

Légende

Tunnel du Roc de Fer

 Zone d'étude du projet



0 250 m



Echelle : 1:25000

ANNEXE 3

PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'ETUDE DU PROJET

VUES RAPPROCHEES



Photo : KARUM (juin 2019)

VUE AMONT DE LA ZONE D'ETUDE DEPUIS LA PISTE DE SKI GELINOTTE
(A GAUCHE, ENTREE DU TUNNEL SKIEUR ACTUEL)



Photo : KARUM (juin 2019)

VUE AU POINT DE CROISEMENT ENTRE LES PISTES DE SKI DU ROC DE FER ET GELINOTTE
(TUNNEL SKIEUR ACTUEL SOUS LE REMBLAIS VEGETALISE DE LA PISTE DU ROC DE FER)

VUES RAPPROCHEES (SUITE)



Photo : KARUM (juin 2019)

VUE AVAL DE LA ZONE D'ETUDE DEPUIS LA PISTE DE SKI GELINOTTE
(A DROITE, SORTIE DU TUNNEL SKIEUR ACTUEL)

VUES ELOIGNEES



Photo : KARUM (octobre 2019)

VUE ELOIGNEE PLONGEANTE SUR LA ZONE D'ETUDE DEPUIS LA PISTE 4X4
MONTANT AU PAS DE CHERFERIE

VUES ELOIGNEES (SUITE)

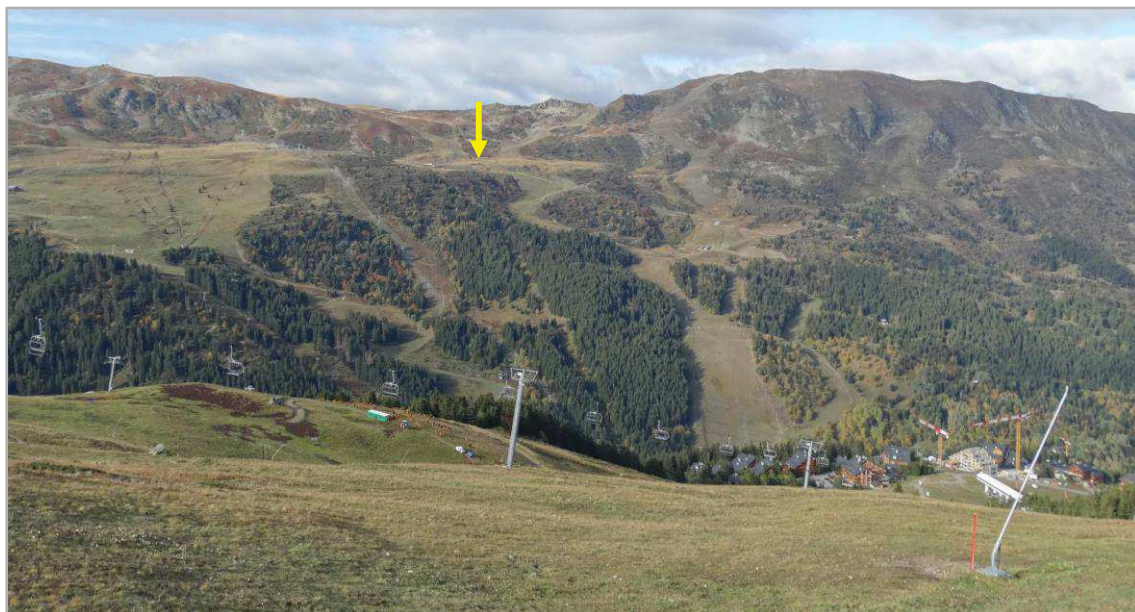


Photo : KARUM (octobre 2019)

VUE ELOIGNEE DE LA ZONE D'ETUDE DEPUIS LE VERSANT OPPOSE DU DOMAINE SKIABLE DE MERIBEL
(LIEU-DIT LE GRAND PLAN)


CI-DESSOUS : ZOOM SUR LA ZONE D'ETUDE DEPUIS LE MEME POINT DE VUE



Croisement piste bleue Gelinotte
sous stade slalom

Commune : LES ALLUES Station : MERIBEL


PROJET

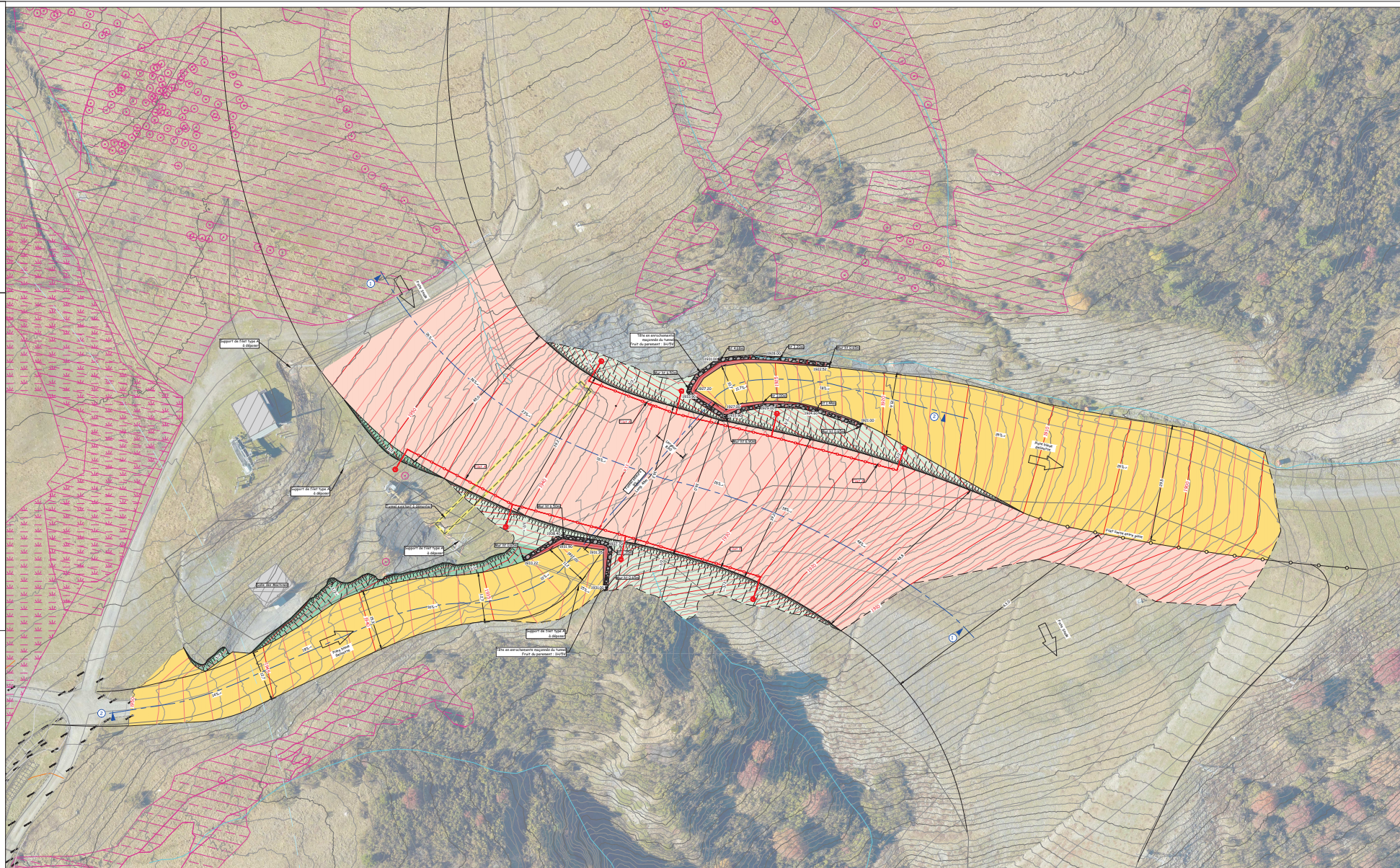
- 
- 1 - Plan de situation
 - 2 - Plan d'aménagement
 - 3- Plan des réseaux
 - 4 - Profils et coupe
 - 5 - DT Réseaux

Del Status: P(2017)-17-652 Tunneln M&R(b)(4-PRQ) Tunnel Gelsinze Weg					ECHELLE : 1/250	
NOCH	DATE	ETAT	DEFP	OBSERVATIONS/ MODIFICATIONS		
D	08-06-2019	V/S	X7	PREMIERE DIFFUSION DU PROJET DU PLAN D'IMPACT SUR L'ENV.		
A	26-06-2019	V/S	X7	MODIFICATION POSITION DU TUNNEL		
B	08-08-2019	V/S	DL	MODIFICATIONS SUITE VISITE P6		
C	21-02-2020	V/S	DL	MODIFICATION SUITE VISITE TUNNELS DU 20-02-20		
E	20-03-2020	V/S	DL	MISE A JOUR DES		

LEGENDE

	Strade de Sialom
	Piarte Gălinette
	Talut de remblai
	Talut de dilație
	Întruchimare nașionale
	Filact A
	Filact de delimitare de piarte

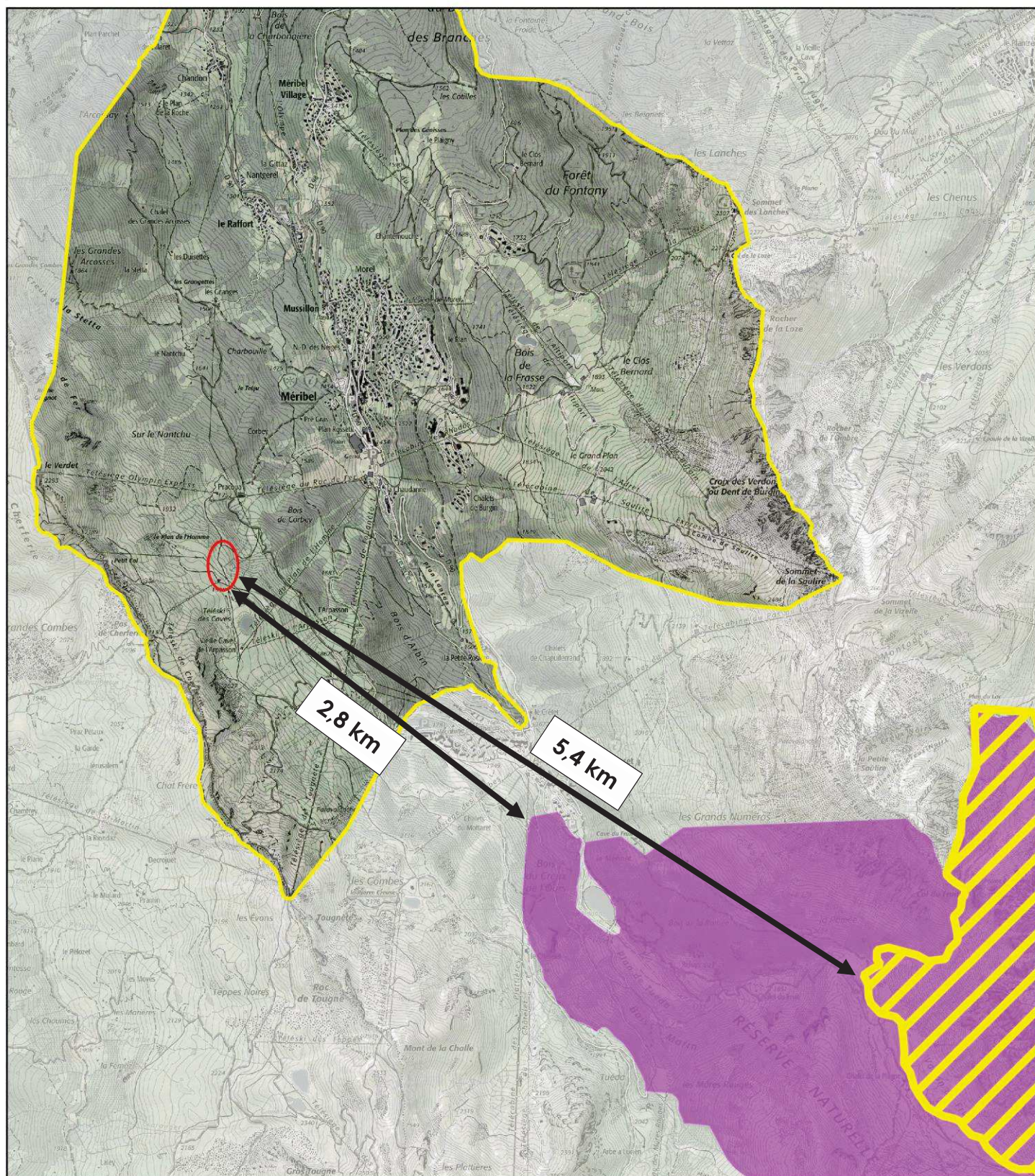
<p>Signal d'interdiction</p>	
<p>Interdiction</p>	<p>Protection des plans de surface naturels et artificiels (Distance 300m)</p>
	<p>Habitat's buissons (Saurin)</p>
	<p>Zones humides (monteur's département)</p>
	<p>Flora protégée (Saurin)</p>
<p>Terrassement</p>	
<p>Volume de Bédouin : 9 600 m³</p>	
<p>Volum de Bédouin : 13 770 m³</p>	
<p>Surface de terrassement : 25 000 m²</p>	
<p>Montage Fond topographique</p>	
<p>- Courbes de niveau provenir du Linder de M¹/52 Europe</p>	<p>- Support cartographique : 1500 (voir par KALAMIDE) (Mail du 20-23-2018)</p>
<p>- Plan de Bédouin et Courbes : Schéma 79 : plan d'habitation du 24/10/2019</p>	



ANNEXE 5

PLANS DES ABORDS DU PROJET

⇒ **Annexe non requise au regard de la nature du projet.**



Légende

Périmètre du domaine skiable de Méribel

Tunnel du Roc de Fer

Zone d'étude du projet

Sites Natura 2000

Zone de Protection Spéciale (ZPS - Directive "Oiseaux")

Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Directive "Habitats")



0 500 m



Echelle : 1:40 000

ANNEXE 7

INCIDENCES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR LES EVITER, LES REDUIRE 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. Différentes variantes ont été étudiées et sont illustrées en annexe 8. De plus, 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 **E**vitées, **R**éduites et/ou **C**ompensées conformément à la séquence E.R.C prescrite par le code de l'Environnement. **A ce titre, les travaux feront l'objet d'un suivi environnemental.**

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Ressources	Prélèvement d'eau	Aucune	NUL	Sans objet	L'opération ne nécessitera pas de prélèvement d'eau sur la zone d'étude du projet en phase Travaux comme Exploitation
	Masses d'eau souterraines	Aucune	NUL	Sans objet	L'opération n'impactera pas les masses d'eau souterraines locales en phase Travaux comme Exploitation
	Matériaux	Le chantier lié à l'opération sera déficitaire en volume de remblais d'environ 4 160 m³	MOYEN	MR_1 : Apport de remblais extérieurs en provenance des chantiers de terrassement en cours sur la station proche de Méribel-Mottaret (remblais en provenance de chantiers de démolition strictement proscrits)	Volumes de matériaux mobilisés par l'opération : - Déblais = 9 610 m³ - Remblais = 13 770 m³
Milieux naturels	Habitats naturels	Habitat aquatique En phase Travaux, destruction d'environ : - 38 m² d'eaux courantes temporaires (C2.5) - busage de l'écoulement d'eau de l'habitat C2.5	MOYEN	MR_2 : Positionnement des points d'entrée et de sortie de la buse enterrée inscrite aux travaux en lieu et place de ceux identifiés pour l'écoulement d'eau codifié C2.5 sur la zone d'étude du projet (= préservation du fonctionnement du réseau hydraulique local et de son bassin versant)	⇒ Cf. Carte n° 1 – Habitats naturels Apiscicole, l'écoulement d'eau codifié C2.5 est alimenté par la zone humide située à l'amont immédiat de la zone d'emprise des travaux La réalisation des travaux conduira à buser, sur environ 110 ml, l'écoulement d'eau temporaire qui traverse d'ouest en est la zone d'emprise des travaux et qui est déjà actuellement partiellement busé au droit de l'actuel tunnel skieur de la piste Roc de Fer <u>Note</u> : une demande de déclaration administrative préalable au titre de la rubrique 3.1.3.0. « Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau » de l'article R214-1 du code de l'environnement sera déposé par le maître d'ouvrage de l'article préalablement au démarrage des travaux

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Milieux naturels	Habitats naturels	Habitats caractéristiques de zones humides En phase Travaux : - destruction d'environ 54 m² de fourrés d'Aulne vert (F2.3111) - risque de destruction par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux d'habitats caractéristiques de zones humides situées aux abords de l'emprise des travaux	MOYEN	MR_2 : Positionnement des points d'entrée et de sortie de la buse enterrée inscrite aux travaux en lieu et place de ceux identifiés pour l'écoulement d'eau codifié C2.5 sur la zone d'étude du projet (= préservation du fonctionnement du réseau hydraulique local et de son bassin versant) ME_1 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des zones humides attenantes au chantier pour préserver leurs habitats ainsi que la flore (Swertie pérenne) et la faune (libellules, amphibiens, reptiles, oiseaux) patrimoniales qu'elles abritent	⇒ Cf. Carte n° 1 – Habitats naturels Inférieur au seuil déclaratif de 1000 m² de la rubrique 3.3.1.0 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau » de l'article R214-1 du code de l'environnement, la destruction de 54 m² de fourrés d'Aulne vert est considérée comme non significative et ne donnera pas lieu à compensation écologique Les habitats caractéristiques de zones humides relevés en limite de l'emprise du chantier sont des : - Bas-marais alcalins médio-européens à Laïche noire (D4.161) - Cariçaies à Laïche à bec (D5.2141) - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4) - Fourrés d'Aulne vert (F2.3111) <u>Note</u> : les travaux ne sont pas situés dans le bassin versant des zones humides codifiées D4.161, D5.2141 et E3.4
	Habitats naturels	Habitats terrestres En phase Travaux, destruction d'environ : - 38 m² d'eaux courantes temporaires (C2.5) - 139 m² de gazons à Nard raide (E4.31) - 13 179 m² de piste de ski terrassée partiellement végétalisée (I1.5) - 1 590 m² de piste 4x4	FAIBLE	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 1 – Habitats naturels L'impact du projet (38 m²) sur l'habitat E4.31 est considéré considéré comme non significatif Les pistes de ski terrassées comme les pistes 4x4 relèvent d'habitats anthropisés, sans intérêt écologique particulier
	Flore	Flore protégée menacée d'extinction en Rhône-Alpes En phase Travaux, risque de destruction de la centaine de stations à Swertie pérenne (<i>Swertia perennis</i>), plante protégée menacée d'extinction, présentes dans les surfaces de zones humides attenantes à l'emprise du chantier	FORT	ME_1 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des zones humides attenantes au chantier pour préserver leurs habitats ainsi que la flore (Swertie pérenne) et la faune (libellules, amphibiens, reptiles, oiseaux) patrimoniales qu'elles abritent	⇒ Cf. Carte n° 2 – Flore patrimoniale <u>Note</u> : les travaux n'impacteront pas le bassin versant des zones humides attenantes à l'emprise du projet
	Flore	Flore protégée non menacée d'extinction en Rhône-Alpes Destruction par les travaux de terrassement de 2 stations à Saule glauque (<i>Salix glaucosericea</i>), plante protégée non menacée d'extinction, présentes aux abords immédiats de l'emprise du chantier	FORT	ME_2 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des 2 stations à Saule glauque (<i>Salix glaucosericea</i>) attenantes au chantier	⇒ Cf. Carte n° 2 – Flore patrimoniale Les deux stations abritent chacune une surface au sol de Saule glauque d'environ 0,3 et 0,25 m²

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Milieux naturels	Faune	Faune protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes <u>Libellules</u> En phase Travaux, risque de destruction par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux de libellules menacées d'extinction qui fréquentent les zones humides attenantes à l'emprise du chantier	MOYEN	ME_1 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des zones humides attenantes au chantier pour préserver leurs habitats ainsi que la flore (Swertie pérenne) et la faune (libellules, amphibiens, reptiles, oiseaux) patrimoniales qu'elles abritent	⇒ Cf. Carte n° 3 – Faune patrimoniale Les données de l'Observatoire indiquent la présence, dans les zones humides attenantes à la zone de travaux, de 2 espèces de libellules non protégées mais menacées d'extinction : - la Cordulie alpestre (<i>Somatochlora alpestris</i>) - la Cordulie arctique (<i>Somatochlora arctica</i>) En l'absence d'habitats humides sur la zone de travaux, celle-ci ne sera pas fréquentée par ces 2 espèces durant le chantier. De plus, les habitats aquatiques du secteur favorables à leur reproduction sont éloignés de la zone de travaux.
	Faune	Faune protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes <u>Papillons diurnes</u> En phase Travaux, risque de destruction par de papillons protégés et/ou des plantes hôtes nécessaires à leur reproduction	FAIBLE	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 3 – Faune patrimoniale Sur les 6 espèces de papillons protégées signalées par l'Observatoire sur le domaine skiable de Méribel, seul le Solitaire (<i>Colias palaneus</i>) a été observé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude du projet. La plante hôte de cette espèce étant absente sur la zone d'emprise des travaux, le risque de destruction de cette espèce en phase Travaux reste faible. Sur les 6 espèces de papillons protégées signalées par l'Observatoire comme présentes sur le domaine skiable de Méribel, l'Apollon (<i>Parnassius apollo</i>), l'Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>) et le Semi-Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>) et ont leurs habitats de reproduction protégés par la réglementation. Aucune des plantes hôtes nécessaires à la reproduction de ces papillons n'a été relevée sur la zone d'étude du projet.
	Faune	Faune protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes <u>Amphibiens et reptiles</u> En phase Travaux, risque de destruction par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux d'amphibiens et/ou de reptiles protégés et/ou menacés d'extinction qui fréquentent les zones humides attenantes à l'emprise du chantier	MOYEN	ME_1 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des zones humides attenantes au chantier pour préserver leurs habitats ainsi que la flore (Swertie pérenne) et la faune (libellules, amphibiens, reptiles, oiseaux) patrimoniales qu'elles abritent	⇒ Cf. Carte n° 3 – Faune patrimoniale Les données de l'Observatoire indiquent la présence, dans les zones humides attenantes à la zone de travaux : - du Triton alpestre (<i>Ichtyosaura alpestris</i>), amphibien protégé non menacé ; - du Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>), reptile protégé quasi menacé d'extinction en Rhône-Alpes En l'absence d'habitats humides sur la zone de travaux, celle-ci ne sera pas fréquentée par ces 2 espèces durant le chantier. De plus, les habitats aquatiques du secteur favorables à la reproduction du Triton alpestre sont éloignés de la zone de travaux.

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Milieux naturels	Faune	Faune protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes <u>Oiseaux</u> En phase Travaux : - risque de destruction par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux de nichées et/ou de couvées d'oiseaux protégés et/ou menacés d'extinction - risque de dérangement en période de reproduction	MOYEN	ME_1 : Avant et pendant les travaux, mise en défens des zones humides attenantes au chantier pour préserver leurs habitats ainsi que la flore (Swertie pérenne) et la faune (libellules, amphibiens, reptiles, oiseaux) patrimoniales qu'elles abritent ME_3 : Dès la sortie d'hiver et avant le démarrage des travaux, installation d'effaroucheurs sur l'emprise du chantier et dans ses milieux naturels attenants pour prévenir le risque de nidification	⇒ Cf. Carte n° 3 – Faune patrimoniale Dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude du projet, les données de l'Observatoire indiquent la présence 10 espèces d'oiseaux protégés susceptibles de nicher sur la zone de travaux et ses milieux naturels attenants, parmi lesquelles 2 espèces menacées d'extinction : - la Rousserolle verderolle (<i>Acrocephalus palustris</i>) - le Traquet tarier (<i>Saxicola rubetra</i>) Bien que faible en raison de la présence d'une couverture végétale très éparse, le risque de nidification au sol sur la zone d'emprise des travaux sera prévenu par une mesure d'évitement
	Continuités écologiques	Espaces perméables Altération d'un espace perméable terrestre et aquatique reliant les réservoirs de biodiversité locaux identifiés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	FAIBLE	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 4 – Continuités écologiques Une fois réalisé, le tunnel du Roc de Fer ne sera pas de nature à perturber la circulation de la faune sauvage locale sur le domaine skiable de Méribel. Bien que rattachée à un espace perméable aquatique identifié par le SRCE, l'emprise des travaux liée à l'opération n'abrite aucune zone humide. En outre, le cours d'eau qui la traverse d'est en ouest est à la fois apiscicole, canalisé et partiellement busé.
	Réseau Natura 2000	Faune d'intérêt communautaire En phase Travaux, perturbation durant leur reproduction de la faune d'intérêt communautaire à la fois présente sur le domaine skiable de Méribel et susceptible de venir en provenance du site Natura 2000 « La Vanoise » (ZPS – FR8210032)	NUL	Sans objet	La zone d'étude de l'opération n'abrite aucun habitat naturel attractif pour la faune d'intérêt communautaire qui a contribué à la désignation du site Natura 2000 « La Vanoise » dont plusieurs espèces sont signalées sur le domaine skiable de Méribel par l'Observatoire : Tétralyre, Lagopède des Alpes, Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Gypaète barbu, Faucon pèlerin. La zone d'étude de l'opération est distante d'environ 5,4 km du site Natura 2000 « La Vanoise »
	Zonages Nature	Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) En phase Travaux, risque de dégradation du site APPB « Plan de l'Homme et Vieille Cave » par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 5 – Zonages Nature La zone de travaux est située à l'aval des 2 périmètres de l'APPB : pas de risques d'incidences sur le bassin versant de l'APPB Les périmètres de l'APPB sont éloignés de la zone de travaux (> 150 m) : pas de risques de divagation d'engins et/ou d'apports de matériaux dans l'APPB

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Milieux naturels	Zonages Nature	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) En phase Travaux, risque de dégradation de la ZNIEFF type I « Tourbières du Plan de l'Homme » par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 5 – Zonages Nature Les deux périmètres de la ZNIEFF sont compris dans ceux de l'APPB « Plan de l'Homme et Vieille Cave » = même évaluation environnementale
		Inventaire départemental des zones humides de la Savoie En phase Travaux, risque de dégradation de du site n° 73PNV0035 « Vieille Cave » par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux	MOYEN	ME_4 : Adaptation du projet pour préserver le périmètre du site n° PNV0035 inscrit à l'inventaire départemental des zones humides de la Savoie ME_5 : En phase Travaux, mise en défens du périmètre du site n° PNV 0035 inscrit à l'inventaire départemental des zones humides de la Savoie pour éviter sa dégradation accidentelle par les engins de chantier lors de leurs déplacements	⇒ Cf. Carte n° 5 – Zonages Nature <u>Note</u> : le périmètre de la zone humide PNV0035 n'est pas conforme à l'emprise de zones humides réellement constatées par KARUM en 2019 sur le terrain, celles-ci occupant une surface beaucoup moins importante que celle indiquée par l'inventaire départemental.
		Inventaire départemental des zones humides de la Savoie En phase Travaux, risque de dégradation de du site n° 73PNV0030 « Plan de l'Homme : site Sud » par la divagation d'engins de chantier et/ou le dépôt de matériaux	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 5 – Zonages Nature La zone de travaux est située à l'aval du périmètre du site 73PNV0030 : pas de risques d'incidences sur le bassin versant du site Le périmètre du site est éloigné de la zone de travaux (≈ 75 m) : pas de risques de divagation d'engins et/ou d'apports de matériaux dans le site
Consommations d'espace	Espaces agricoles	Aucune incidence	NUL	Sans objet	La zone d'étude du projet n'abrite aucun habitat herbacé présentant un intérêt pastoral, la couverture végétale des surfaces de pistes de ski terrassées en présence étant très éparse à nulle
	Espaces forestiers	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne comprend aucuns travaux de défrichement
Risques	Risques naturels	Avalanches Aucune incidence	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 6 – Phénomènes avalancheux La zone d'étude n'est exposée à aucun risque avalancheux connu sur le domaine skiable de Méribel
	Risques naturels	Glissements de terrain Aucune incidence	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 7 – Glissements de terrain La zone d'étude n'est exposée à aucun risque de glissement de terrain connu sur le domaine skiable de Méribel
	Risques naturels	Chutes de pierres Aucune incidence	NUL	Sans objet	⇒ Cf. Carte n° 8 – Chutes de pierres et de blocs La zone d'étude n'est exposée à aucune risque avalancheux connu sur le domaine skiable de Méribel

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Risques	Risques naturels	Inondations Présence sur la zone d'étude de l'opération d'un risque de crues torrentielles dont l'aléa est qualifié de « Moyen à Fort »	MOYEN	MR_2 : Positionnement des points d'entrée et de sortie de la buse enterrée inscrite aux travaux en lieu et place de ceux identifiés pour l'écoulement d'eau codifié C2.5 sur la zone d'étude du projet (= préservation du fonctionnement du réseau hydraulique local et de son bassin versant) MR_3 : Prise en compte du risque de crue torrentielle en phase Travaux avec le remplacement et rallongement de la buse enterrée existante (Ø425 mm) par une nouvelle de diamètre supérieur (Ø 500 mm)	⇒ Cf. Carte n° 9 – Inondations et crues torrentielles Le risque de crues torrentielles identifié sur la zone d'étude de l'opération est signalé par les documents du PPRn de la commune des Allues et concerne le ruisseau de Bourbon Le risque de crue torrentielle est limité de par l'implantation de la zone de travaux qui est à la fois située en tête de bassin versant et à l'aval immédiat d'une vaste zone humide qui joue un rôle tampon en cas de fortes précipitations L'écoulement d'eau temporaire qui circule d'est en ouest sur la zone de travaux est partiellement busée
	Risques technologiques	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne sera pas de nature à générer un risque technologique en phase Travaux comme Exploitation
	Risques sanitaires	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne sera pas de nature à générer un risque sanitaire en phase Travaux comme Exploitation
Nuisances	Trafic routier	En phase Travaux, augmentation temporaire et limitée du trafic routier sur la commune des Allues lors de l'amenée des engins de chantier et des matériaux nécessaires à l'édification du tunnel	MOYEN	MR_4 : En période sèche et afin de prévenir l'envol de poussières, arrosage régulier de la piste 4x4 de l'Arpasson qui sera empruntée par les camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux MR_5 : Durant les travaux, installation de panneaux de d'information et de prévention à destination du grand public (randonneurs, VTTistes) aux points d'entrée et de sortie de la piste 4x4 qui sera empruntée par les camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux MR_6 : Au croisement de la piste 4x4 avec des sentiers de randonnée et des pistes VTT, mise en place de panneaux avertisseurs à destination des chauffeurs de camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux	Le trafic routé généré par les travaux, outre l'amenée et le retrait des engins de chantier nécessaires aux opérations de terrassement, sera essentiellement lié aux rotations de camions chargés d'approvisionner le chantier en béton d'une part et en matériaux de remblais d'autre part. Le volume de béton nécessaire à la réalisation de l'opération sera fonction des choix techniques retenus par le maître d'ouvrage pour la construction du tunnel (choix arrêtés lors de la désignation des entreprises en charge des travaux)
	Bruit	En phase Travaux, bruit généré temporairement par les engins de chantier En phase Exploitation, bruit généré par l'exploitation hivernale des pistes de ski Roc de Fer et Gélilotte	FAIBLE	Sans objet	En hiver, les nuisances sonores générées indirectement par le projet seront dues la journée à la fréquentation du Tunnel du Roc de Fer par les skieurs et la nuit par le passage des dameuses nécessaire à l'entretien des pistes. Dans les deux cas, ces activités humaines ne seront pas supérieures à celles qui existent actuellement.
	Odeurs	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne générera aucune odeur en phase Travaux comme en phase Exploitation

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Nuisances	Vibrations	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne générera aucune vibration en phase Travaux comme en phase Exploitation
	Emissions lumineuses	Aucune incidence	NUL	Sans objet	L'opération ne générera aucune émission lumineuse en phase Travaux comme en phase Exploitation
Emissions	Rejets atmosphériques	En phase Travaux, émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier En phase Exploitation, émissions de gaz d'échappement par les dameuses en hiver	FAIBLE	Sans objet	En phase Travaux, recours à des engins de chantier répondant aux normes anti-pollution en vigueur Même remarque pour les dameuses utilisées par l'exploitant du domaine skiable
	Rejets liquides	Aucune incidence	NUL	Sans objet	Le projet n'émettra pas de rejets liquide en phase Travaux comme Exploitation
	Effluents	Aucune incidence	NUL	Sans objet	En phase Travaux comme Exploitation, l'opération ne produira aucun effluent
	Déchets	En phase Travaux, déchets générés par le chantier En phase Exploitation, aucun déchet généré par l'opération	MOYEN	ME_6 : En phase Travaux, collecte et traitement des déchets générés par le chantier	Selon leur nature, les déchets collectés seront pris en charge par des filières de traitement spécialisées
Patrimoine, cadre de vie, population	Patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager	En phase Travaux, perturbations fortes mais temporaires sur le paysage En phase d'exploitation, incidence paysagère du projet liée à sa perception en vue lointaine et à la création de talus et d'ouvrages construits en entrée et sorties de tunnel. Incidence à relativiser étant donné l'éloignement des points de vue.	MOYEN	MR_7 : Traitement cohérent des talus et raccords doux au terrain naturel Modelés topographiques et raccords cohérents avec le terrain naturel MR_8 : Choix de matériaux et couleurs favorisant l'intégration des ouvrages construits (entrée et sortie de tunnel) MR_9 : Revégétalisation des surfaces remaniées par semis en privilégiant un mélange proche du cortège floristique local	⇒ Cf. Document n° 1 - Note paysagère A moyens et longs termes, après mise en œuvre de ces mesures et temps de résilience nécessaire à la revégétalisation, l'incidence résiduelle du projet sur le paysage tendra vers un niveau d'incidence moyen à faible.
	Activités humaines	En phase Travaux, dérangement temporaire des pratiques agricoles liées à l'exploitation de l'unité pastorale « Les Granges »	MOYEN	MR_10 : Association de l'agriculteur exploitant de l'unité pastorale « Les Granges » à l'organisation et au déroulement des travaux	La zone d'étude de l'opération n'abrite pas de surfaces en herbe favorables à la pratique du pastoralisme mais celle-ci est entourée de zones de pâture exploitée durant la saison estivale
	Activités humaines	En phase Travaux, risques de collision entre les randonneurs, VTTistes et les camions venant approvisionner le chantier de l'opération qui devront cohabiter sur la même piste 4x4 dite de l'Arpasson	MOYEN	MR_5 : Durant les travaux, installation de panneaux de d'information et de prévention à destination du grand public (randonneurs, VTTistes) aux points d'entrée et de sortie de la piste 4x4 qui sera empruntée par les camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux MR_6 : Au croisement de la piste 4x4 avec des sentiers de randonnée et des pistes VTT, mise en place de panneaux avertisseurs à destination des chauffeurs de camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux	⇒ Cf. Carte n° 10 – Voies d'accès au chantier La période de fréquentation touristique estivale de la piste 4x4 de l'Arpasson est comprise entre 10 juillet et le 31 août (période d'ouverture des pistes de descente VTT et des remontées mécaniques permettant d'accéder au sommet de Tougnette)

THEMATIQUE	ENJEUX	INCIDENCES POTENTIELLES ATTENDUES	NIVEAU D'INCIDENCES	MESURES E.R.C PREVUES	COMMENTAIRE
Patrimoine, cadre de vie, population	Activités humaines	En phase Travaux, risque de soulèvement de poussière en période sèche sur la piste 4x4 de l'Arpasson qui sera empruntée par les camions en charge d'approvisionner en matériaux le chantier de l'opération	MOYEN	MR_4 : En période sèche et afin de prévenir l'envol de poussières, arrosage régulier de la piste 4x4 de l'Arpasson qui sera empruntée par les camions en charge de l'approvisionnement du chantier en matériaux	⇒ Cf. Carte n° 10 – Pistes d'accès au chantier La mesure recommandée sera de nature à limiter les nuisances indirectes du chantier sur l'activité estivale du restaurant de l'Arpasson dont le bâtiment borde la piste 4x4 de l'Arpasson

Légende

Tunnel du Roc de Fer

- Zone d'étude du projet
- Emprise des travaux de terrassement

Habitats naturels impactés

- C2.5 - Eaux courantes temporaires (38 m²)
- E4.31 - Gazons alpiens à *Nardus stricta* et communautés apparentées (139 m²)
- F2.3111 - Fourrés alpins à Aulne vert (54 m²)
- I1.5 - Pistes de ski terrassées (13 179 m²)
- J4.2 - Piste 4x4 (1 590 m²)



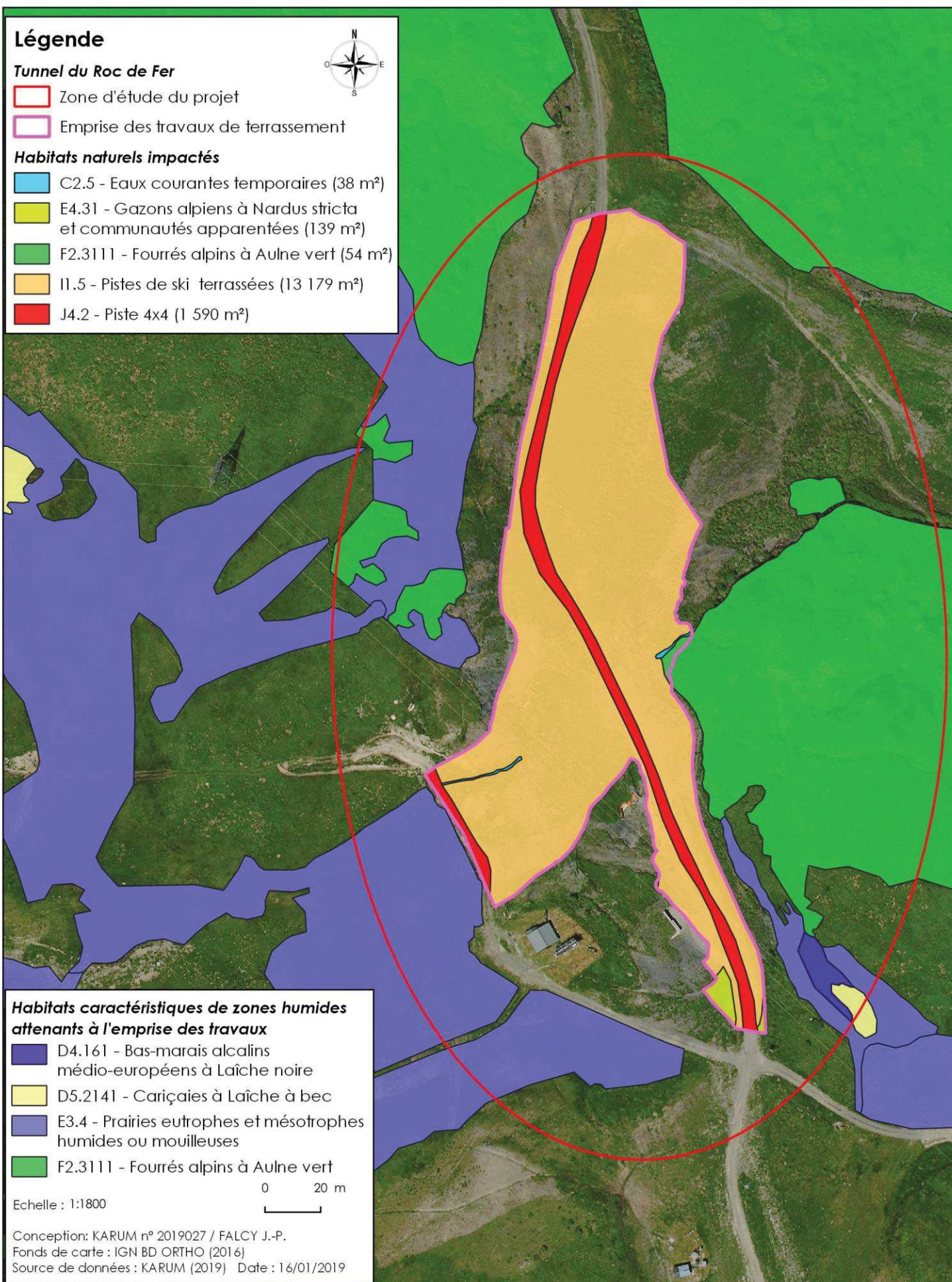
Habitats caractéristiques de zones humides attenants à l'emprise des travaux

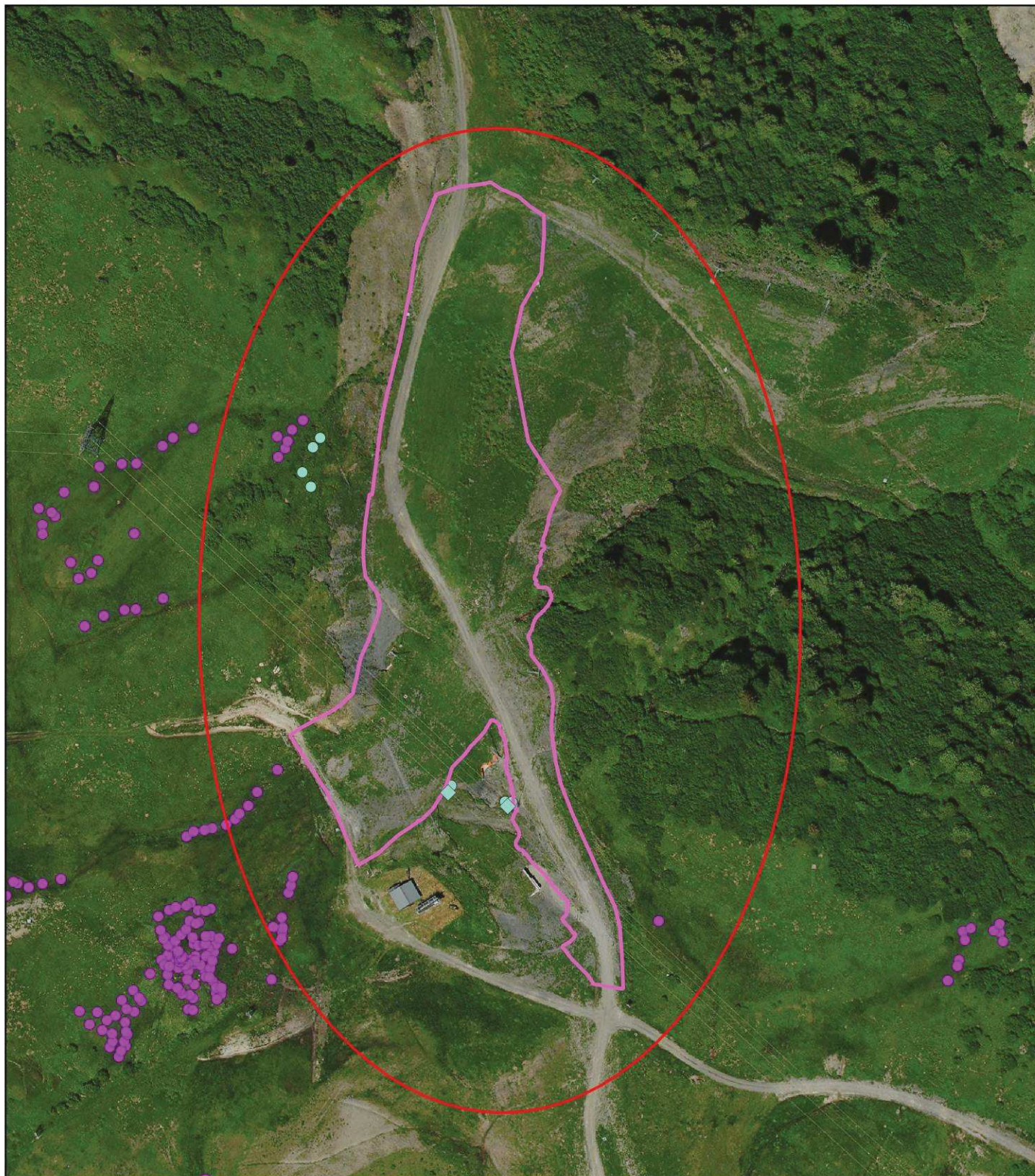
- D4.161 - Bas-marais alcalins médio-européens à Laîche noire
- D5.2141 - Caricaias à Laîche à bec
- E3.4 - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
- F2.3111 - Fourrés alpins à Aulne vert

Echelle : 1:1800


0 20 m

Conception: KARUM n° 2019027 / FALCY J.-P.
Fonds de carte : IGN BD ORTHO (2016)
Source de données : KARUM (2019) Date : 16/01/2019





Légende

 Périmètre du domaine skiable


Tunnel du Roc de Fer

 Zone d'étude du projet

 Emprise des travaux de terrassement

Flore patrimoniale

 Saule glauque (*Salix glaucosericea* Flod., 1943)

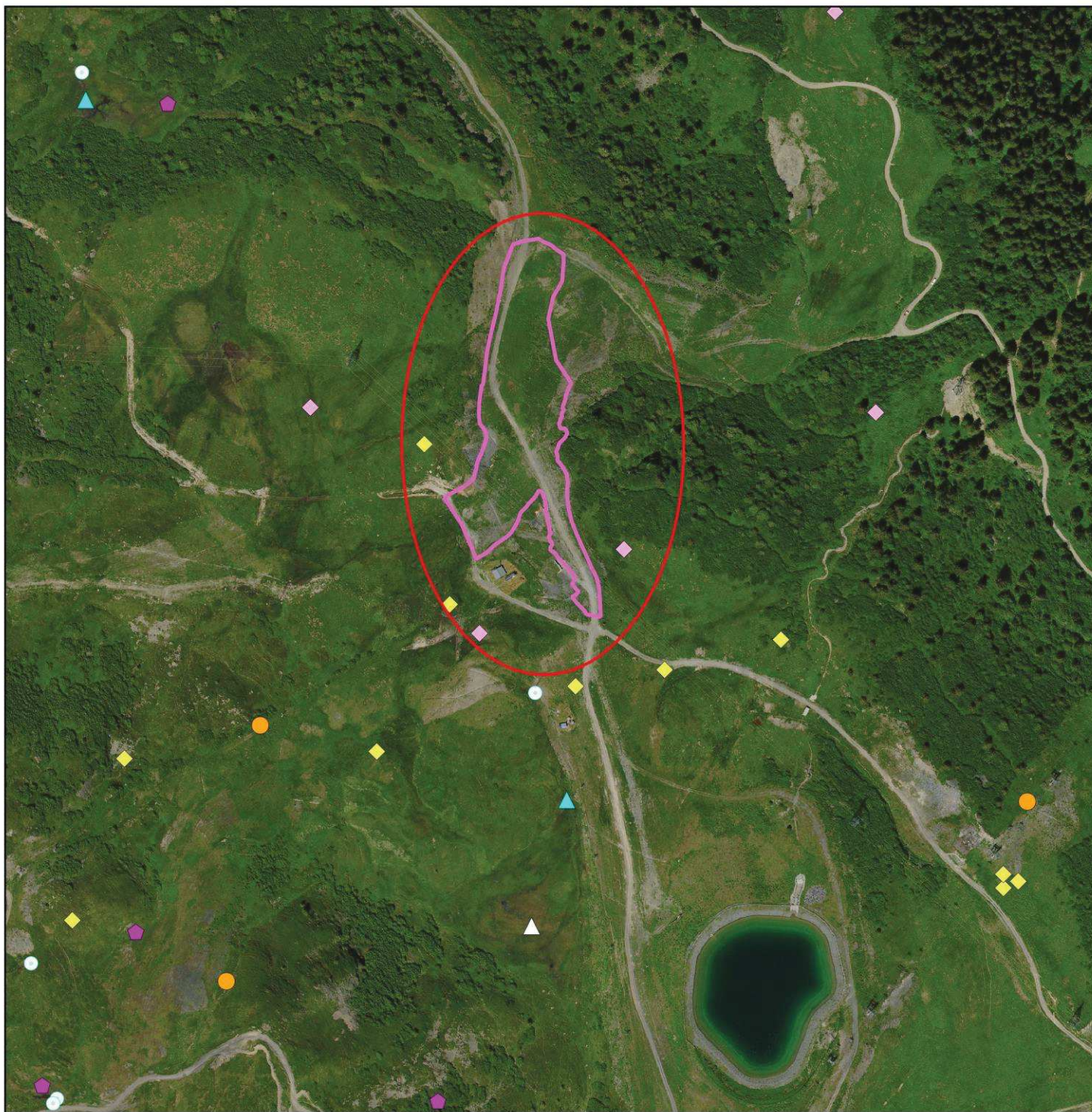
 Swertie pérenne (*Swertia perennis* L., 1753)




0 25 m



Echelle : 1:2000



Légende


 Périmètre du domaine skiable


Tunnel du Roc de Fer

 Zone d'étude du projet


 Emprise des travaux de terrassement

Libellules


 Cordulie alpestre (La) (Somatochlora alpestris)

 Cordulie arctique (La) (Somatochlora arctica)


Papillons diurnes

 Solitaire (Le) (Colias palaeno)

Amphibiens


 Triton alpestre (Le) (Ichthyosaura alpestris)

Reptiles

 Lézard vivipare (Le) (Zootoca vivipara)

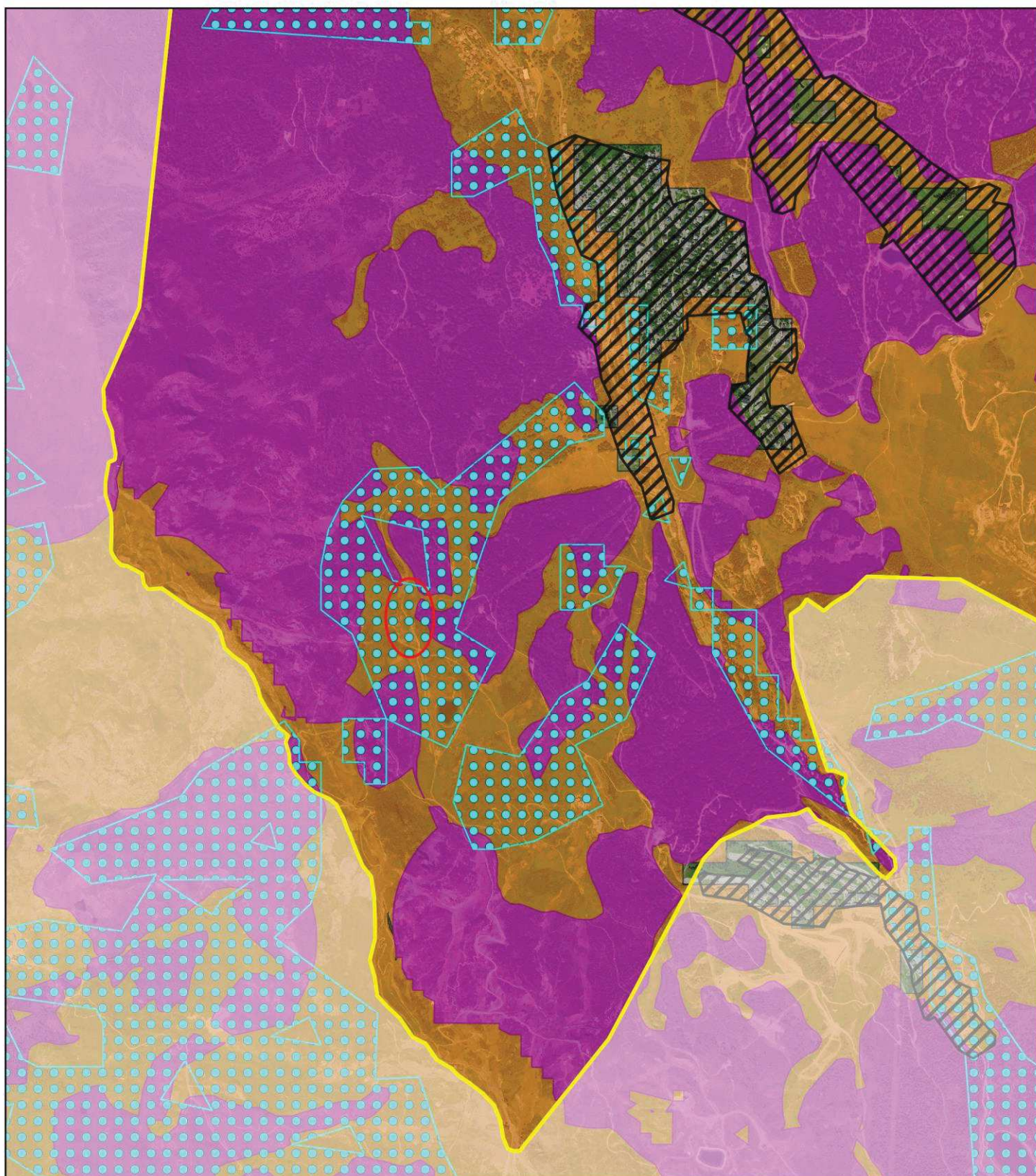
Oiseaux protégés et menacés nicheurs au sol

 Rousserolle verderolle (Acrocephalus palustris)


 Traquet tarius (Saxicola rubetra)



0 50 m


Légende

 Périmètre du domaine skiable

Tunnel du Roc de Fer

 Zone d'étude du projet

Schéma de Cohérence Ecologique Rhône-Alpes

 Réservoirs de biodiversité

 Espaces perméables terrestres

 Espaces perméables aquatiques

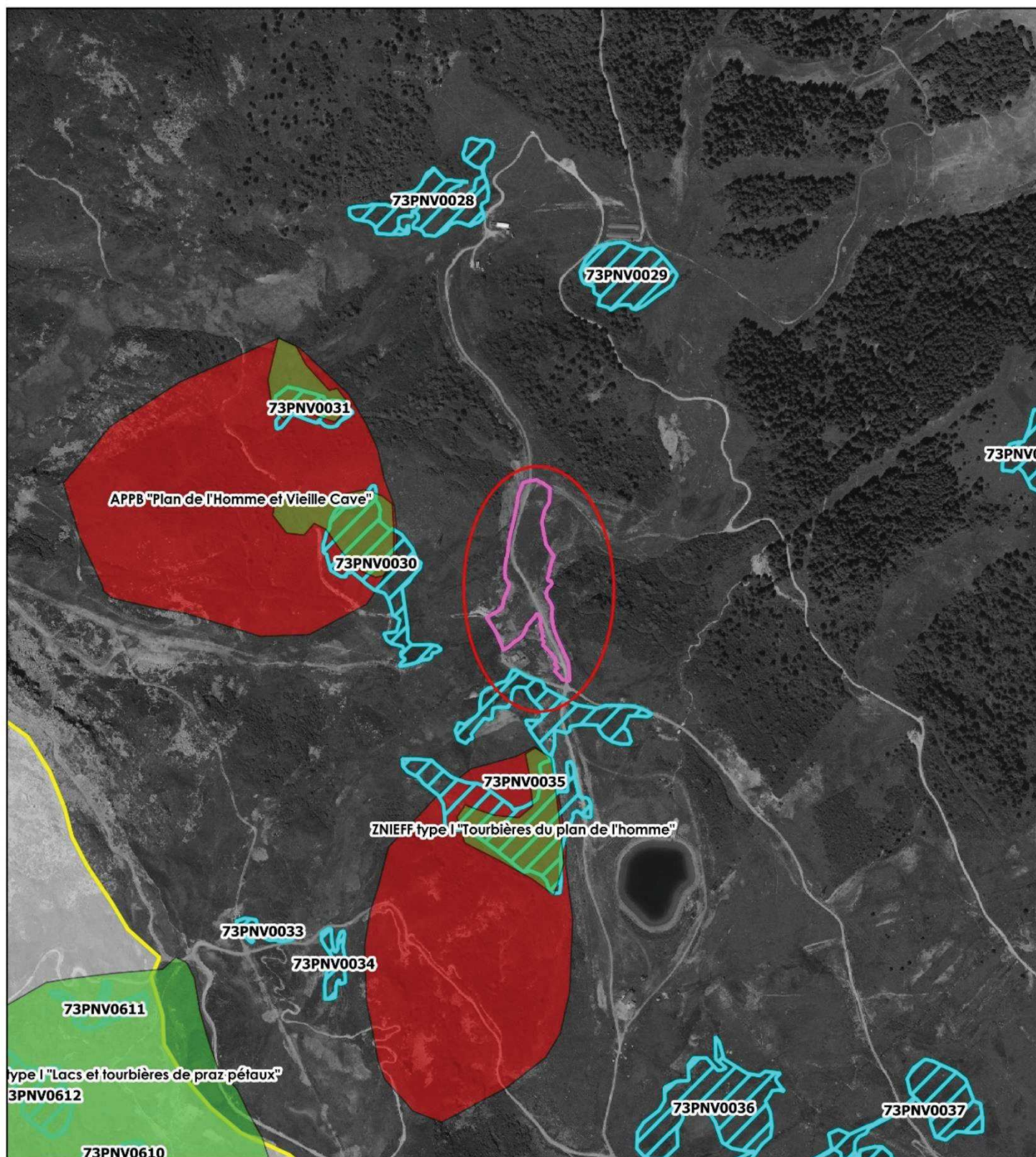
 Espaces artificialisés




0 250 m




Echelle : 1:25000



Légende

 Périmètre du domaine skiable

Tunnel du Roc de Fer


 Zone d'étude du projet

 Emprise des travaux de terrassement

Zonages Nature

 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

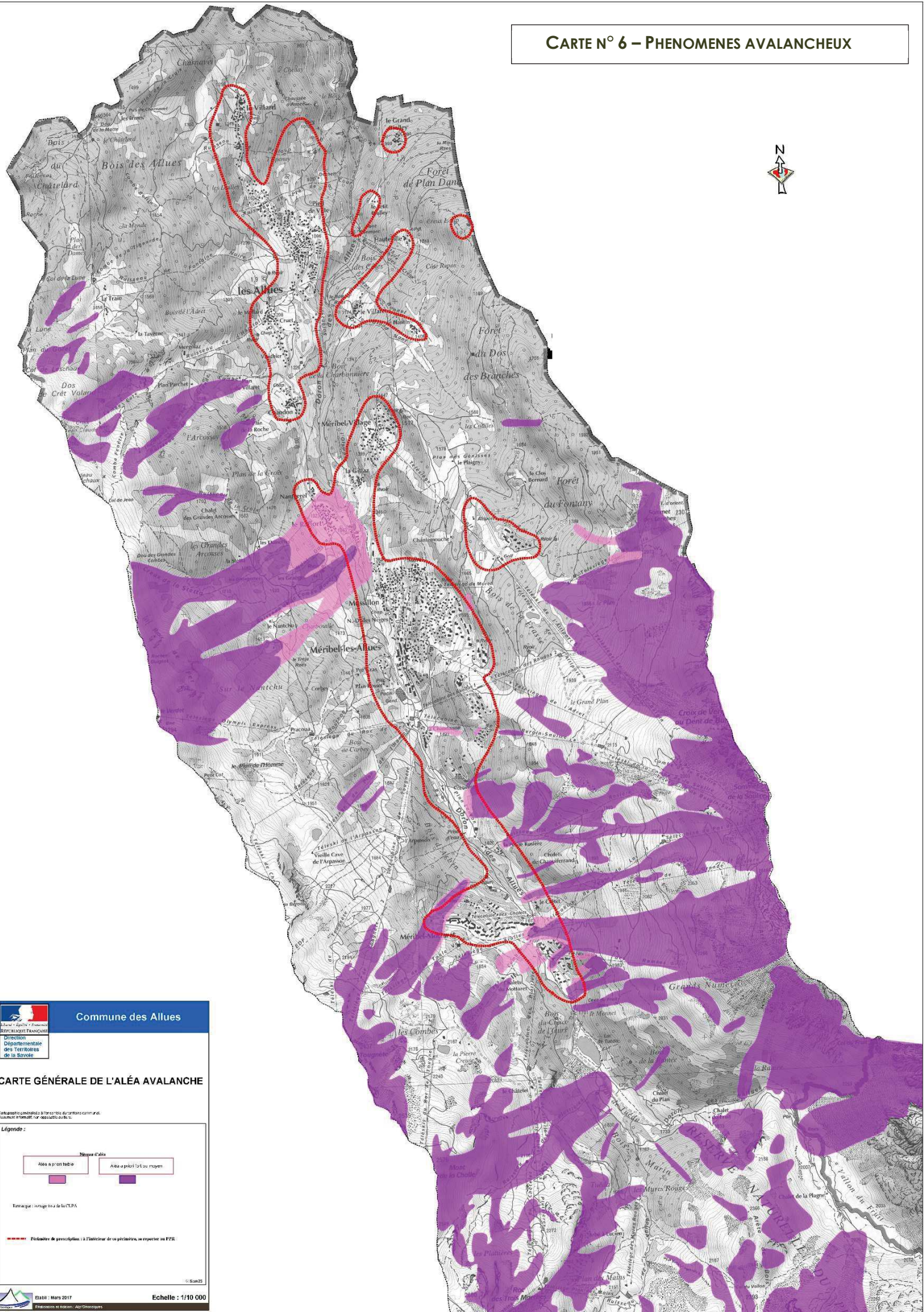
 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) - type 1

 Zones humides du département de la Savoie (DDT 73)



0 100 m

Echelle : 1:8 000



Commune des Allues

Cartographie communale à l'échelle du canton communal.
Document informatif, non opposable au BUI.

CARTE GÉNÉRALE DE L'ALÉA AVALANCHE

Légende :

Neige d'été

Ris à priori faible

Ris à priori fort ou moyen

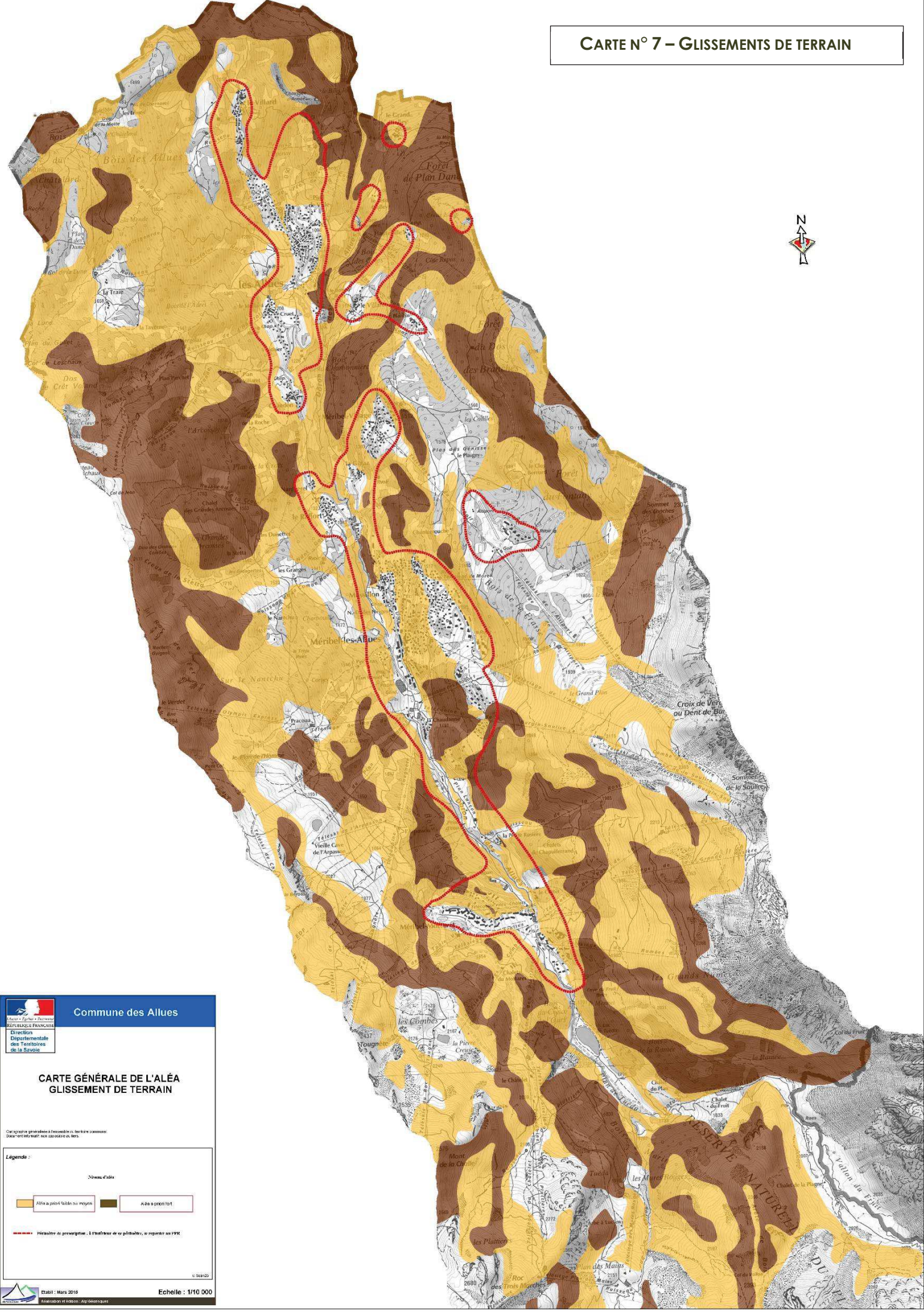
Remarque : l'usage sera de la CIPA

Frontière de prescription : à l'extérieur de ce périmètre, se reporter au PPS

© Sande

Étalon : Mars 2017

Échelle : 1/10 000





Commune des Allues

Mairie • Eclair • Tourisme
BOIS BLANC • FREULAN

Direction
Départementale
des Territoires
de la Savoie

**CARTE GÉNÉRALE DE L'ALÉA
GLISSEMENT DE TERRAIN**

Cartographie générale et descriptive de la commune
Document mis à jour le 10/03/2016

Légende :

Aléa à priori faible ou moyen

Aléa à priori fort

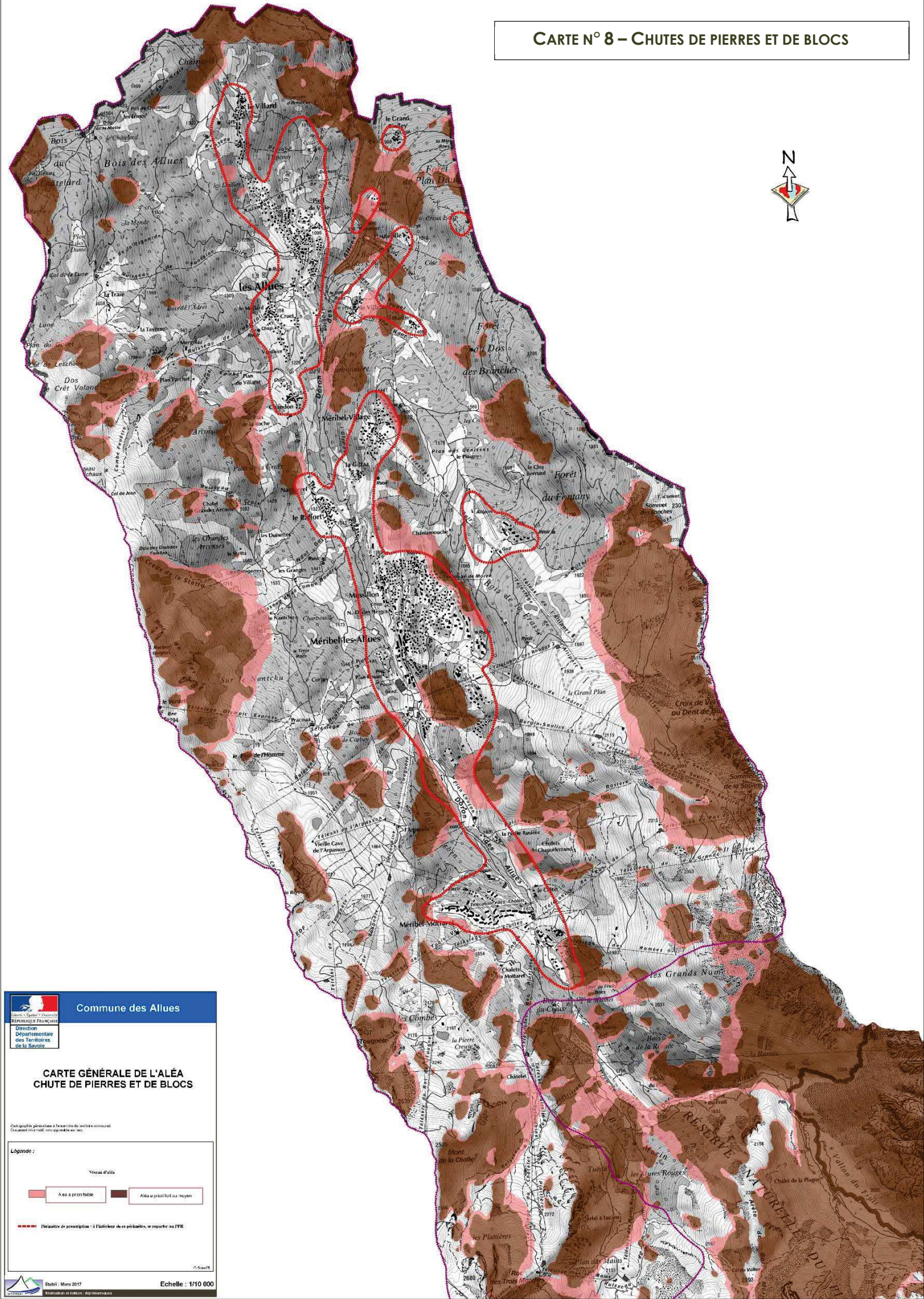
--- Période de prévision : à l'initiative de la commune, se reporter au PPR



Établi : Mars 2016

Réalisation et édition : Alp-Savoie

Echelle : 1/10 000



Commune des Allues

Direction
Départementale
des Territoires
de la Savoie

**CARTE GÉNÉRALE DE L'ALÉA
CHUTE DE PIERRES ET DE BLOCS**

Carte générale d'élaboration à l'échelle du territoire communal
Document officiel, non opposable en soi

Légende :

Stations d'Alta

Aires à priori faibles

Aires à priori fortes ou moyennes

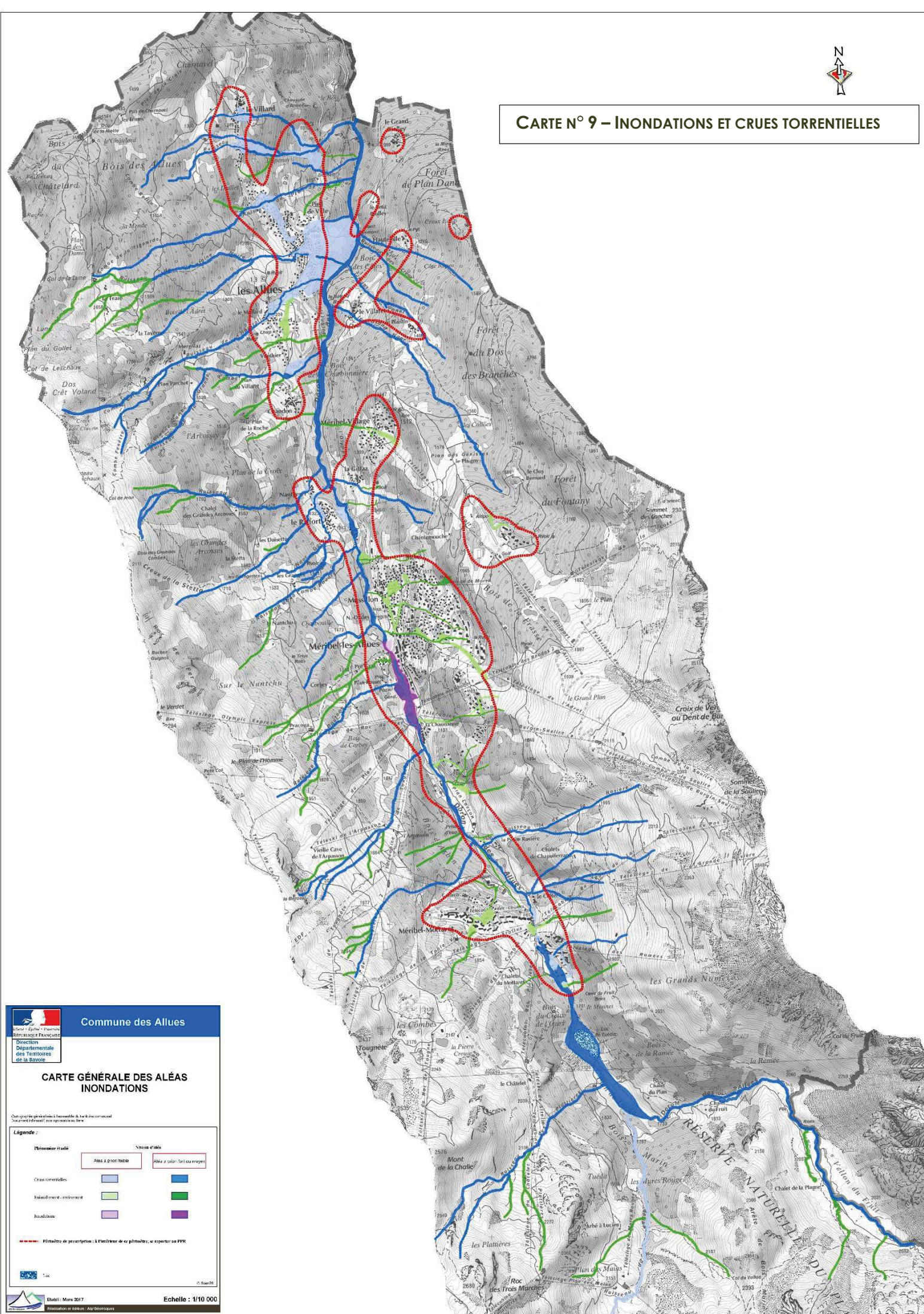
Périmètre de présentation : à l'extérieur de ce périmètre, se reporter au PPR

Établi : Mars 2017
Rédaction et édition : Alpéoristiques

Echelle : 1/10 000



CARTE N° 9 – INONDATIONS ET CRUES TORRENTIELLES



DOCUMENT N° 1 - NOTE PAYSAGERE

Localisation du projet et contexte paysager

Dans le cadre de l'Observatoire du domaine skiable de Méribel, le projet de tunnel Roc de Fer se situe au sein de l'unité paysagère « UP5 – Haut de versant Tournette Cherferie ».

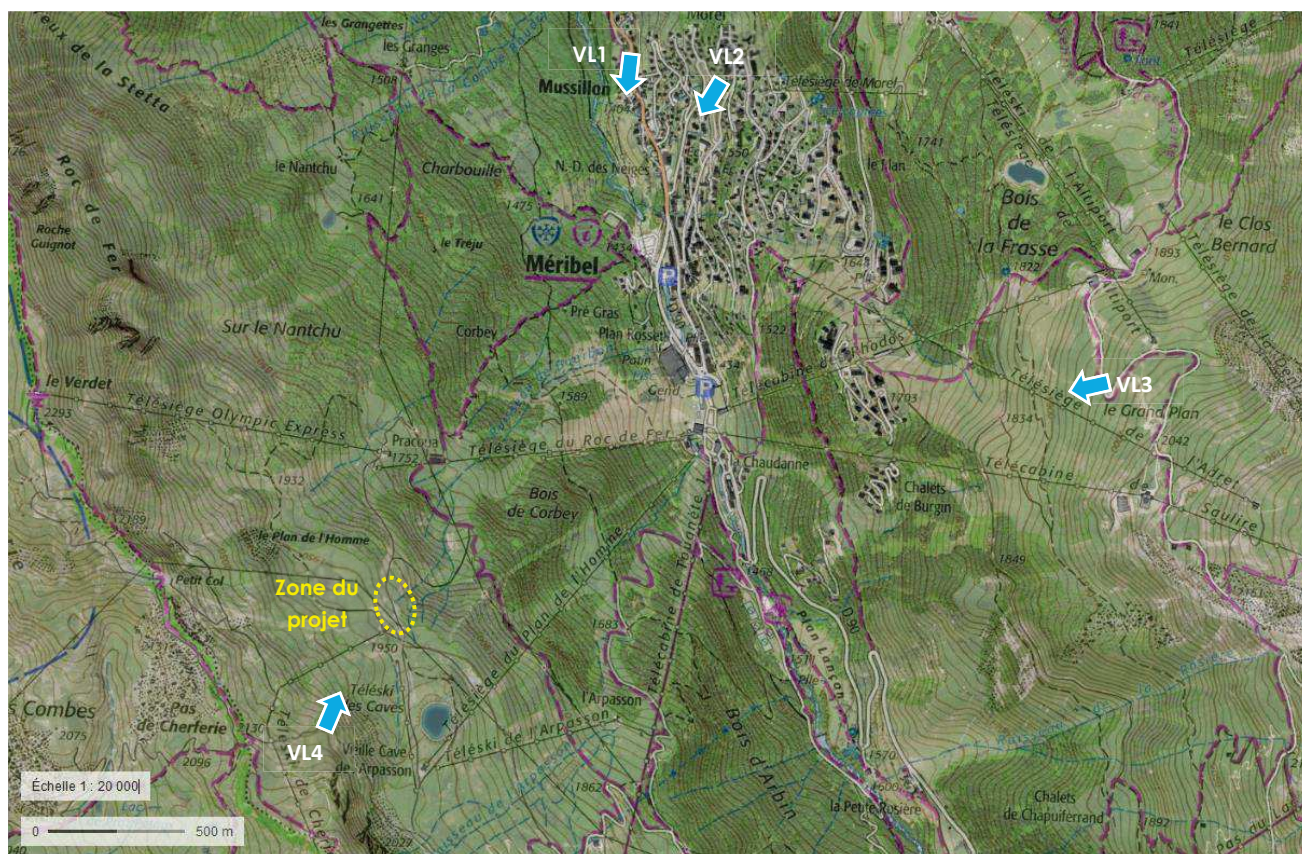
La zone d'étude est située à mi-versant entre les secteurs du Plan de l'Homme, de Pracoua et de l'Arpasson. Il concerne un espace déjà aménagé au niveau du croisement de la piste Gelinotte et de la piste Roc de Fer.

L'ambiance paysagère du secteur est caractérisée par les vastes espaces herbeux des zones pâturées, les layons enherbés des pistes de ski et les zones de ruptures de pentes colonisées par les landes et fourrés d'aulne vert.

Vues lointaines

Les perceptions les plus significatives de la zone d'étude en vue lointaine sont localisées sur la carte ci-dessous et présentées pages suivantes.

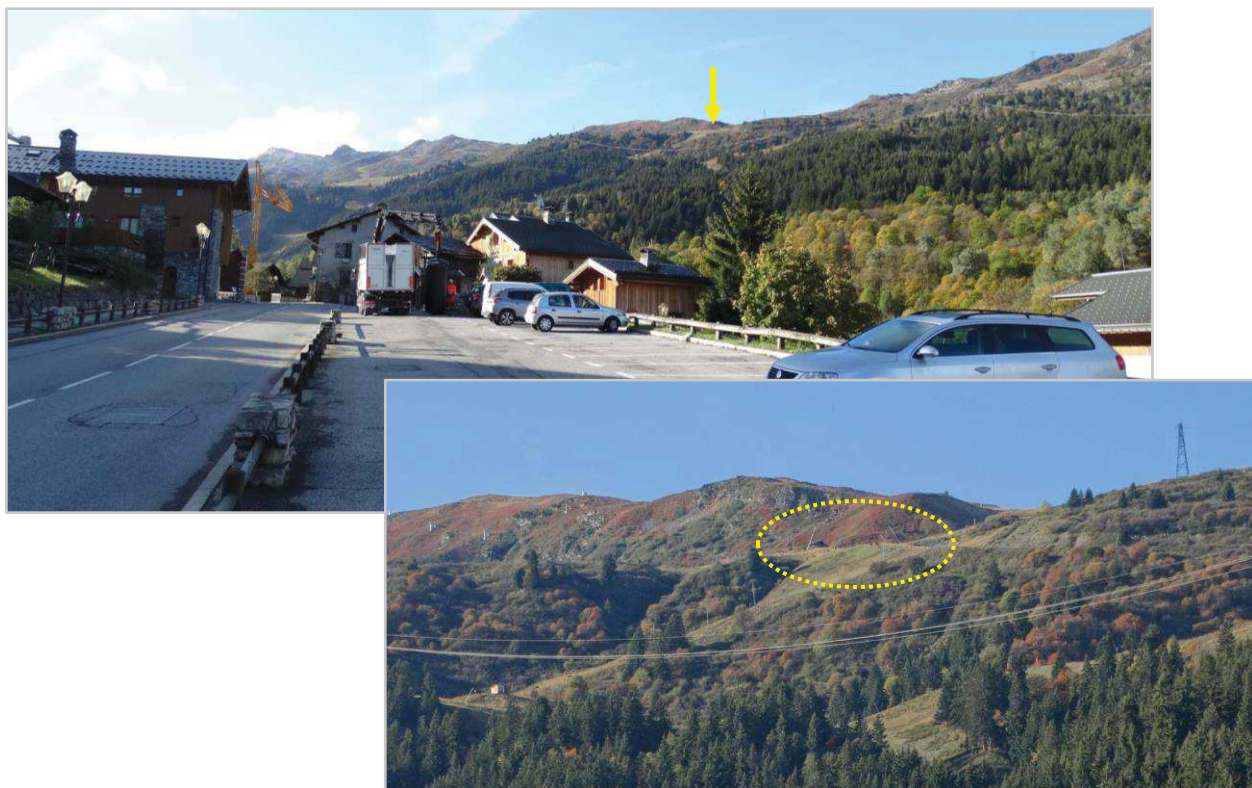
LOCALISATION DU PROJET ET DES VUES LOINTAINES LES PLUS SIGNIFICATIVES



Source du fond de carte : IGN Geoportail

NB : Sauf mention contraire, les photographies de la note paysagère ont été prises par KARUM en octobre 2019

VL1 : La vue depuis l'entrée nord de Méribel (quartier Musillon) offre une ouverture visuelle cadrée sur le site perçu de profil et depuis le bas.



VL2 : cette vue représente les perceptions depuis la station de Méribel au niveau du quartier Morel. Il s'agit de la vue emblématique VE4 suivie dans le cadre de l'observatoire du domaine skiable.



VL3 : La vue depuis la piste Blanchot est représentative des perceptions depuis le versant d'en face (alpage du Grand Plan, versant Loze/Burgin). Ce secteur est parcouru par plusieurs itinéraires de randonnées et par la nouvelle voie cyclable montant au col de la Loze.



VL4 : La vue depuis la piste 4x4 montant vers le pas de cherferie et le sommet de Tournète est peu fréquentée (si ce n'est par les VTT de descente) mais elle offre une vue d'ensemble surplombant le site.



Vues rapprochées

En amont de la zone d'étude, la piste Roc de Fer traverse un vaste replat humide. A ce niveau le tracé de la piste est peu perceptible et l'exploitation hivernale n'interfère pas sur la qualité paysagère de ce secteur.

Au niveau de la zone d'étude, le croisement de la piste Roc de Fer avec la piste Gelinotte est actuellement occupé par un petit tunnel servant uniquement les jours de compétition, par le bâtiment semi-enterré abritant l'usine à neige et par l'ancien chalet de départ du téléski Cherferie (téléski démantelé en 2018) encore présent à proximité de la zone d'étude.

En aval de la zone d'étude, les fourrés d'aulne vert couvrent les zones de pente plus forte de part et d'autre de la piste de ski.

VUE RAPPROCHEE DE LA ZONE D'ETUDE DEPUIS L'AMONT DE LA PISTE GELINOTTE



VUE RAPPROCHEE DU SITE EN PROJET (DEPUIS L'AVAL DE LA PISTE GELINOTTE)



VUE RAPPROCHEE DU SITE EN PROJET DEPUIS L'AMONT (EN BORDURE DU REPLAT HUMIDE)



Incidences paysagères du projet

En phase travaux, le projet engendrera une surface terrassée significative dont l'incidence sera potentiellement forte sur les paysages perçus depuis les vues lointaines et rapprochées. Cette incidence sera néanmoins temporaire et limitée à court termes (durée des travaux Année N et période de cicatrisation estimée entre N+2 et N+3 ans).

En phase d'exploitation, la création du tunnel Roc de Fer aura une incidence de niveau **moyen** sur le paysage du versant.

C'est en vue lointaine que le projet sera le plus perçu mais son incidence est à relativiser étant donné l'éloignement des vues lointaines. A titre d'exemple, le bureau d'étude ABEST a réalisé une simulation du projet depuis la vue VL3 (voir page suivante). En vue rapprochée, l'incidence potentiellement forte du projet est à relativiser étant donné le caractère peu accessible et donc peu fréquenté du secteur.

Mesures d'intégration paysagère

Que ce soit en vue lointaine ou en vue rapprochée, l'intégration paysagère du projet dépendra du soin apporté aux facteurs nécessaires à la cicatrisation des surfaces remaniées, soit :

- la cohérence des modelés topographiques,
- la préservation de la terre végétale et l'efficacité de la revégétalisation.

Par ailleurs, la localisation du projet à mi-versant et au niveau d'une rupture de pente accentue la sensibilité du site en termes d'intégration depuis les vues lointaines. Il s'agit en particulier d'éviter de créer des structures construites (ouvrages de soutènement, enrochements ou redans) qui interfèrent avec les lignes naturelles du versant ou qui contrastent trop fortement avec les couleurs et textures de l'arrière-plan paysager (matériaux brillants, couleurs trop claires, blocs rocheux ocres ou blancs). L'intégration paysagère du projet de tunnel dépend donc également du facteur suivant :

- Traitement qualitatif des ouvrages en entrée et sortie de tunnel (choix de matériaux et couleurs cohérents avec le contexte paysager)

Les mesures d'intégration paysagères proposées sont donc les suivantes :

MR_7 : Traitement cohérent des talus et raccords doux au terrain naturel
Modelés topographiques et raccords cohérents avec le terrain naturel

MR_8 : Choix de matériaux et couleurs favorisant l'intégration des ouvrages construits (entrée et sortie de tunnel)

MR_9 : Revégétalisation des surfaces remaniées par semis en privilégiant un mélange proche du cortège floristique local

A moyens et longs termes, après mise en œuvre de ces mesures et temps de résilience nécessaire à la revégétalisation, l'incidence résiduelle du projet sur le paysage tendra vers un niveau d'incidence **moyen à faible**.

SIMULATION DU PROJET DEPUIS LA VUE LOINTAINE VL3
(DEPUIS LE VERSANT D'EN FACE AU NIVEAU DE LA PISTE BLANCHOT / SECTEUR GRAND PLAN)

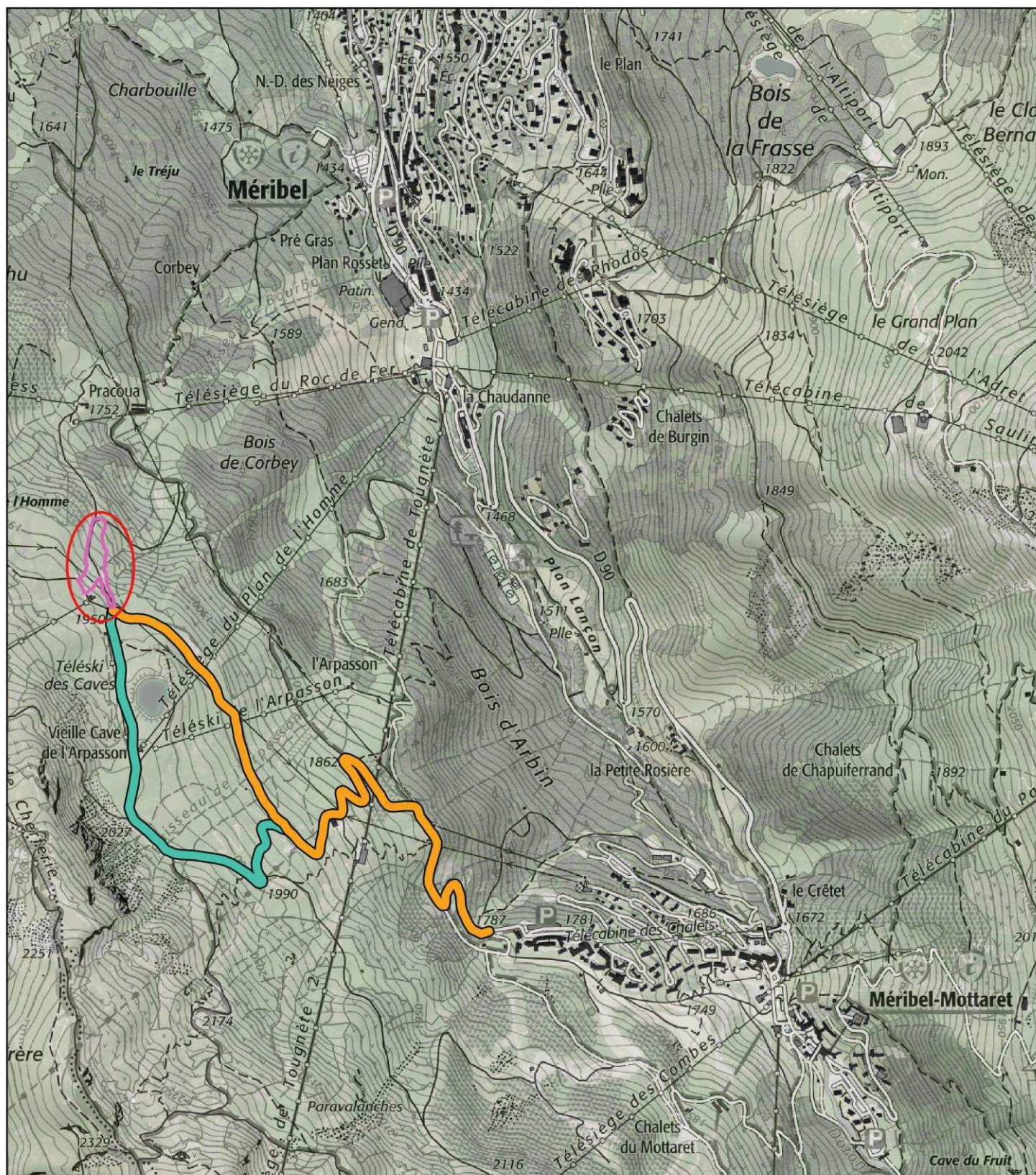


Source : ABEST (décembre 2019)

ETAT ACTUEL DE LA VUE VL3 (PANORAMA GLOBAL ET ZOOM)



Photo : KARUM (octobre 2019)



Légende

Tunnel du Roc de Fer

- Zone d'étude du projet
- Emprise des travaux de terrassement

Pistes d'accès au chantier

- Piste d'accès montante
- Piste d'accès descendante



0 200 m



Echelle : 1:18000

ANNEXE 8

VARIANTES DU PROJET ENVISAGEES

Les variantes d'aménagement envisagées dans le cadre du projet ont conduit dans un premier temps à exclure l'idée de modifier les axes des pistes Roc de Fer et Gélinotte. La mise en œuvre de cette variante aurait nécessité d'importants travaux de terrassement qui auraient engendrés des incidences environnementales notables étant donné la sensibilité écologique du secteur d'étude (zones humides, faune/flore protégée, paysage).

Le projet a cependant donné lieu à 4 études de variantes illustrées par le plan figurant page suivante. Celles-ci ont consisté à étudier différents scénarios d'implantation du tunnel skieurs (longueur, emplacements des points d'entrée et de sortie) compatibles avec l'exploitation hivernale des pistes de ski du Roc de Fer (en mode « compétition » notamment) et Gélinotte.

Au final, la variante d'aménagement retenue relève d'un compromis entre les contraintes techniques liées à l'exploitation des pistes de ski Roc de Fer et Gélinotte en hiver (sécurité, damage, niveau de difficulté de chaque piste) et les contraintes environnementales du site, en particulier écologiques.

Dans ce contexte, la solution d'aménagement retenue relève d'une réflexion de conception itérative pouvant être considérée comme intégrée sur le plan environnemental.

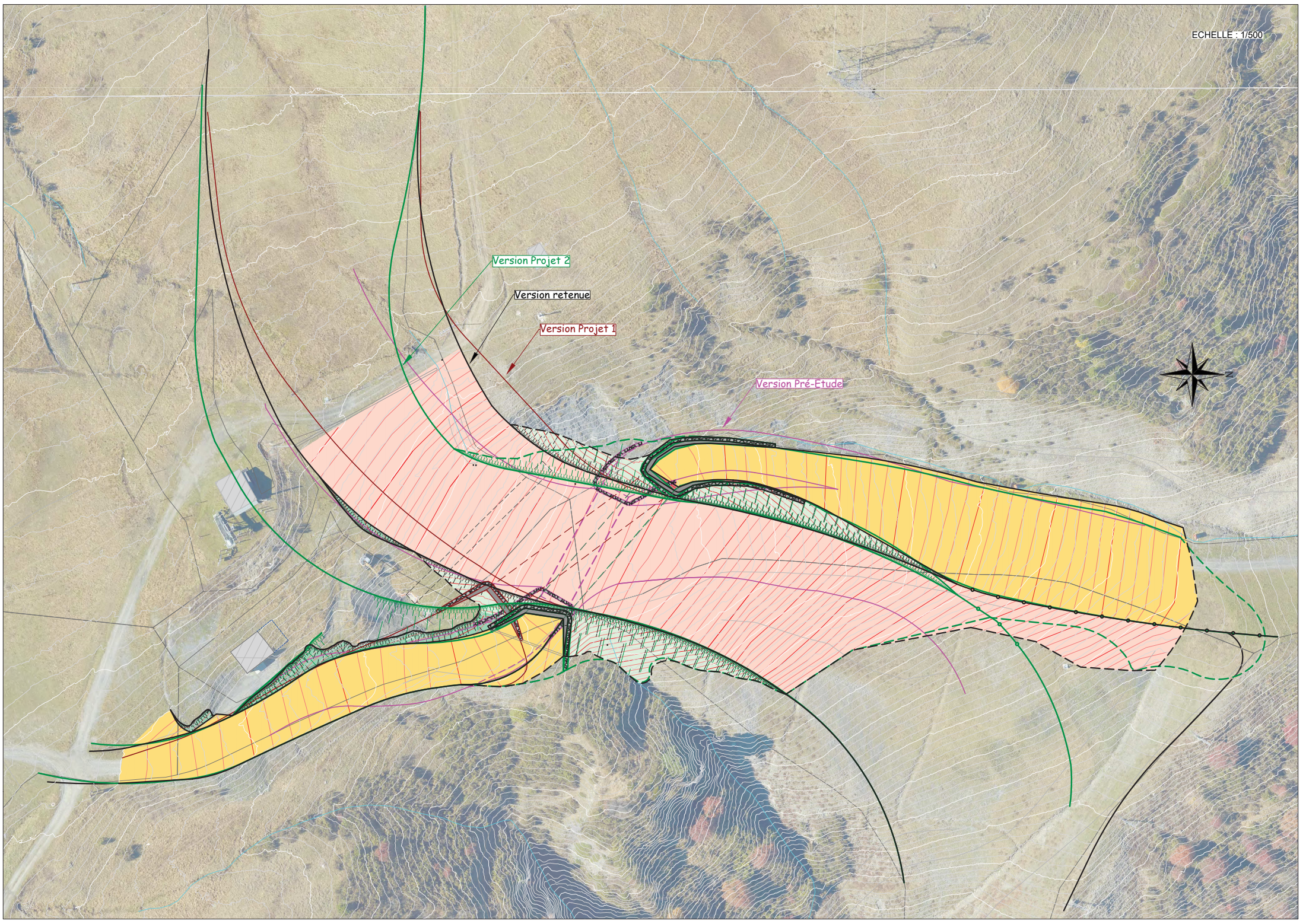


Version Projet 2

Version retenue

Version Projet 1

Version Pré-Etude



ANNEXE 9

ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Afin de connaître les éventuelles incidences cumulées qui pourraient exister entre le projet d'aménagement du Tunnel du Roc de Fer 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 de la commune des Allues ;
- > Une période de temps couvrant les 5 dernières années (période 2015-2020).

Cette démarche a permis d'établir une liste d'autres projets connus présentée dans le tableau ci-dessous

PROJET	Avis	AVANCEMENT
2020		
Absence d'avis de l'Autorité environnementale formulés ou en attente à la date du présent document		
2019		
Remplacement de la télécabine Plattières 3 par le télésiège TD6 Bouquetin	Absence d'avis en date du 24/12/2019	Projet
Aménagement de pistes de ski, secteur fond de vallée	Avis rendu le 18/04/2019	Travaux réalisés
2018		
Requalification du secteur « Roc de Fer » : télésiège du Plan de l'Homme et télésiège de Cherferie	Avis rendu le 19/02/2018	Travaux réalisés
2017		
Restructuration de la retenue d'altitude des Combes	Absence d'avis en date du 20/12/2017	Travaux réalisés
Création de la piste de ski du Raffort	Avis rendu le 02/06/2017	Travaux réalisés
Retenue d'altitude de l'Altiport	Avis tacite le 17/08/2016 réputé « sans observations »	Travaux réalisés
Construction du télésiège du Roc de Tougne, en remplacement de deux téléskis	Avis tacite le 08/01/2017 réputé « sans observations »	Travaux réalisés
2016		
Modification de la piste de la Chambre	Avis tacite le 30/05/2016 réputé « sans observations »	Travaux réalisés
2015		
Aucun avis concernant la commune des Allues		

PROJETS D'AMENAGEMENT CONNUS CES 5 DERNIERES ANNEES SUR LA COMMUNE DES ALLUES
QUI ONT DONNE LIEU A UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Parmi les 8 projets d'aménagement recensés, seul celui visant à remplacer la télécabine Platières³ par un nouveau télésiège TSD 6 Bouquetin donnera lieu en 2020 à la réalisation de travaux sur la commune des Allues, les autres projets cités ayant déjà été tous réalisés.

L'analyse de l'impact cumulé de ce projet avec celui du Tunnel du Roc de Fer s'avère ici inutile dans la mesure où, pour rappel, les travaux inscrits à l'opération d'aménagement du Tunnel du Roc de Fer impacteront dans leur quasi-totalité des terrains déjà aménagés par le passé : pistes de ski terrassées (13 134 m²) et piste 4x4 (1 545 m²).

Au final, les travaux envisagés impacteront au final seulement 230 m² de milieux naturels, à savoir un écoulement d'eau temporaire (C 2.5) pour environ 38 m², pelouse alpine à Nord raide (E 4.31) pour environ 139 m² et fourrés à Aulne vert (F 3.3111) pour 54 m².

Dans ce contexte, l'impact de l'opération Tunnel Roc de Fer sur les milieux naturels restera peu significatif ne sera donc pas de nature à engendrer des effets cumulés notables avec le projet du nouveau télésiège TSD 6 Bouquetin.

Les deux projets considérés étant éloignés géographiquement l'un de l'autre, ce constat est également valable pour les autres composantes environnementales analysées dans le présent dossier d'examen au cas par cas : ressources, consommations d'espace, risques, nuisances, patrimoine, cadre de vie, et population.