

NOTE ENVIRONNEMENT

(annexe cas par cas)

RÉALISATION D'UNE LUGE SUR RAILS QUATRE SAISONS



Station : MANIGOD (74)

réf : DT 22056.13

indice : B

le : 14/03/2023



Système de
management
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015

www.tuv.com
ID 9105021208

- I. Caractéristiques du projet**
- II. Études existantes**
- III. Contexte environnemental**
- IV. Synthèse et conclusion**

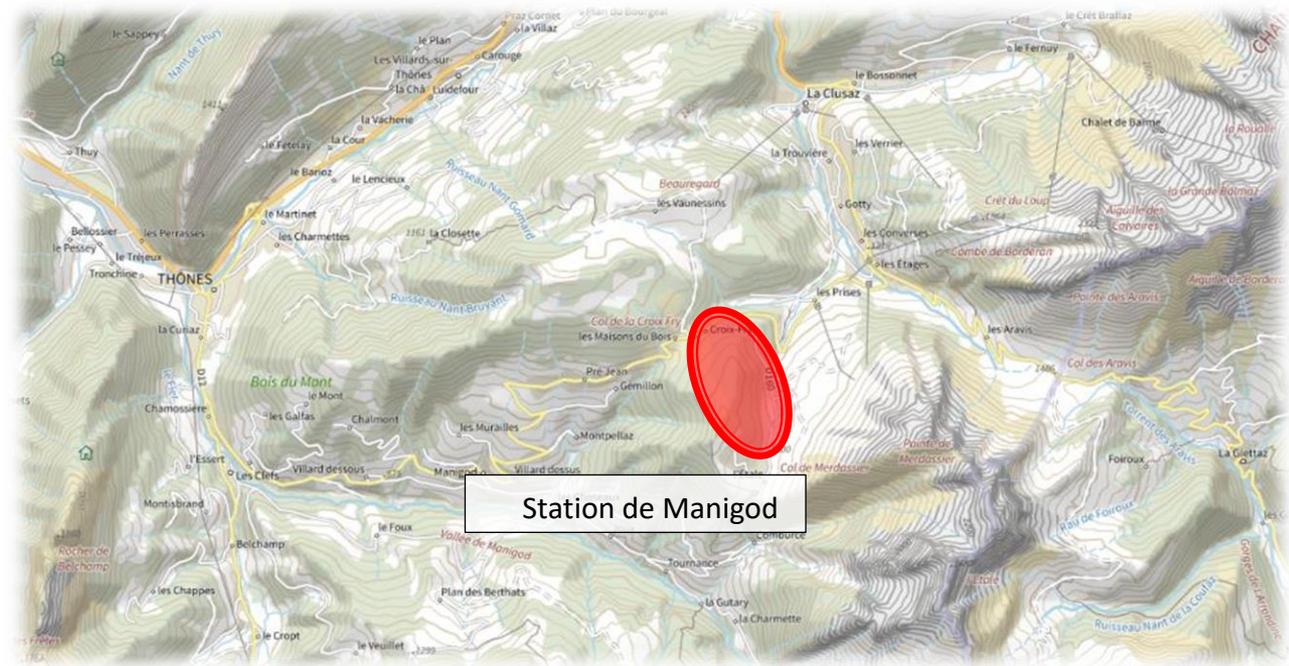
I. Caractéristiques du Projet

▶ 1. PLAN DE SITUATION

La station de Manigod est située aux abords des cols de la Croix Fry et de Merdassier.

Elle se situe en Haute-Savoie, à 1500 mètres d'altitude.

La station fonctionne l'hiver avec 15 remontées mécaniques mais aussi l'été avec le cyclisme, le VTT, la randonnée et le trail.

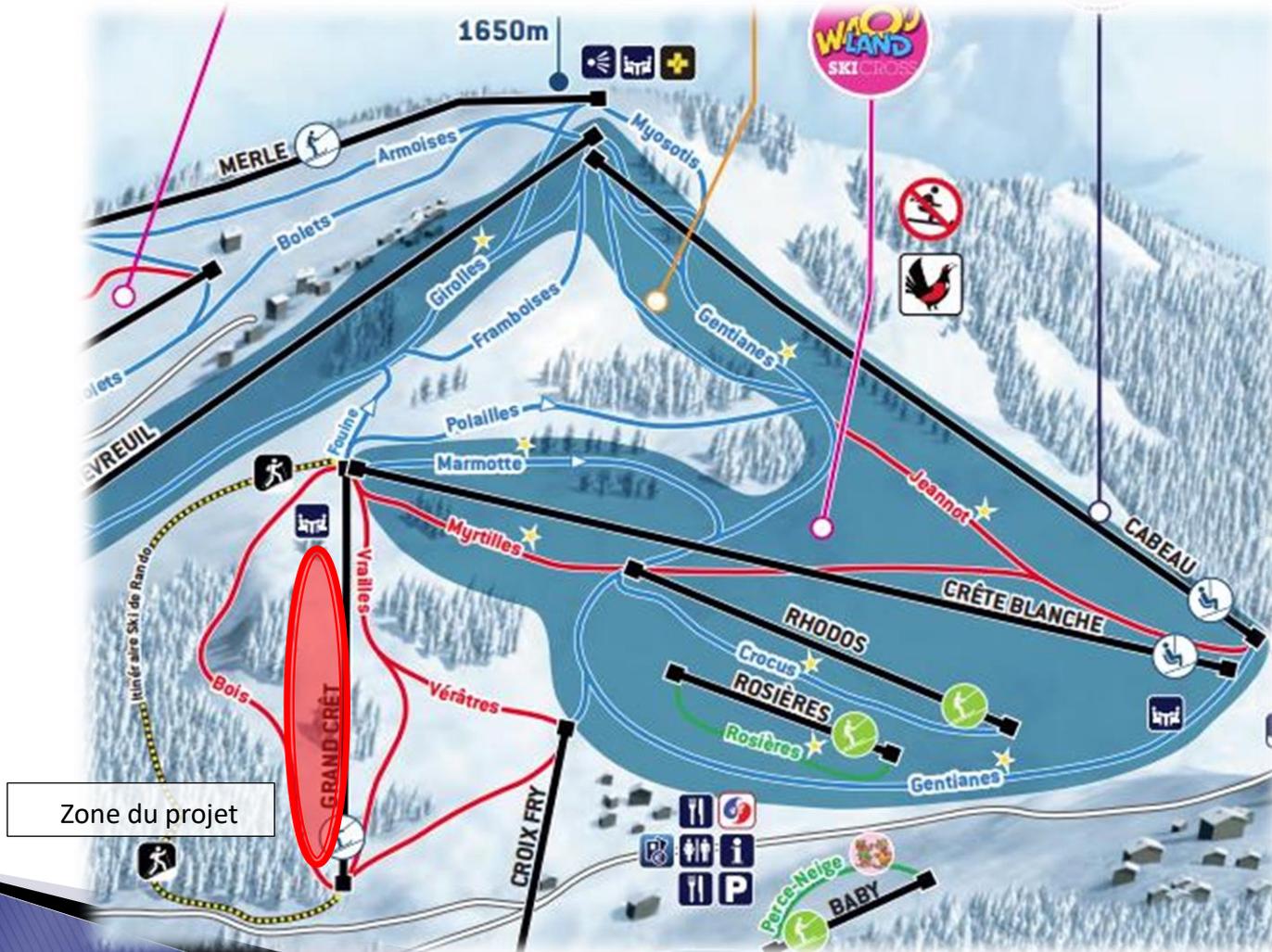


Source : Géoportail

I. Caractéristiques du Projet

▶ 1. PLAN DE SITUATION

Zoom sur plan des pistes et situation de la piste « Bois »



Zone du projet

I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



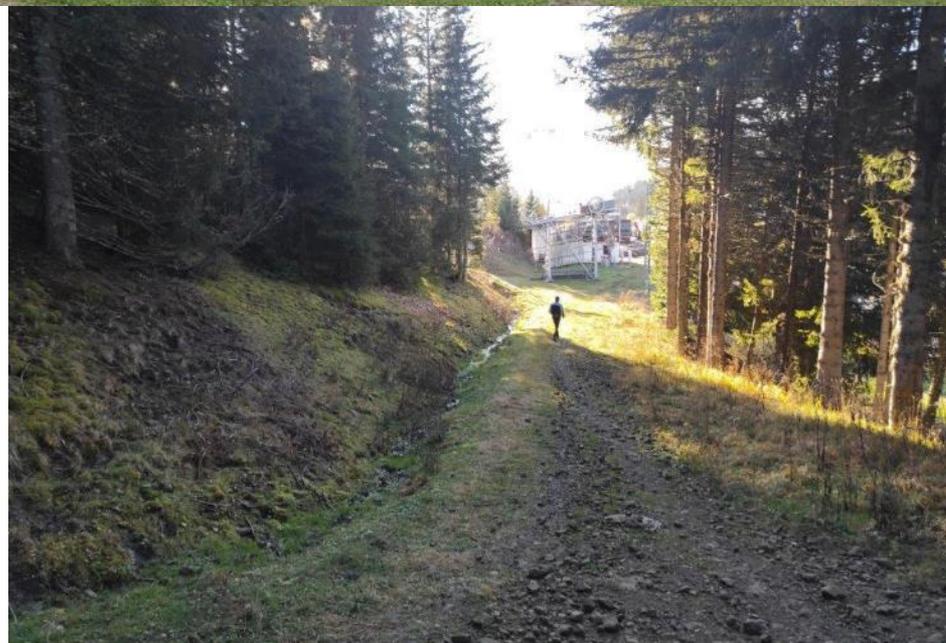
I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



Photos n°1

MTC – Septembre 2022



Photos n°2

MTC – Novembre 2022

I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



Photos n°3
MTC – Septembre 2022



Photos n°4
MTC – Septembre 2022

I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



Photos n°5

MTC – Septembre 2022



Photos n°6

MTC – Novembre 2022

I. Caractéristiques du Projet

▶ 2. PHOTOS DU SITE



Photos n°7

Google Street View – Décembre 2021

Photos n°8

KARUM – 2019



I. Caractéristiques du Projet

▶ 3. DÉTAIL DU PROJET

L'opération s'inscrit dans le cadre d'un projet d'amélioration et de diversification de la station de Manigod (74). Il est prévu la mise en place d'une luge moderne et sécuritaire de type "luge sur rails". Ce nouvel aménagement implique également la réalisation d'un bâtiment à vocation technique comprenant le poste de commande, de maintenance et le stockage des luges.

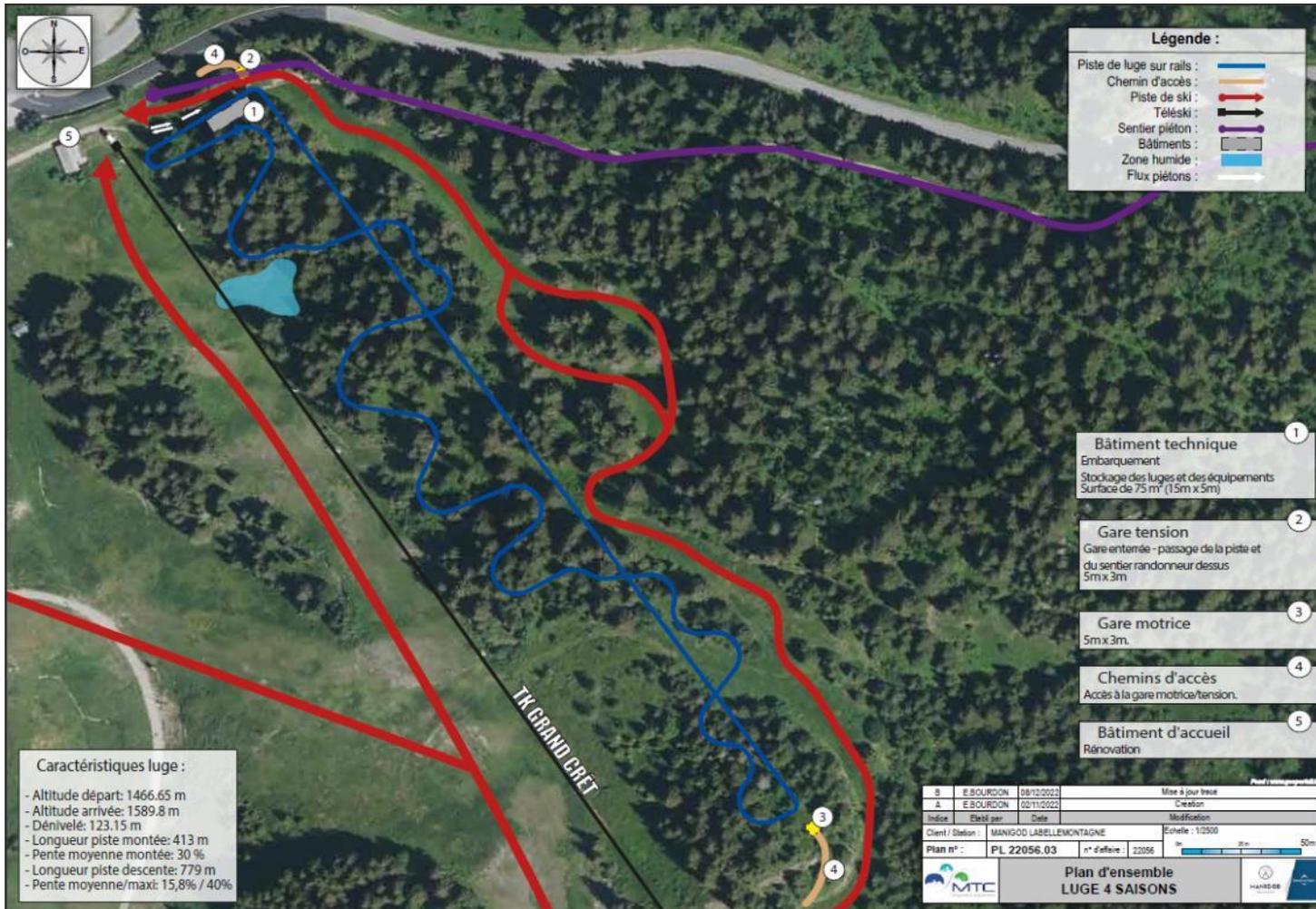
Objectif du projet :

- Affirmer et renforcer l'incontestable vocation touristique du site par la diversification de ses activités et étoffer l'offre de loisirs.
- Développer l'offre d'activités ludiques quatre saisons.
- Fidéliser la clientèle et développer l'attractivité hivernale et estivale du site.
- Réaliser un aménagement de qualité environnementale et paysagère.

Ce projet vise un aménagement et un développement durable du site. Il se trouve dans l'emprise actuelle des équipements existants du col de la Croix Fry et vient en connexion des aménagements 4 saisons projetés par la collectivité.

I. Caractéristiques du Projet

▶ 3. DÉTAIL DU PROJET

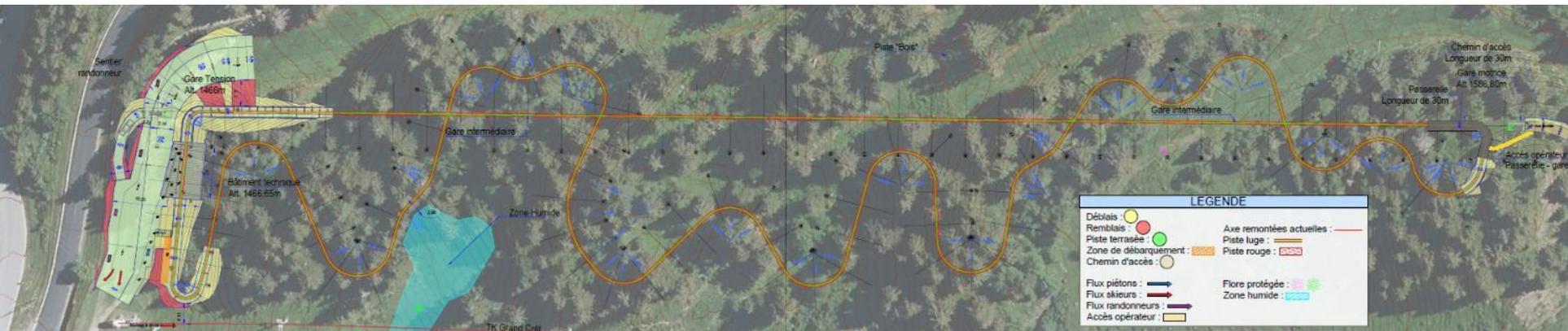


Extrait plan d'ensemble

Source : MTC

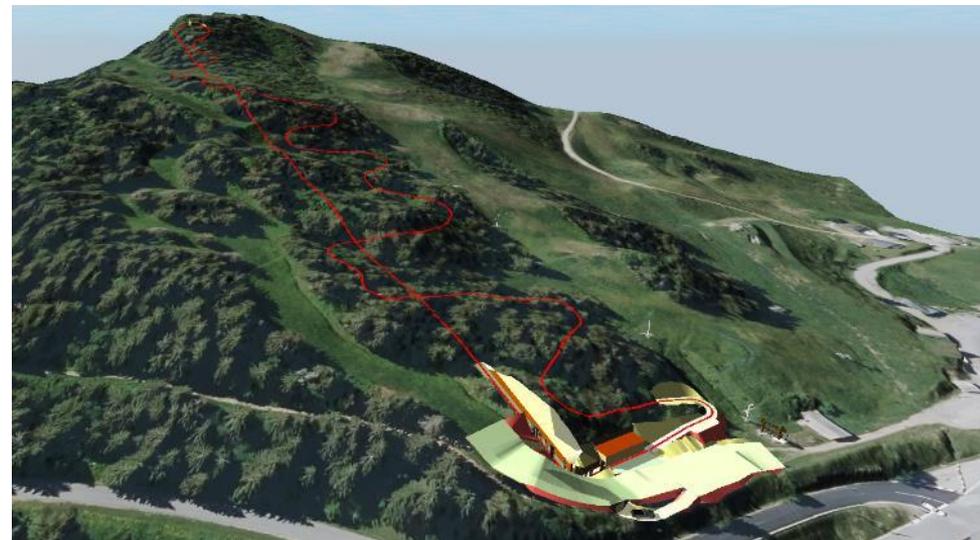
I. Caractéristiques du Projet

▶ 3. DÉTAIL DU PROJET



Plusieurs orientations ont conduit au choix de ce tracé :

- Attractivité du projet
- Intégration dans le projet d'aménagement du col
- Gestion des flux
- Intégration paysagère
- Prise en compte des enjeux environnementaux (zones humides & espèces protégées)



Extrait du profil en long et aménagement

Source : MTC

I. Caractéristiques du Projet

► 4. CARACTÉRISTIQUES DE LA LUGE

CARACTERISTIQUES GENERALES				
Catégorie d'appareil :	Luge 4 saisons sur rails			
Type d'appareil :	Double rails			
Station motrice :	AMONT			
Station tension :	AVAL			
Station départ : (embarquement sur la luge)	AVAL			
Station intermédiaire : (montée)	2	PT13 & PT34		
Nombre de vrille :	0			
Nombre de passerelle de franchissement à la montée:	3			
Nombre de passerelle de franchissement à la descente:	1			
Nombre de passage enterré de franchissement :	0			
Nombre de croisement montée/descente :	4			
Nombre de virage à la descente : (hors vrille)	19			
Altitude station inférieure :	1466.00	m		
Altitude station supérieure :	1587.80	m		
Longueur piste montée :	413.00	m	(suivant la pente)	
Longueur piste descente : (incluant vrille)	779.00	m	(suivant la pente)	
Longueur totale montée/descente :	1192.00			
Dénivellation :	123.15	m		
Pente moyenne montée:	29.8%	%		
Pente moyenne descente:	15.8%	%		
Pente maxi :	70	%	Piste Montée	
CARACTERISTIQUES LUGE :	PROVISOIRE*		DEFINITIF	
Nombre de luge :			36	
Capacité d'une luge : (adultes)			2 pers	
Espace en luge montée : (piste sèche)			25 m	
Débit : (avec capacité maxi) :			570 p/h	
Vitesse câble de remorquage à la montée :			2.00 m/s	
Durée du trajet montée :			00:03:27 mm:s	
Vitesse maxi descente :			40 km/h	
Vitesse moyenne descente :			20 km/h	
Durée du trajet moyen : (descente)			00:02:20 mm:s	
Durée du parcours moyen : (montée/descente)			00:05:47 mm:s	
TERRASSEMENT:	G1	G2	Totaux	
Volumes déblais :	2500	325	2825 m ³	
Volumes remblais :	470	1	471 m ³	
Surface :	2500	160	2660 m ²	
Excédent de :	2030	324	2354 m ³	
DEFRICHEMENT				
Surface défrichement:			5898 m ²	

Extrait du tableau des caractéristiques

Source : MTC

II. Études existantes

► 1. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES/INCIDENCES, KARUM (13/03/2023)

ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	
Zonages Nature	La zone d'étude est concernée par : > Une ZNIEFF de type I « Tourbières au col de la Croix-Fry » > Une ZNIEFF de type II « Ensemble de zones humides de Beaugard à la Croix-Fry ». > une zone humide de l'inventaire départemental abritant des espèces patrimoniales (Faune et Flore)	La ZNIEFF de type I « Tourbières au col de la Croix-Fry » n'est pas impactée par le projet. La zone humide de l'inventaire départemental abritant des espèces patrimoniales n'est pas impactée par le projet. La ZNIEFF de type II « Ensemble de zones humides de Beaugard à la Croix-Fry » est concernée à la marge par le projet. Néanmoins, dans la mesure où le projet n'impacte aucune zone humide, aucun impact à prévoir sur ce zonage. Carte n°1 – page 66	NUL	-	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL	
Habitats	Présence de 5 habitats d'intérêt communautaire, de 3 habitats caractéristiques de zones humides et d'1 habitat aquatique	Défrichement de 5 898 m ² de pessière à Airelle, habitat d'intérêt communautaire bien représenté sur le secteur. De plus, l'emprise limitée du défrichement envisagé ne remettra pas en cause l'état boisé du secteur.	FAIBLE	Pas d'évitement possible	Pas de réduction possible	=>	FAIBLE	
		Aucun habitat aquatique ou humide n'est directement impacté par le projet. Toutefois, du fait de la proximité avec une zone humide, le risque de dégradation en phase chantier reste possible. Carte n°2 – page 67	FAIBLE	Pour éviter tout risque de dégradation en phase chantier, les zones humides les plus proches seront mises en défens (ME 1)	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL	
Flore	Espèce protégée et/ou menacée	Présence de 5 espèces protégées : Rossolis à feuilles rondes, Rossolis à feuilles obovales, Scirpe de Hudson, Pyrole moyenne et Buxbaumie verte. Carte n°3 – page 68	FAIBLE	Pour éviter tout risque de dégradation en phase chantier, les stations les plus proches seront mises en défens (ME1)	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL	
	Espèce végétale exotique envahissante	Absence d'espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude immédiate du projet mais présence signalée de 5 espèces sur la commune de Marignod	Risque d'introduction d'espèce invasive en phase chantier	MOYEN	Mesure de prévention à prévoir en phase chantier (ME2)	-	Après mise en œuvre des mesures, le risque d'introduction est limité.	NEGIGEABLE
Faune	Faune piscicole	Absence d'écrevisse protégée et pas de poisson dans les milieux aquatiques de la zone d'étude, mais frayère 200 m à l'aval	Aucun habitat aquatique n'est impacté par le projet ; aucun impact à prévoir. Carte n°2 – page 67	NUL	-	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL
	Avifaune	Présence de 2 espèces protégées et menacées nicheuses : la Bruant jaune et la Chevêche de Europe et de 38 espèces protégées non menacées potentiellement nicheuses	Dérangement en période de reproduction/ Risque de destruction de niche en phase travaux (défrichement). Pas de perte significative d'habitat dans la mesure où la zone restera globalement boisée.	FORT	Pas d'évitement possible	Adaptation du planning des travaux pour éviter la période de reproduction (MR1)	Dérangement hors période de reproduction, à proximité d'une zone urbanisée Pas de risque de destruction de niche	NEGIGEABLE
			NEGIGEABLE	-	-	-	NEGIGEABLE	

Extrait de la Note d'incidence sur la biodiversité **Source : KARUM**

II. Études existantes

► 1. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES/INCIDENCES, KARUM (13/03/2023)

ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES
		Dérangement en phase d'exploitation au sein d'un espace skiable déjà fréquenté (boisements entre 2 pistes de ski)	FAIBLE	Pas d'évitement possible	Pas de réduction possible	=>	FAIBLE
Rhopalocères	Présence de 3 espèces protégées dont 2 menacées (Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe) se reproduisant sur la zone d'étude.	Aucun habitat favorable à la reproduction de ces papillons n'est impacté par le projet. Carte n°4 – page 69 Toutefois, du fait de la proximité avec certaines de ces zones, le risque de dégradation en phase chantier reste possible.	FAIBLE	Pour éviter tout risque de dégradation en phase chantier, les sites sensibles les plus proches seront mis en défens (ME1)	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL
Odonates	Présence probable d'une espèce menacée potentiellement reproductrice sur la zone d'étude : le Cordulégastre bidenté	Aucun habitat favorable à cette espèce n'est impacté par le projet ni situé à proximité de la zone de travaux Carte n°2 – page 67	NUL	-	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL
Amphibiens	Présence de 1 espèce non protégée non menacée, reproductrice (Grenouille rousse)	Risque de destruction d'individus en phase travaux (hors période de reproduction)	NEGIGEABLE	-	-	-	NEGIGEABLE
		Aucune zone en eau, favorable à la reproduction de cette espèce n'est impacté par le projet ni situé à proximité de la zone de travaux.	NUL	-	-	Aucune incidence résiduelle attendue	NUL
		Pas de perte significative d'habitat d'hivernage dans la mesure où la zone restera globalement boisée.	NEGIGEABLE	-	-	-	NEGIGEABLE
Reptiles	Présence potentielle de 6 espèces protégées non menacées : La Coronelle lisse, le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, le Lézard vivipare, la Vipère aspic et la Couleuvre névétique.	Risque de destruction d'individus en phase travaux	FAIBLE	Pas d'évitement possible	Adaptation du planning des travaux pour éviter la période de reproduction (MR1)	Risque de destruction hors période de reproduction	NEGIGEABLE
		Pas de perte significative d'habitat dans la mesure où la zone restera globalement boisée. De plus la coupe d'arbres permettra de créer des zones de lisières favorables aux reptiles.	NEGIGEABLE	-	-	-	NEGIGEABLE
Chiroptères	Présence de 17 espèces protégées dont 8 peuvent gîter sur la zone d'étude et une espèce est menacée.	Dérangement en période de reproduction/ Risque de destruction d'individus en phase travaux (défoulement)	FORT	Pas d'évitement possible	Adaptation du planning des travaux pour éviter la période de reproduction ou d'hibernation (MR1)	Dérangement hors période de reproduction/hibernation Risque de destruction d'individus limité	NEGIGEABLE
		4 arbres gîte potentiels sont impactés par le projet. Carte n°5 – page 70	FAIBLE	Adaptation du tracé de la luge pour éviter toute destruction d'arbres gîte (ME3). Pour éviter tout risque de dégradation en phase chantier, les arbres-gîtes les plus proches seront mis en défens (ME1)	-	Après évitement, aucun arbre gîte n'est impacté par le projet.	NUL

Extrait de la Note d'incidence sur la biodiversité **Source : KARUM**

II. Études existantes

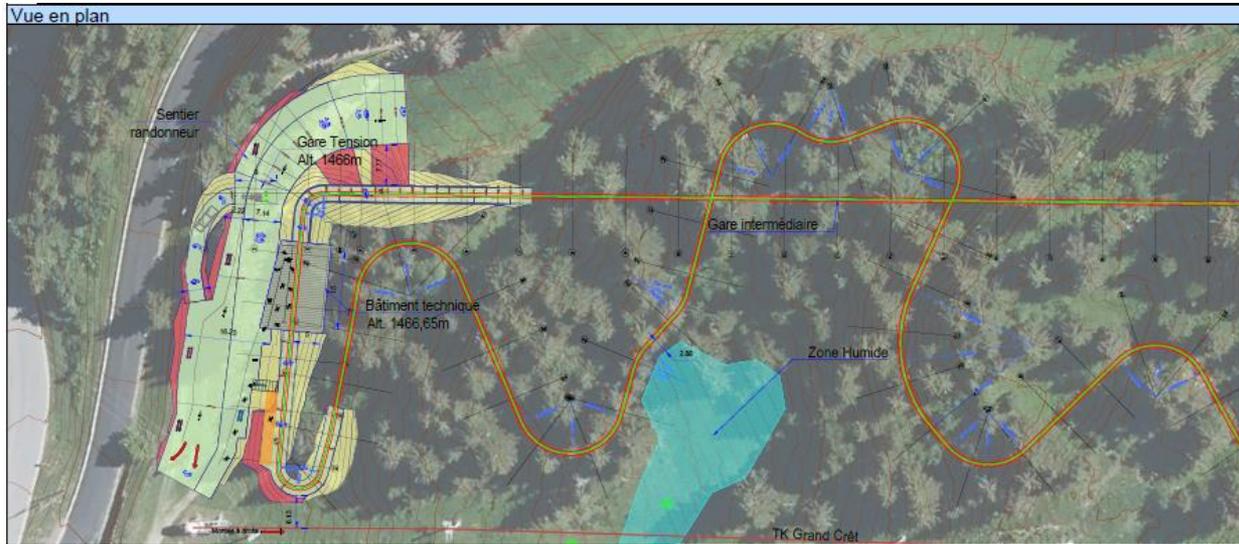
▶ 1. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES/INCIDENCES, KARUM (13/03/2023)

OBJET		DESCRIPTION DES OBJETS	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES
Autres mammifères	Présence d'une espèce protégée : l'Boireuil roux	Dérangement en période de reproduction/ Risque de destruction d'individus (jeunes) en phase travaux (défrichage)	MOYEN	Pas d'évitement possible	Adaptation du planning des travaux pour éviter la période de reproduction ou d'hibernation (MR1)	Dérangement hors période de reproduction Pas de risque de destruction d'individus	NEGIGEABLE	
		Pas de perte significative d'habitat dans la mesure où la zone restera globalement boisée.	NEGIGEABLE	-	-	-	NEGIGEABLE	
Trame écologique	La zone d'étude est concernée par un réservoir de biodiversité du SRCE (ZNIEFF et à proximité zone favorable à la reproduction du Tétrás-lyre). A l'échelle locale, la zone d'étude peut être considérée à ce jour comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre pouvant se déplacer en milieux ouverts même si l'on retrouve à proximité certains éléments représentant des contraintes pour sa circulation	La luge ne constituera pas un obstacle au déplacement de la faune. Au vu des caractéristiques du projet, aucun risque de collision n'est également à considérer.	NUL	-	-	-	NUL	

Extrait de la Note d'incidence sur la biodiversité **Source : KARUM**

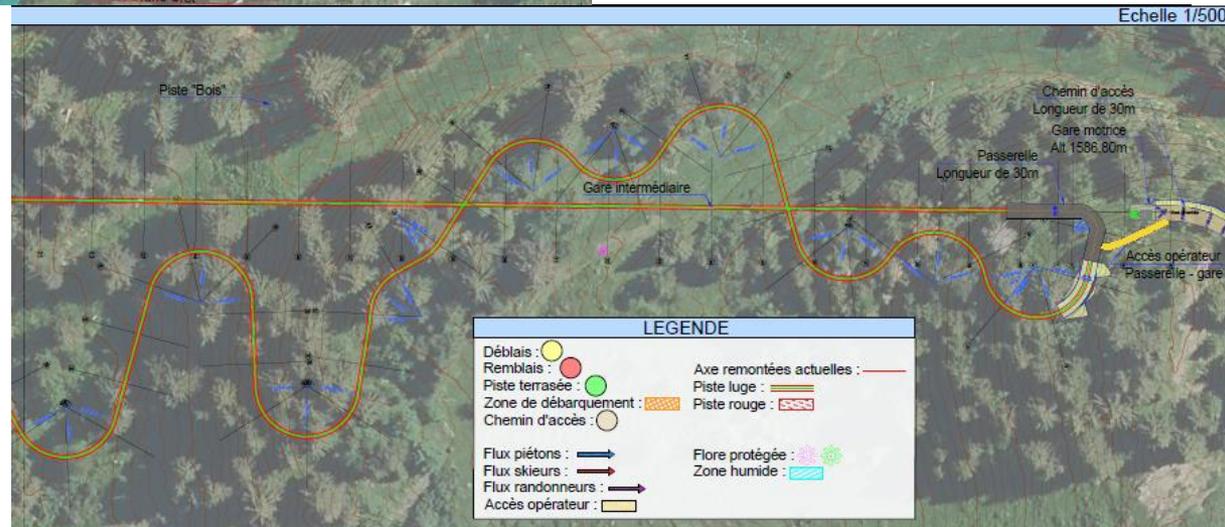
II. Études existantes

▶ 2. ÉTUDE « ZONE HUMIDE » SUR LES CRITÈRES VÉGÉTATION ET PÉDOLOGIQUES



Le projet a pris en compte tous les aspects environnementaux du site. Il évite toutes les zones sensibles (ZH et flore).

Ces zones seront mises en défens lors de la période de travaux pour éviter tout impact négatif.



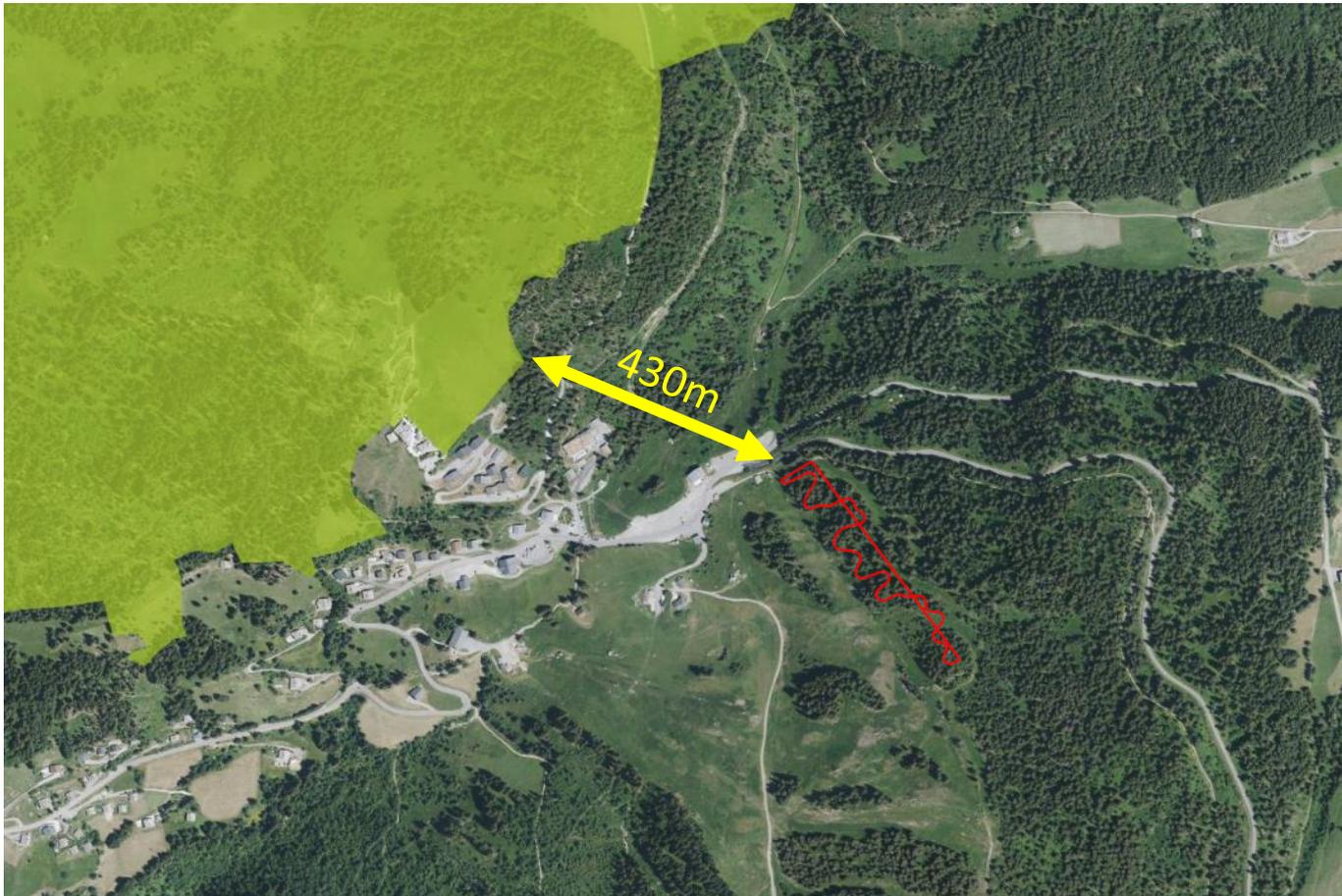
Extrait du « plan aménagement » avec données environnementales de CULTUR'ALPES (annexe)

Source : MTC

III. Contexte environnemental

▶ 1. MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE

▶ NATURA 2000



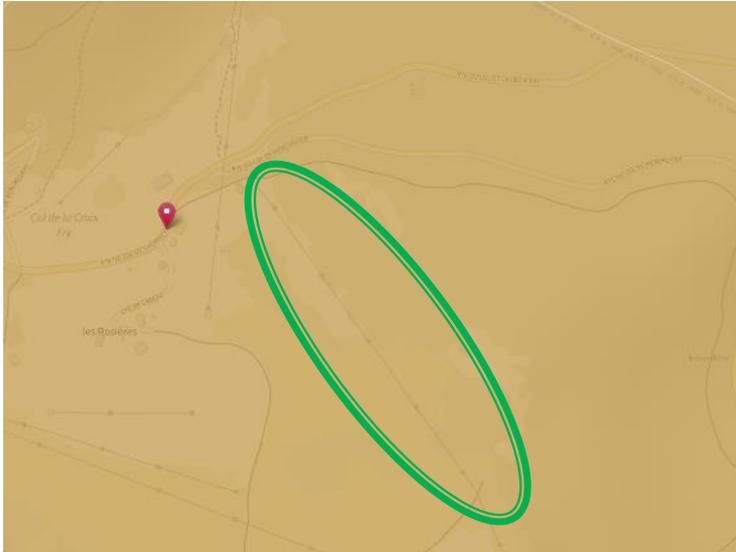
Extrait de carte des sites Natura 2000

Source : Géoportail

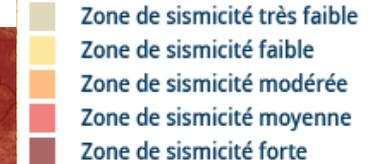
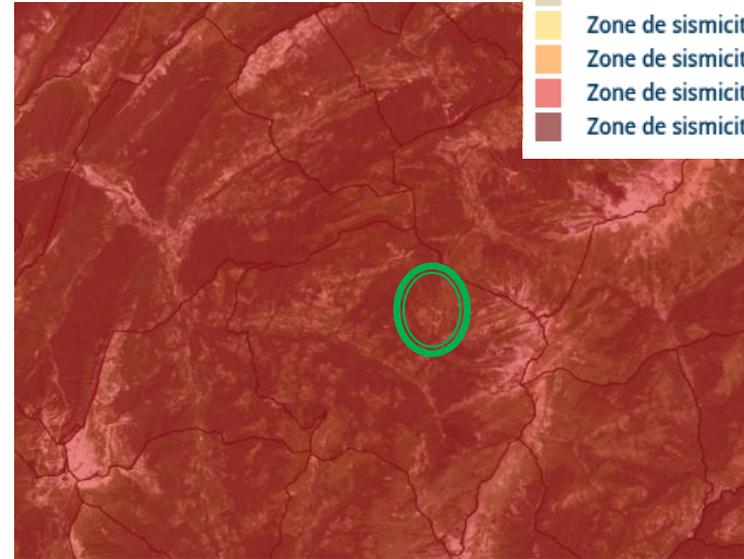
III. Contexte environnemental

▶ 2. CONTEXTE VIS-À-VIS DES RISQUES NATURELS

▶ Risques liés aux mouvements de terrain et risque sismique



Extrait de cartes des mouvements de terrain et des zones sismiques

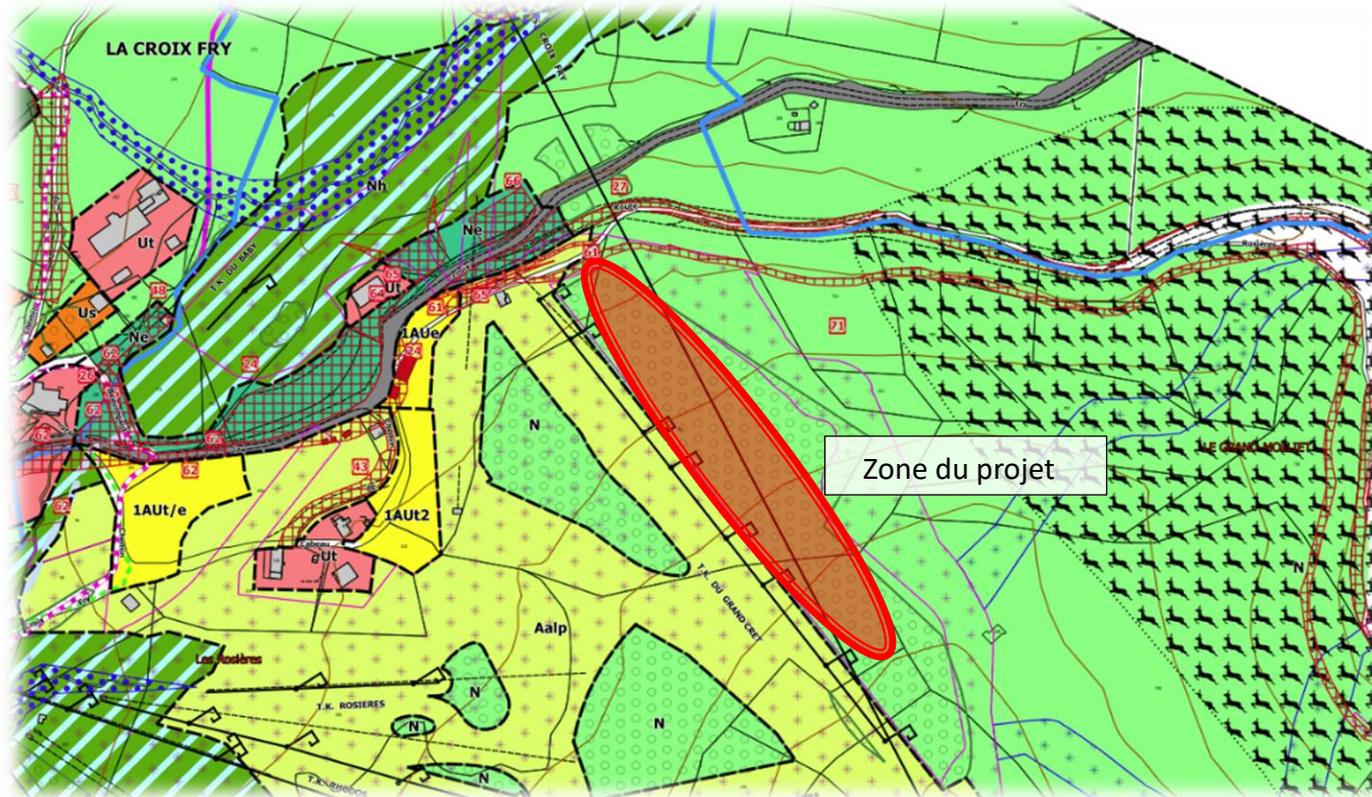


Source : infoterre, BRGM

- Le projet se situe en zone sismique 4 (moyenne). La conception du projet, et notamment le dimensionnement du bâtiment, prendra en compte la réglementation technique et de sécurité en vigueur applicable suivant les données du rapport géotechnique.
- La commune est située dans une zone de mouvements de terrain non localisés.
- La zone du projet se situe en dehors des zones d'avalanches et n'y est pas soumise.

III. Contexte environnemental

▶ 3. CONTEXTE VIS-À-VIS DE L'URBANISME



Extrait du PLU de la commune de MANIGOD

Source : mairie-Manigod

La commune de Manigod possède un Plan Local d'Urbanisme, avec un plan d'aménagement de la station. Le projet est situé en zone naturelle et forestière pour la réalisation du bâtiment d'accueil et le reste du parcours. Ce document d'urbanisme prend en compte ce type d'aménagement dans ces zones.

III. Contexte environnemental

► 4. DEFRIQUEMENT



Extrait du plan de défrichement

Source : MTC

Un défrichement sera nécessaire pour la création de la piste . La surface défrichée sera de 5898m².

Il fait donc l'objet de cette demande de cas par cas (>0,5Ha).

IV. Synthèse et conclusion

Le projet consiste à installer une luge sur rails 4 saisons sur un site anthropisé et déjà exploité pour les activités hivernales et estivales. Ce projet vient renforcer l'offre et pérenniser l'attractivité sur ce site.

- ▶ Un état de l'environnement a déjà été effectué dans la zone du projet par KARUM. L'analyse des incidences et les mesures prises, **démontre un impact faible à nul pour le projet.**
- ▶ Une étude des zones humides a déjà été effectuée dans la zone du projet par CULTUR'ALPES.
 - Ces données ont été étudiées attentivement et pris en compte pour Eviter toute zone sensible et respecter la première option de la séquence : « Eviter – Réduire – Compenser »).
 - Ces zones seront mis en défens lors de la période de travaux (ZH et flore protégée).
- ▶ Le projet se situe à proximité d'un site Natura 2000.
- ▶ Le projet n'est pas situé dans un Parc Naturel Régional.
- ▶ Il n'y a pas de risque naturel connu recensé sur cette zone.
- ▶ Le projet ne concerne pas de périmètre de captage d'eau potable.
- ▶ Le projet est compatible avec le document d'urbanisme.
- ▶ Le projet contient du défrichement, déclaré dans cette demande de cas par cas.

Identification

▸ Suivi des modifications

Station : MANIGOD	Affaire n° : 22056
Client : LABELLEMONTAGNE	Ensemble : Luge sur rails 4 saisons
Réf client : 22056 LUGE686	Désignation : AVP / PRO

Indice	Date	Nature des Modifications	Pages modifiées
A	14/02/2023	Création	
B	14/03/2023	MAJ tableau enviro II,1 ; ajout contexte Urbanisme III,3	P15 à 17 et p21

P.VRIGNON		F.SIONNET		F.SIONNET	
Établi par	Visa	Vérifié par	Visa	Approuvé par	Visa