEIGE SUR LA PISTE DES BOSSSES POUR LA COUPE DU MONDE 2021	PROJET RÉAMÉNAGEMENT DU SECTEUR CHALVET,	EFFETS CUMULÉS
Perte de surfaces enherbées	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dégradation temporaire d'environ 990 m<sup>2</sup> de surfaces de prairie permanentes.</li> <li>&gt; Mise en place de la méthode d'étrepage/replaquage de mottes sur tout le tracé du réseau neige.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dégradation permanente des habitats sous les emprises de pylônes et des gares.</li> <li>&gt; Dégradation temporaire des habitats par la réalisation des terrassements de pistes et des tranchées pour les réseaux.</li> <li>&gt; Évitements des habitats les plus sensibles.</li> <li>&gt; Revégétalisation de manière irrégulière</li> </ul>	Aucun effet cumulés car les types d'habitats impactés ne sont pas les mêmes sur les deux projets.

Seule la thématique « perte de surfaces enherbées » présente des incidences en commun avec le projet d'extension du réseau neige de la piste des Bosses. Cependant les types d'habitats n'étant pas les mêmes, les effets cumulés sont considérés comme nuls entre ces deux projets.

## SATA ALPE D'HUEZ – Aménagement en neige de culture de la piste des Bosses pour la coupe du Monde 2022

Localisation des projets d'aménagement connus depuis ces 5 dernières années



### LEGENDE

#### Projet

- Projet d'aménagement en neige de culture Piste des Bosses



Echelle : 1:30000  
0 600 m

Conception: KARUM n°2021094 / C.COQUIBUS  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018) et du SCAN250® - IGN - (2017)  
Source de données: KARUM  
Date : 21/07/2021



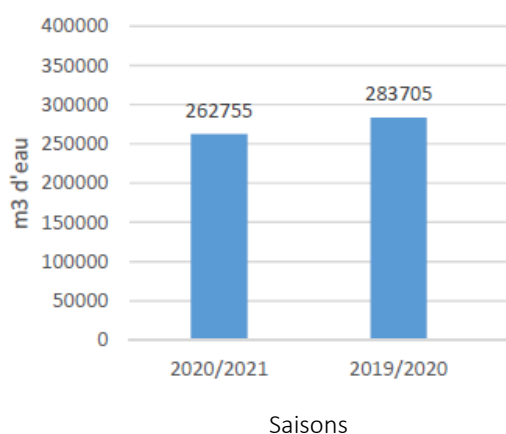
## ANNEXE 10

### INCIDENCES DU PROJET SUR LES RESSOURCES EN EAU

Le domaine skiable de l'Alpe d'Huez est maillé par 88 km de réseau de neige de culture sur les 251 km de piste que compte le domaine skiable, permettant l'enneigement de 200 hectares de pistes de ski soit 45 pistes de ski via les 580 enneigeurs que compte la station. Au total, 40,5 % du domaine skiable est enneigé.

En considérant la production sur une saison d'un manteau neigeux d'environ 60 cm sur l'ensemble de la surface à enneiger prévue sur la Piste des Bosses, soit 37 000 m<sup>2</sup>, alors 11 000 m<sup>3</sup> seront nécessaire pour obtenir une couche de neige suffisante à l'enneigement de la piste.

Le réseau sera alimenté par deux des quatre retenues d'altitude présentes sur le domaine skiable : la retenue Marmotte 1 et Marmotte 2 (dénommées aussi comme « Retenues Alpe d'Huez 2300 »). Les volumes annuels utilisés pour la production de neige des retenues Marmottes 1 et Marmottes 2 sont présentés dans le graphique suivant :



*Volumes d'eau utilisés pour la production depuis 2019 sur le captage du Lac Blanc (SATA, 2021)*

Les volumes d'eau qui seront consommés pour le projet d'extension du réseau neige de la piste des Bosses s'inscriront dans les limites de prélèvement d'eau fixées par l'arrêté préfectoral dont dispose le gestionnaire du domaine skiable pour l'exploitation du réseau neige depuis le captage du Lac Blanc à savoir :

- > Arrêté préfectoral N°38-2018-09-27-008 autorisant le prélèvement pour l'alimentation en eau potable et la neige de culture au titre du code de l'environnement concernant les captages du Lac Blanc – Commune de Huez ;

Pour rappel, cet arrêté date du 27 septembre 2018. Ainsi les années antérieures à l'année 2019/2020 ne seront pas prises en compte dans l'analyse des ressources et de la production de la neige de culture de l'Alpe d'Huez car aucune restriction n'était en vigueur.

Il est possible d'utiliser, tout en respectant les débits réservés sur le prélèvement dit « Lac Blanc », environ 288 000 m<sup>3</sup> par an. Cette ressource est suffisante pour répondre aux

besoins de production de début de saison et permettre le réajustement du niveau des retenues avant l'ouverture de la station.

Les ressources disponibles pour la production de la neige de culture seront respectées par le pétionnaire. Si nécessaire, un volume d'eau moins important sera alloué à d'autres pistes comme la piste rouge « Déversoir » et d'autres qui sont aujourd'hui déjà enneigées afin de rediriger la ressource disponible sur la piste des Bosses.

**La ressource en eau est donc largement disponible afin de permettre l'enneigement de la piste des Bosses tout en respectant les limites de prélèvement d'eau fixées par les arrêtés préfectoraux dont dispose le gestionnaire du domaine skiable pour l'exploitation du réseau neige de la station.**