
STGM - TIGNES

AMENAGEMENT DE LA PISTE LUGE SUR LE SECTEUR PALAFOUR

NOTE ENVIRONNEMENTALE

26/08/2016

PLAN DU DOCUMENT

1 -	PREAMBULE	3
1.1 -	Localisation de la zone d'étude	4
1.2 -	Présentation du projet	5
1.2.1 -	<i>Principales caractéristiques techniques</i>	8
1.2.2 -	<i>Programmation des travaux</i>	8
2 -	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	9
2.1 -	L'hydrologie	9
2.1.1 -	<i>Les captages d'eau potable</i>	9
2.1.2 -	<i>L'hydrographie</i>	9
2.2 -	Milieus naturels : zonages réglementaires et d'inventaires	11
2.2.1 -	<i>Le Parc de la Vanoise</i>	16
2.2.2 -	<i>Les sites Natura 2000</i>	16
2.2.3 -	<i>La réserve naturelle</i>	17
2.2.4 -	<i>Les zones humides</i>	17
2.3 -	Patrimoine naturel du site	18
2.3.1 -	<i>Les habitats naturels</i>	18
2.3.2 -	<i>La flore</i>	21
2.3.3 -	<i>La faune sauvage</i>	25
2.3.4 -	<i>Synthèse des enjeux sur le patrimoine naturel</i>	26
2.4 -	Sites et paysages	27
2.5 -	Risques naturels	37
2.6 -	Continuités écologiques	38
2.7 -	Urbanisme	38
2.8 -	Agriculture	39
3 -	CONCLUSION	40
4 -	AUTEURS DU DOCUMENT	42

1 - PREAMBULE

La STGM, structure gestionnaire du domaine skiable de Tignes envisage des terrassements sur la piste luge située sur le secteur du Palafour.

En application de l'article R122-2 du code de l'Environnement qui précise les cas où la réalisation d'une étude d'impact est nécessaire, ce projet entre dans la catégorie n°42.b portant sur « *Travaux de piste hors site vierge d'une superficie de moins de 4 ha* ». La superficie des travaux prévus n'excède pas 1 ha et concernent une piste de ski déjà existante. Une demande de « Cas par cas » doit donc être déposée auprès des services de l'État afin d'étudier si la réalisation d'une étude d'impact est nécessaire.

Soucieuse de l'intégration environnementale de son projet, la Société des Téléphériques de la Grande Motte (STGM) a missionné le bureau d'études KARUM pour rédiger une notice environnementale venant accompagner le formulaire de demande d'examen au cas par cas.

En outre, depuis 2013, la STGM s'est également engagée dans la mise en place d'un observatoire environnemental sur le domaine skiable de Tignes. L'outil comprend deux thématiques : la Biodiversité (habitats naturels, faune, flore) et le Paysage. Pour chaque thématique, les enjeux environnementaux propres au domaine skiable ont été dans un premier temps identifiés. De là, des indicateurs ont été mis en place pour suivre dans le temps l'évolution de chaque enjeu grâce à une pression d'observation régulière et pluriannuelle. Les données d'observation collectées au cours du temps sont parallèlement mises à profit pour garantir la bonne intégration environnementale des nouveaux projets d'aménagement du gestionnaire du domaine skiable, à la fois au moment de leur conception comme lors de leur réalisation concrète. A terme, l'Observatoire permettra d'avoir une vision globale des sensibilités environnementales du domaine skiable et de leurs évolutions dans le temps.

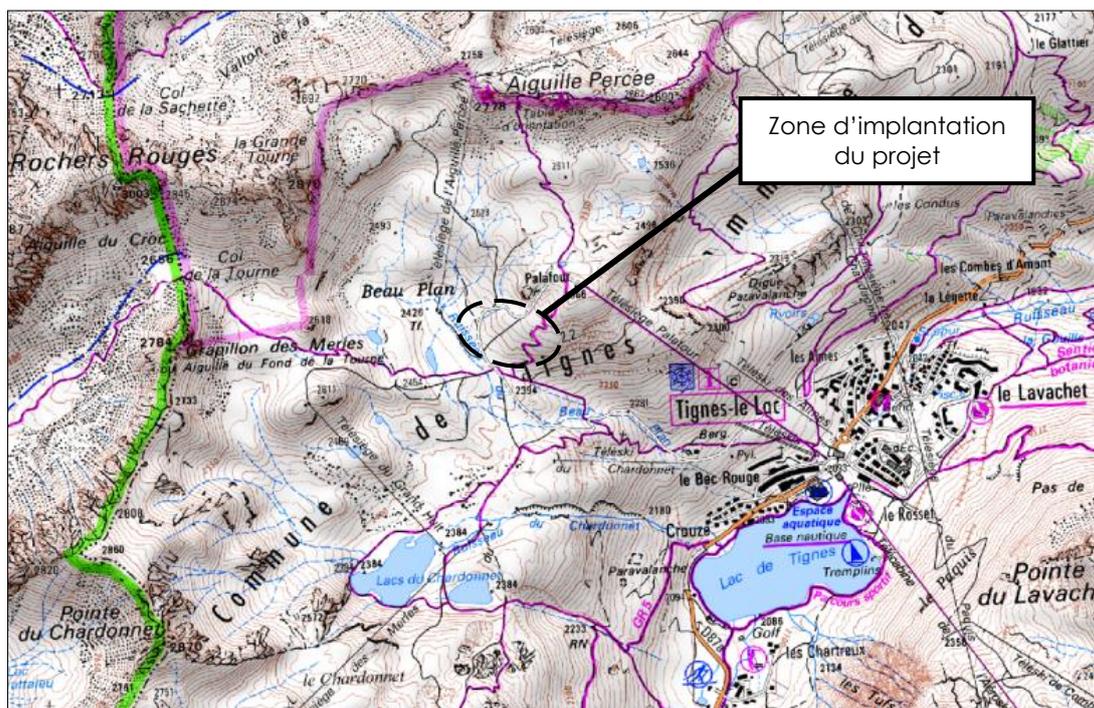
La présente note comprend une description succincte du projet ainsi que l'analyse des impacts potentiels sur l'environnement. Elle a été essentiellement réalisée à partir :

- D'une visite de terrain réalisée par l'écologue Lilian BERARD le 16 aout 2016.
- D'une consultation des données collectées par l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Tignes.
- D'une collecte d'autres données sur différents sites internet

1.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet se localise sur la commune de Tignes en Savoie (73) en Haute-Tarentaise, dans les Alpes du Nord. Plus précisément, il se situe dans le secteur de Tignes-le-lac, à proximité de la gare d'arrivée du TS Palafour.

La localisation de la zone d'étude de projet est illustrée par les cartes ci-après.



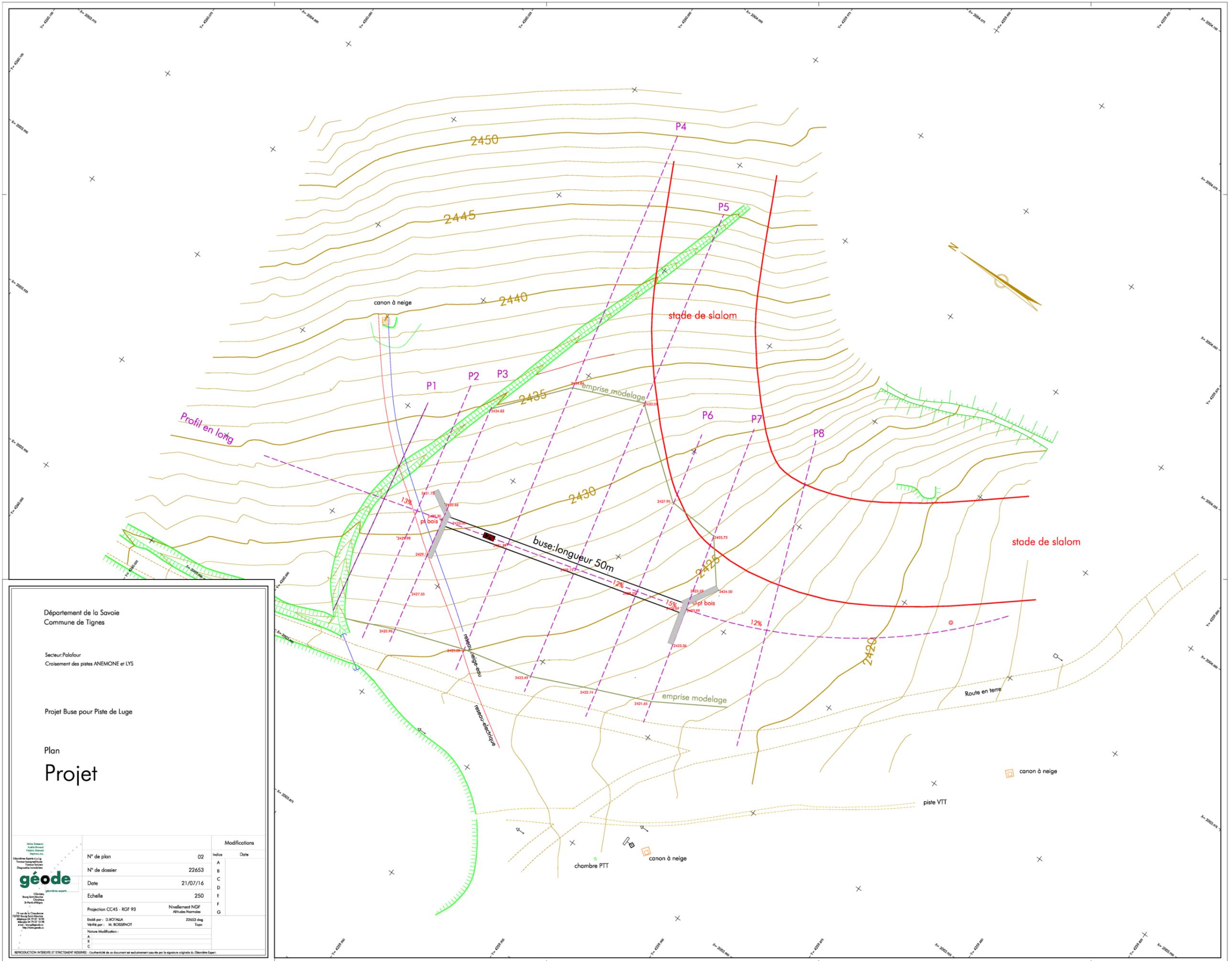
1.2 - PRESENTATION DU PROJET

Afin d'éviter un croisement dangereux entre une piste de luge et une piste de ski, la STGM souhaite installer une buse annelée souterraine sur la piste de ski Lys déjà existante, afin que les lugeurs puissent passer sous la piste. Cette buse mesure environ 50 m de long, avec un diamètre intérieur d'environ 2 m.

Le réseau haute tension existant étant situé à moins d'un mètre sous le niveau du sol sous la piste Lys, la buse ne pourra pas être complètement enterrée. C'est pourquoi une pelle mécanique creusera le sol sur une profondeur d'environ 60 cm afin de pouvoir déposer la buse dans le nouveau fossé creusé. Puis, environ 800 m³ de remblais seront alors déposés sur la buse jusqu'à la recouvrir complètement.

Les remblais seront ensuite terrassés afin de reprofiler la pente de la piste.

Les travaux à réaliser sont illustrés par des schémas en pages suivantes.



Département de la Savoie
Commune de Tignes

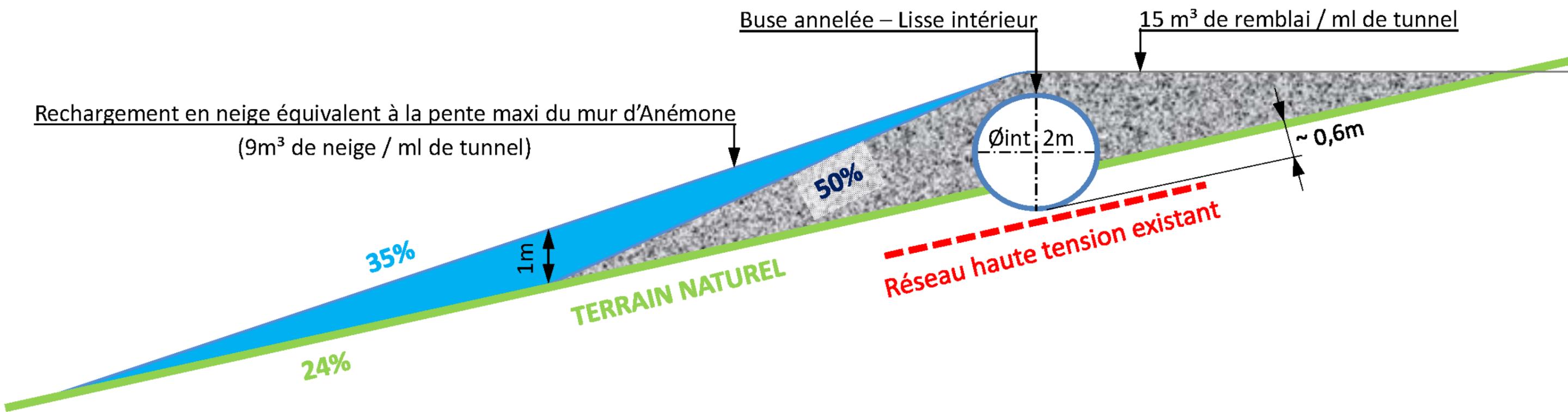
Secteur: Palafour
Croisement des pistes ANEMONE et LYS

Projet Buse pour Piste de Luge

Plan
Projet

	N° de plan	02	Indice	
	N° de dossier	22653	A	
	Date	21/07/16	B	
	Echelle	250	C	
	Projection CC45 - RGF 93	Nivellement NGF	D	
	Dessiné par : D. BOYALIA	Altitudes Normales	E	
	Vérifié par : M. ROUSSELOT	22653.dwg	F	
	Nature Modification :	Tignes	G	
	A			
	B			
	C			

REPRODUCTION INTERDITE ET STRICTEMENT RESERVEE - L'authenticité de ce document est exclusivement assurée par la signature originale de Géométrie Supérieure.



PISTE DE LUGE DE PALAFOUR
PRINCIPE TÊTE DE TUNNEL ENTREE « LYS/ANEMONE »

STGM - TIGNES A4 - 1/100 JYS - 10/06/2016

1.2.1 - Principales caractéristiques techniques

Caractéristiques	Valeur incidence
Décaissement pour le tunnel : > 0,60 m de profondeur sur 1,60 m de large	Faible
Décapage terre végétale et replaquage après terrassement (selon qualité du travail réalisé)	Faible à moyenne
Surfaces terrassées : > 850 m ²	Faible
Total des surfaces remaniées > 850 m ²	Faible
Volume de matériaux remaniés : > 800 m ³	Faible

1.2.2 - Programmation des travaux

Le chantier est prévu pour l'automne 2016, si une étude d'impact n'est pas nécessaire.

2 - ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

2.1 - L'HYDROLOGIE

2.1.1 - Les captages d'eau potable

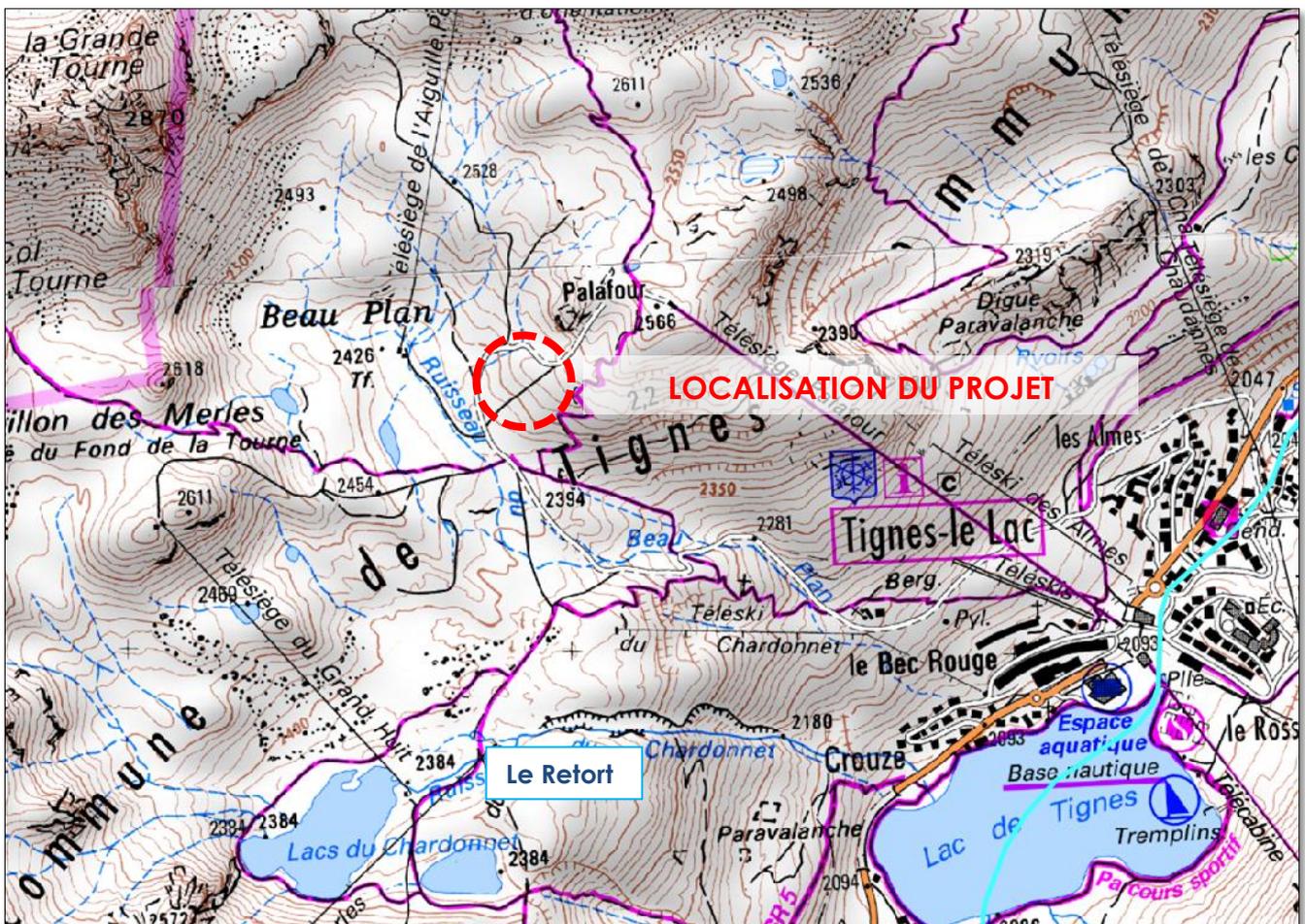
Aucun captage, ni aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne sont présents sur le périmètre du projet.

CONCLUSION

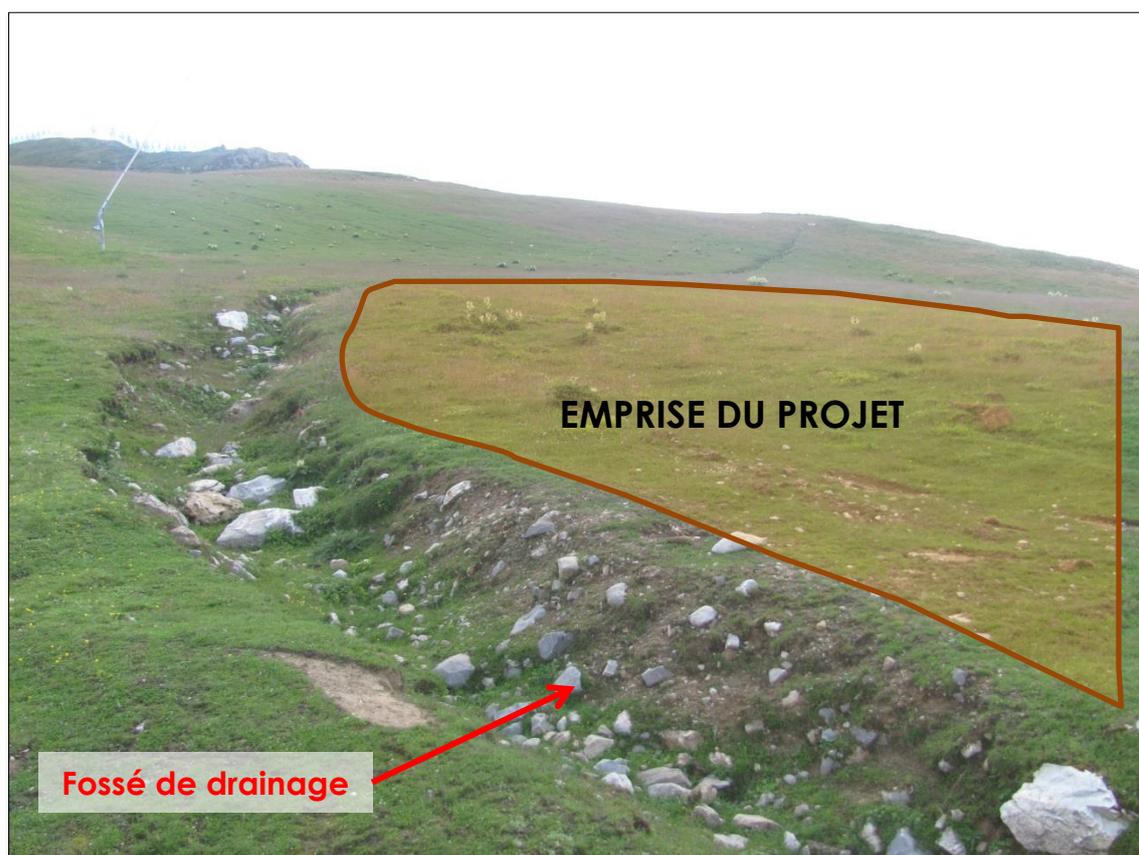
Le projet n'aura donc aucun impact sur les captages d'eau potable ni sur les périmètres de protection associés

2.1.2 - L'hydrographie

Le réseau hydrographique local est illustré par la carte IGN ci-dessous.



L'emprise du projet se situe à proximité immédiate du Ruisseau du Beau Plan. En effet, celui-ci passe à l'ouest de la zone d'étude, en aval de la piste de luge. Certains écoulements situés en amont et alimentant le Ruisseau du Beau Plan sont déjà canalisés par un fossé de drainage situé sur la partie Nord du site d'étude :



Les travaux prévus par ce projet ne sont pas de nature à modifier significativement l'hydrologie du site.

CONCLUSION

Le projet aura un **impact faible et négligeable sur l'hydrologie.**

2.2 - MILIEUX NATURELS : ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Sources : DREAL Rhône-Alpes, INPN

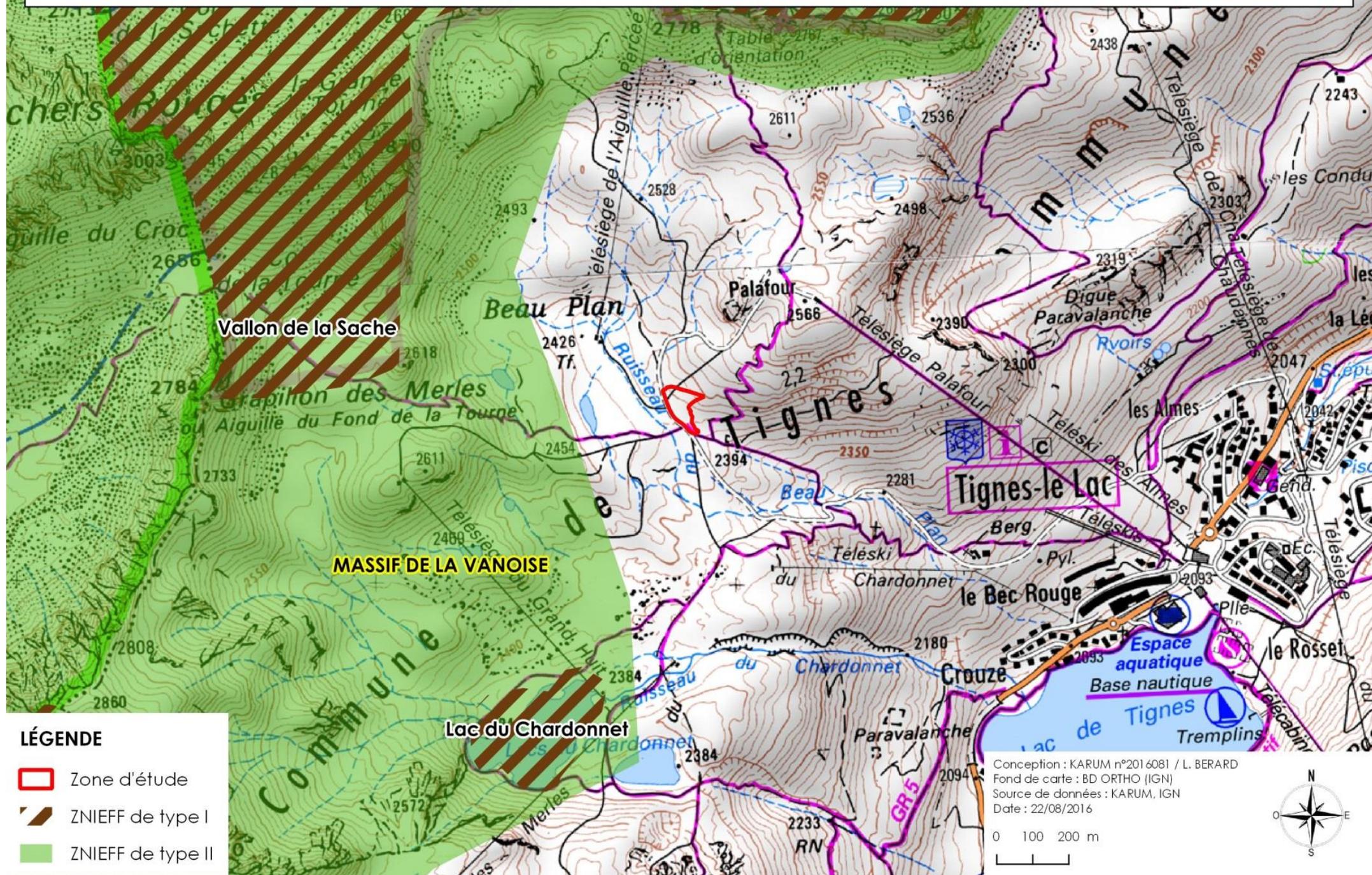
Le tableau ci-dessous répertorie l'ensemble des zonages localisés à proximité de l'emprise du projet.

Plusieurs cartes localisant ces zonages sont présentées en pages suivantes.

Zonages d'inventaires et réglementaires	Enjeux signalés	Localisation des zonages par rapport au projet
Parc Naturel		
Parc Naturel de la Vanoise (Aire optimale d'adhésion)	Présente un patrimoine naturel local exceptionnel, localisé sur un territoire de plus de 200 000 ha	À l'intérieur
Natura 2000		
Site Natura 2000 "La Vanoise" (ZPS)	Abrite une faune riche, notamment pour l'avifaune, grâce à un éventail représentatif de milieux naturels	Situé à environ 1,4 km à l'ouest du projet
Site Natura 2000 « Massif de la Vanoise » (ZSC)	Rassemble les nombreux habitats d'intérêts communautaires des étages alpins et subalpins des Alpes internes françaises	Situé à environ 800m à l'ouest du projet
Réserve naturelle		
Réserve Naturelle Tignes-Champagny	Flore : la Laïche bicolore, la Laïche maritime, l'Androsace alpine, l'Orchis nain et le Crépide des Alpes rhétiques	Situé à environ 800m à l'ouest du projet
ZNIEFF		
ZNIEFF I "Lac du Chardonnet"	Englobe les lacs du Chardonnet et les tourbières à gazons arctico-alpins abritant notamment la Laïche maritime, la Laïche bicolore et Silène des Alpes	Situé à environ 780m au sud du projet
ZNIEFF I "Vallon de la Sache"	Vallon resté relativement sauvage, présentant une diversité de milieux humides et thermophiles et abritant une flore remarquable comme <i>Androsace alpina</i> , <i>A. helvetica</i> , <i>Carex bicolor</i> ou encore <i>C. maritima</i>	Situé à environ 800m à l'ouest du projet
ZNIEFF I « Col du Palet »	Flore : Orchis nain l'Androsace Suisse ou le Saxifrage fausse mousse Faune : Lagopède alpin	Situé à environ 1,7 km à l'ouest du projet
ZNIEFF II « Massif de la Vanoise »	De nombreux habitats naturels et espèces animales et végétales remarquables	Situé à environ 300m à l'ouest du projet
Zones humides		
Zones humides (14 sites dans un rayon d'environ 2 km)	Couvrent des habitats humides tels que des magnocariçaies, des bas marais alcalins ou encore des gazons arctico-alpins	Zone humide la plus proche située à environ 200m du projet

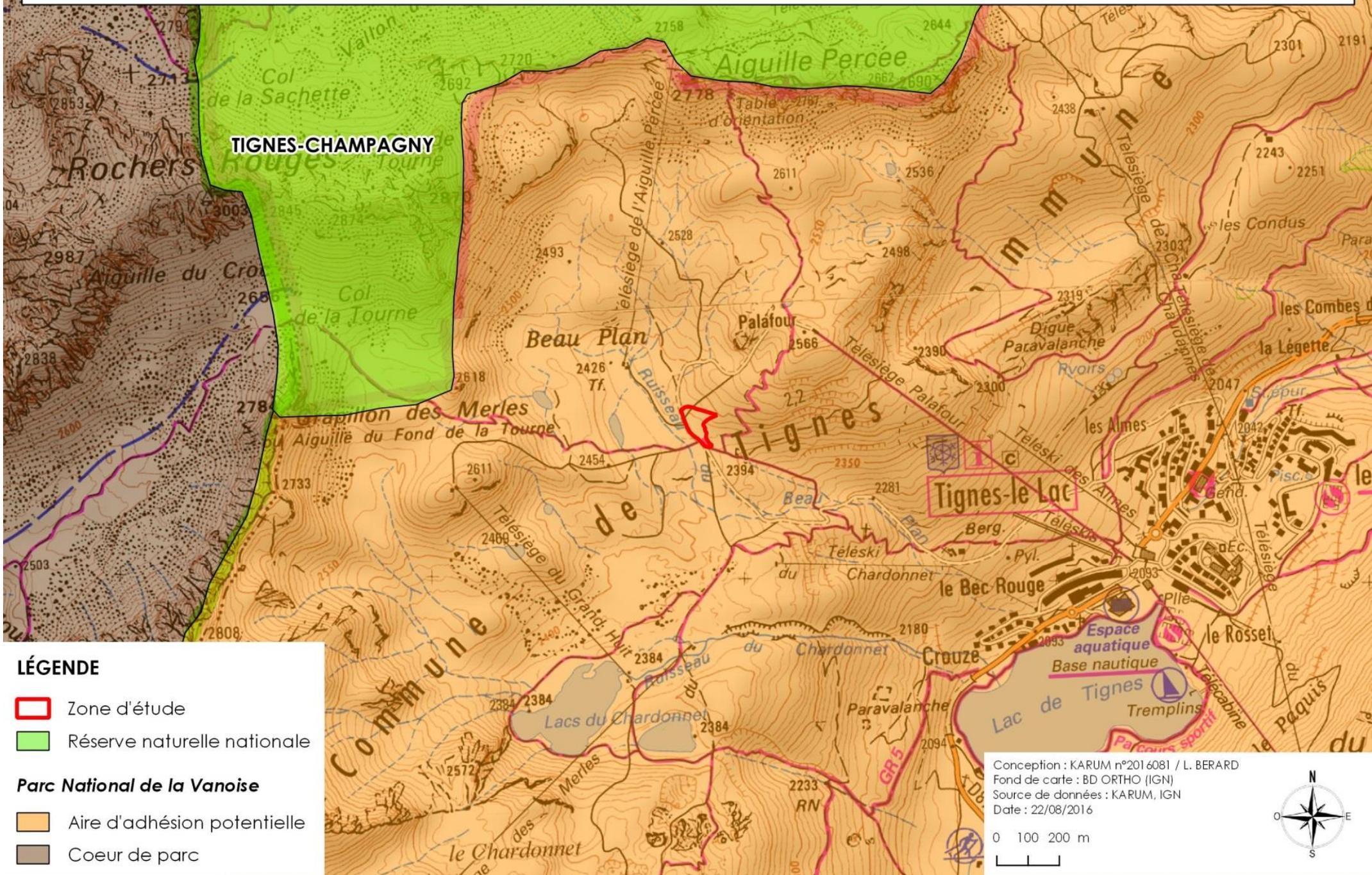
Aménagement de la piste de luge secteur Palafour - STGM

Zonages ZNIEFF



Aménagement de la piste de luge secteur Palafour - STGM

Zonages réglementaires



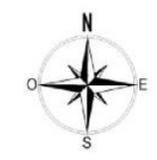
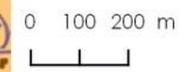
LÉGENDE

-  Zone d'étude
-  Réserve naturelle nationale

Parc National de la Vanoise

-  Aire d'adhésion potentielle
-  Coeur de parc

Conception : KARUM n°201 6081 / L. BERARD
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : KARUM, IGN
Date : 22/08/2016



Plusieurs types de zonages peuvent potentiellement être affectés par le projet :

- > Le Parc Naturel de la Vanoise (aire optimale d'adhésion) qui comprend le projet
- > Les sites Natura 2000 "La Vanoise " (ZPS) et « Massif de la Vanoise » (ZSC) situés à proximité directe du projet (moins d'un km)
- > La Réserve Naturelle Nationale « Tignes-Champagny » située à proximité directe du projet (moins d'un km)
- > Certaines zones humides situées à moins d'un km

Les enjeux concernant ces zonages sont donc détaillés par la suite.

2.2.1 - Le Parc de la Vanoise

Les parcs Nationaux sont divisés en deux secteurs à la réglementation distincte : une zone de protection (aussi appelée zone « cœur » du parc) à la réglementation stricte de protection de la nature et une « aire d'adhésion » où les communes sont partenaires du développement durable du parc.

Le projet n'est pas compris dans la zone de cœur du Parc National de la Vanoise mais la commune de Tignes est située dans la zone d'adhésion potentielle du Parc. La réglementation du Parc est spécifique au cœur et ne concerne pas l'aire d'adhésion.

La charte du parc est en cours d'élaboration, l'aire d'adhésion potentielle deviendra l'aire d'adhésion définitive après la saisie des conseils municipaux par le préfet.

CONCLUSION

Le projet n'est pas compris dans la zone cœur du parc mais dans l'aire optimale d'adhésion du parc. Aucune restriction ou réglementation ne s'applique au périmètre du projet. L'impact est **négligeable**.

2.2.2 - Les sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 "La Vanoise et cœur du parc National de la Vanoise" (ZPS) et « Massif de la Vanoise » (ZSC) sont respectivement situés à environ 1,4 km et 800 m du projet.

La faune mobile de la ZPS « La Vanoise et cœur du parc National de la Vanoise » appréciant les prairies alpines pourrait occasionnellement fréquenter le secteur du projet. Cependant, l'emprise du projet est relativement faible et le démarrage du chantier est prévu à l'automne, évitant ainsi les perturbations potentielles sur la faune sauvage.

CONCLUSION

Le projet n'impacte pas directement les sites Natura 2000, l'emprise du projet est faible et les périodes de travaux sont adaptées aux cycles de reproduction de la faune sauvage. L'impact est **négligeable**.

2.2.3 - La réserve naturelle

La réserve naturelle nationale « Tignes-Champagny » est située à environ 800 m du site.

La faune mobile de la réserve pourrait occasionnellement fréquenter le secteur du projet. Cependant, l'emprise du projet est relativement faible et le démarrage du chantier est prévu à l'automne, évitant ainsi les perturbations potentielles sur la faune sauvage.

CONCLUSION

Le projet n'impacte pas directement la réserve, l'emprise du projet est faible et les périodes de travaux sont adaptées aux cycles de reproduction de la faune sauvage. L'impact est **négligeable**.

2.2.4 - Les zones humides

D'après l'inventaire départemental des zones humides de Savoie, plusieurs zones humides sont situées à proximité de l'emprise du projet.

Cependant, aucune zone humide n'est située sur l'emprise directe du projet.

De plus, **aucune zone humide située dans un rayon de 2 km autour du projet n'est située sur le même bassin versant que celui du projet.**

Enfin, plusieurs pistes déjà existantes pouvant être empruntées par des engins de travaux motorisés permettent l'accès jusqu'à la zone du projet.

Par conséquent, aucun impact sur ces zones humides n'est à prévoir.

CONCLUSION

Le projet n'entraînera pas d'impact direct sur les zones humides. Aucune zone humide n'est située sur le même bassin versant que celui du projet. Les pistes menant jusqu'au site d'études sont déjà existantes. L'impact est **nul**.

2.3 - PATRIMOINE NATUREL DU SITE

2.3.1 - Les habitats naturels

Les inventaires floristiques réalisés le 16/08/2016 n'ont permis d'identifier qu'un seul habitat naturel sur l'emprise du projet :

> Piste de ski (rattachée à l'unité E5.1)

La carte figurant en page suivante présente l'emprise des différents habitats sur celle du projet.

Une description détaillée de l'habitat est présentée ci-après.



LÉGENDE

-  E5.1 - Piste de ski
-  Fossé, cunette

Conception : KARUM n°201 6081 / L. BERARD
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : KARUM, IGN
Date : 22/08/2016



▪ **PISTE DE SKI (E1.5)**

Description

L'emprise du projet se situe sur une piste de ski relativement récente mais présentant déjà une végétation herbacée structurée. La végétation en place, déjà perturbée il y a quelques années lors de la création de la piste, présente un mélange d'espèces caractéristiques des pelouses acides alpiennes à *Nardus stricta* (E4.31) et des prairies pâturées de haute altitude (E2.23).



Source : KARUM (2016)

Valeur patrimoniale

Bien que cette piste de ski présente plusieurs espèces végétales caractéristiques de pelouses acides à *Nardus stricta* (habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitat Faune-Flore), la végétation montre un faciès dégradé et ne peut être considérée comme caractéristique.

De plus, le caractère anthropique du milieu n'est pas favorable à la présence d'espèces patrimoniales.

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen		Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
		▲			
Zone humide		Non humide	Pro parte	Humide	
		▲			

CONCLUSION

Cet habitat, de par sa faible typicité, représente très peu d'enjeu. L'impact du projet sur les habitats naturels est **faible**.

2.3.2 - La flore

Les inventaires floristiques réalisés le 16/08/2016 n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'une espèce végétale protégée sur l'emprise du projet communiquée.

L'observatoire environnemental du domaine de Tignes renseigne la présence d'une espèce végétale protégée (*Chamorchis alpina*), signalée par le CBNA à proximité directe du projet. Cette espèce a été recherchée et celle-ci n'a pas été décelée sur l'emprise du projet car l'habitat semble non favorable à sa présence (piste de ski terrassée).

Cependant, les habitats naturels présents de part et d'autre du projet semblent favorables à la présence de cette espèce (pelouses rocailleuses calcicoles). Ceux-ci ne sont pas situés sur l'emprise du projet mais ils seront tout de même mis en défens afin d'éviter tout impact potentiel.

L'observatoire environnemental renseigne également la présence de *Carex maritima* sur une zone humide située à environ 200 m du projet. Cependant, aucuns travaux n'étant prévus sur le secteur de la zone humide, aucun impact n'est à prévoir.

Une cartographie présentant la flore protégée signalée à proximité du projet est présentée en page suivante. Une cartographie présentant les mises en défens à réaliser et les itinéraires à suivre est également présentée à la suite du document.

Aménagement de la piste de luge secteur Palafour - STGM

Localisation de la flore protégée signalée à proximité du projet



LÉGENDE

 Zone d'étude

Flore protégée

 *Carex bicolor* All.

 *Carex lachenalii* Schkuhr

 *Carex maritima* Gunnerus, 1772

 *Chamorchis alpina* (L.) L.C.M. Richard

 *Saxifraga diapensioides* Bellardi

Conception : KARUM n°2016081 / L. BERARD
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : KARUM, IGN
Date : 22/08/2016

0 50 100 m

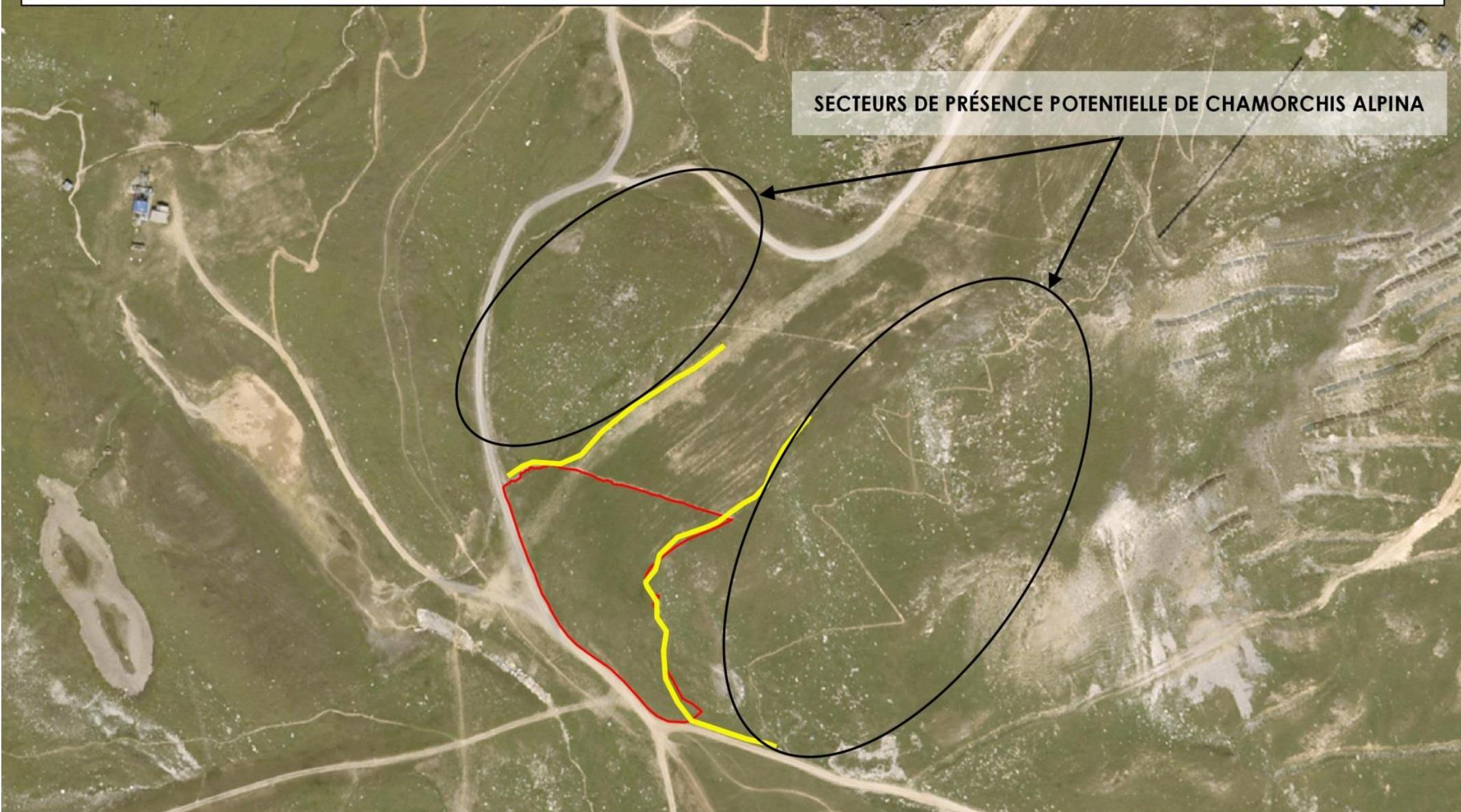



Aménagement de la piste de luge secteur Palafour - STGM

Localisation des mises en défens à réaliser



SECTEURS DE PRÉSENCE POTENTIELLE DE CHAMORCHIS ALPINA

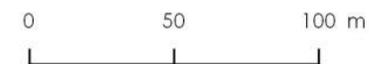


LÉGENDE

 Zone d'étude

 Mises en défens à réaliser

Conception : KARUM n°2016081 / L. BERARD
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : KARUM, IGN
Date : 22/08/2016



Aménagement de la piste de luge secteur Palafour - STGM

Localisation des accès au projet



LÉGENDE

-  Zone d'étude
-  Itinéraires à suivre strictement par les engins de chantier

Conception : KARUM n°2016081 / L. BERARD
Fond de carte : BD ORTHO (IGN)
Source de données : KARUM, IGN
Date : 22/08/2016

0 50 100 m




CONCLUSION

Les emprises de terrassements ne menacent pas directement des espèces végétales patrimoniales. Cependant, 2 espèces protégées sont signalées à proximité :

- Une espèce (*Carex maritima*) n'est pas concernée par le projet car celle-ci est située sur le versant opposé à celui du projet.

- L'autre espèce (*Chamorchis alpina*) est potentiellement présente sur les pelouses rocailleuses situées de part et d'autres de la zone d'étude. Ces habitats ne sont pas concernés par le projet mais des mises en défens seront quand même réalisées afin de prévenir tout impact.

L'impact sur la flore peut donc être considéré comme **nul**

2.3.3 - La faune sauvage

La zone d'études est située à proximité d'un carrefour entre plusieurs itinéraires de randonnées, pistes VTT et pistes d'accès pour véhicules motorisés. Par conséquent, la forte fréquentation touristique de cette zone confère à la zone d'étude une attractivité moindre pour la faune sauvage locale d'intérêt patrimonial.



**Illustration de la fréquentation touristique :
Groupe de cyclistes à l'arrêt sur la zone d'études (KARUM 2016)**

Les emprises de travaux sont relativement réduites et le site d'études est situé sur une piste de ski ayant déjà fait l'objet de perturbations anciennes, notamment des terrassements. Par conséquent, celui-ci ne montre pas un faciès typique des milieux potentiellement affectionnés par la faune sauvage.

Enfin, les travaux prévus à l'automne 2016 auront un dérangement minime sur la faune sauvage locale.

CONCLUSION

Compte tenu de la faible typicité du milieu, de sa fréquentation touristique et des périodes de travaux adaptés aux cycles de reproduction des espèces de prairies et pelouses montagnardes, l'impact du projet sur la faune sauvage peut être considéré comme **faible**.

2.3.4 - Synthèse des enjeux sur le patrimoine naturel

THÉMATIQUE	TYPE D'ENJEUX	ARGUMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Milieux naturels	Habitats naturels	Absence d'habitats à valeur patrimoniale remarquable Habitat naturel déjà dégradé (piste de ski)	FAIBLE
	Flore	Absence d'espèces protégées recensées	NUL
	Faune	Faible typicité du milieu concerné par les travaux Forte fréquentation touristique Adaptation des périodes des travaux	FAIBLE

2.4 - SITES ET PAYSAGES

CONTEXTE PAYSAGER GENERAL

>>> Une station au cœur d'un cirque glaciaire

L'identité paysagère de Tignes est tout d'abord fondée sur sa morphologie de cirque glaciaire. La station s'organise autour du lac de Tignes à 2100 mètres d'altitude et est encadrée par de hauts sommets qui culminent à plus de 3000 mètres : la Grande Motte et son glacier (3653m.), Dôme de Pramecou, Pointe du Chardonnet, Aiguille percée, Pointe du Lavachet, Tovière... Ce cirque s'inscrit en décroché par rapport à la structuration linéaire du paysage de la Haute Tarentaise. Le plateau du marais, les Boisses et les Brévières font le lien entre cirque et vallée.

Le secteur concerné situé au débouché intermédiaire de la piste « Anémone » est en contrehaut de la station village de Tignes le Lac, sur le gradin de Palafour, côté Chardonnet. Il s'agit globalement d'un secteur d'alpage sans covisibilité directe avec la station de Tignes. Le secteur concerné très ponctuel a été largement remanié par des travaux de mise en forme de la piste.

L'analyse paysagère est basée sur une approche aux trois échelles suivantes :

- > **L'échelle territoriale** permet de préciser le contexte paysager réglementaire et institutionnel du site à l'échelle du territoire ;
- > **L'échelle locale** permet de positionner le projet au sein des principales perceptions porteuses d'identité à l'échelle du paysage local (Identification des entités paysagères et des perceptions significatives)
- > **L'échelle parcellaire** permet d'identifier les éléments paysagers qui caractérisent le site en projet et ses abords directs.

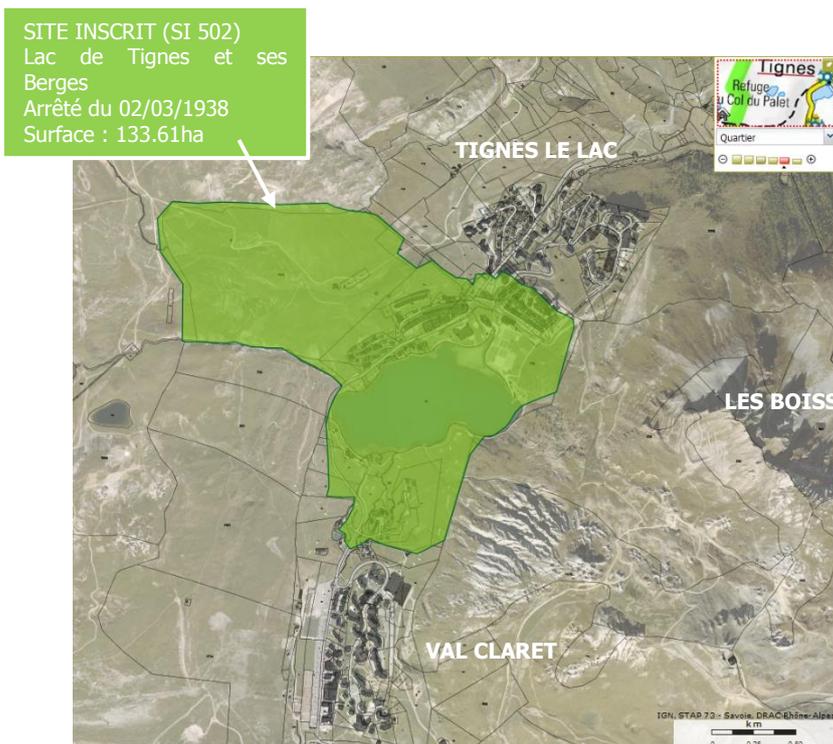
L'échelle parcellaire permettra d'analyser plus précisément les tenants et aboutissants du projet pressenti, notamment dans le système des perceptions établies au sein de l'observatoire de la biodiversité et des paysages (version Etat initial 2013 et campagnes suivantes jusqu'à 2015), mais aussi des perceptions rapprochées sur le projet.

2.4.1 - Echelle territoriale

2.4.1.1 - Protections réglementaires

Sites classés et inscrits

La commune de Tignes est concernée par deux sites classés et deux sites inscrits. Le **site inscrit du Lac de Tignes et ses berges** est le seul qui concerne directement le domaine skiable et le secteur du projet pressenti.



Localisation des sites inscrits et classés (Source : CARMEN DREAL Rhône-Alpes)

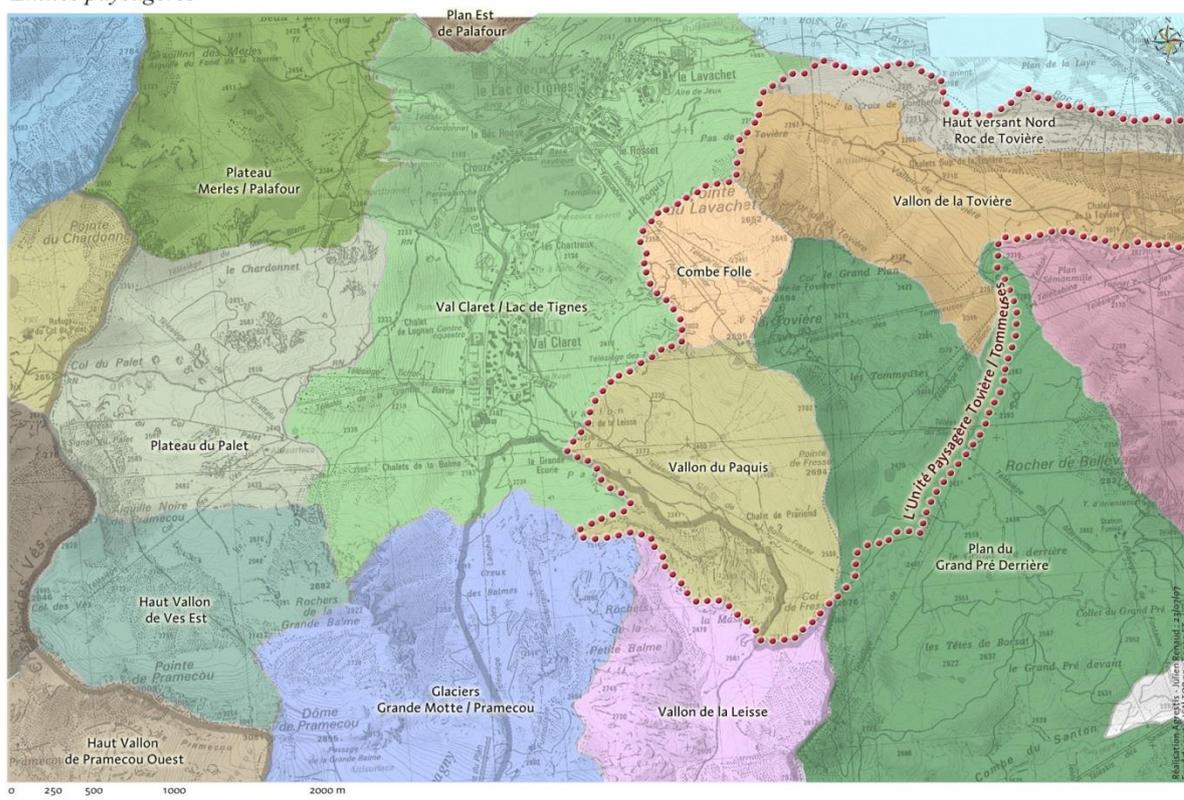
Autres protections réglementaires concernant également le paysage

L'ensemble du projet est situé dans la **zone d'adhésion optimale du Parc National de la Vanoise**. Tout nouvel élément construit (liés aux remontées mécaniques par exemple) devra être édifié en harmonie avec les exigences reconnues par le Parc National de la Vanoise. Il s'agit de prendre en compte la proximité relative des projets avec la zone centrale et les éventuelles perceptions réciproques depuis les espaces fréquentés du Parc National.

2.4.2 - Echelle locale

A l'échelle locale, l'analyse paysagère s'appuie sur l'analyse de terrain réalisée en juillet 2013. La carte présentée page suivante synthétise et localise les principales caractéristiques paysagères identifiées à l'échelle du domaine skiable de Tignes.

Entités paysagères



L'unité paysagère concernée est celle de Merle/Palafour, constituée principalement d'alpages et de pentes enherbées plus ou moins planes ou raides. Cette unité intègre en son sein les lacs du Chardonnet. Cette unité offre aussi des vues larges et panoramiques vers les autres versants du cirque de Tignes/Val Claret.

Le secteur du projet est très limité en surface et ne constitue pas un point focal dans les perceptions.

2.4.2.1 - Les perceptions identitaires

Les principales perceptions ayant une valeur stratégique pour l'identité de Tignes sont également repérées dans le volet paysager de l'observatoire mis en place en 2013. Les vues emblématiques et structurantes sont relevées et celles qui interagissent avec le secteur du projet présumé sont :

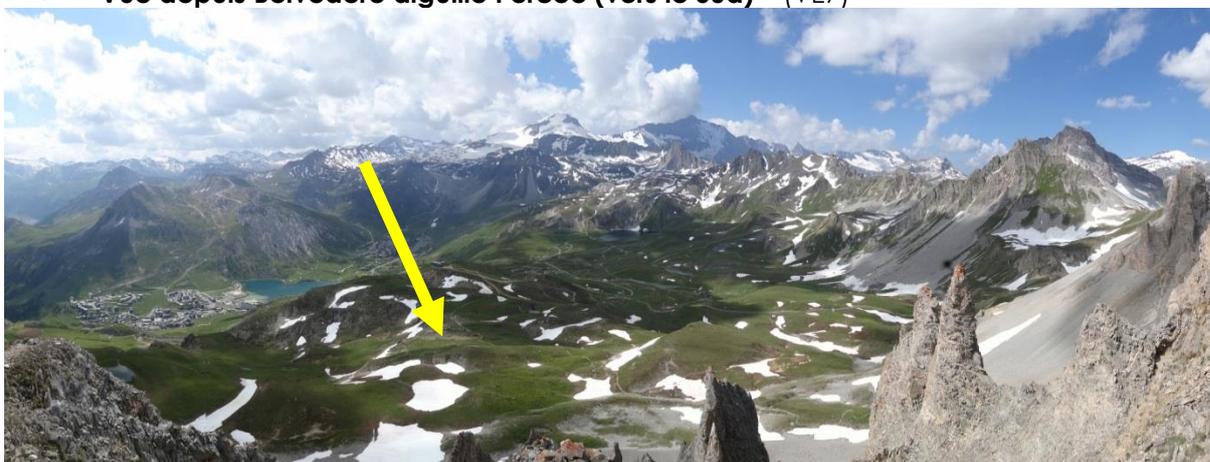
- > **Les points de vue d'intérêt** : belvédères de l'aiguille percée et de la crête des Fresses (panoramas à 360 ° et tables d'orientation), entrées dans la combe de Tignes (Pas de Tovière, chalet de la Leisse, Croix du chalet Lognan...), depuis le lac de Tignes...
- > **Les linéaires de vues** : correspondant au GR 5, au GR 55 et aux boucles de randonnée comme celle de l'Aiguille percée ont également une valeur en tant que support de perceptions.
- > **Les vues emblématiques concernées** : **reprises** dans le « volet paysage » et au sens de l'observatoire, les vues concernées par le projet sont les suivantes :

> **Vue depuis le sommet de Palafour – (VE6)**



*Dans cette vue le secteur du projet n'est pas visible, le relief bombé de Palafour s'interpose.
En pointage jaune : le secteur du projet dans la vue.*

> **Vue depuis Belvédère aiguille Percée (vers le Sud) – (VE7)**



*Dans cette vue, tout au plus, peut-on apercevoir le secteur du projet (pointage jaune).
On focalisera beaucoup plus aisément sur la présence urbaine de Tignes station et celle du lac.*

> **Vue depuis le Pas de la Tovièrè – (VE14)**



*En médaillon et pointage jaune, le secteur du projet présumé n'est pas visible car situé en retrait
du relief du gradin du plateau Merles/Palafour.*

2.4.3 - Echelle parcellaire

D'une manière générale, sont à prendre en compte dans chaque projet :

- > La topographie et la nature du sol (le socle du paysage)
- > Les composantes en présence : couverture végétale (nature, texture, boisements éventuels..), éléments particuliers (petits lacs, croix, bâti vernaculaire ou autres infrastructures)
- > Les perceptions rapprochées du secteur, si ce dernier est à même d'être fréquenté : ces vues constituent les principaux vecteurs de l'intégration du projet.

Seules les perceptions rapprochées pourront avoir un intérêt, vu la faible surface incriminées.

- > **Perceptions aux abords immédiats du projet :**



Vue générale depuis l'aval vers la zone présumée du projet sur la piste remaniée « Anémone ».



Vue décalée à gauche avec la cunette limitrophe à la surface à remanier (sur la droite).



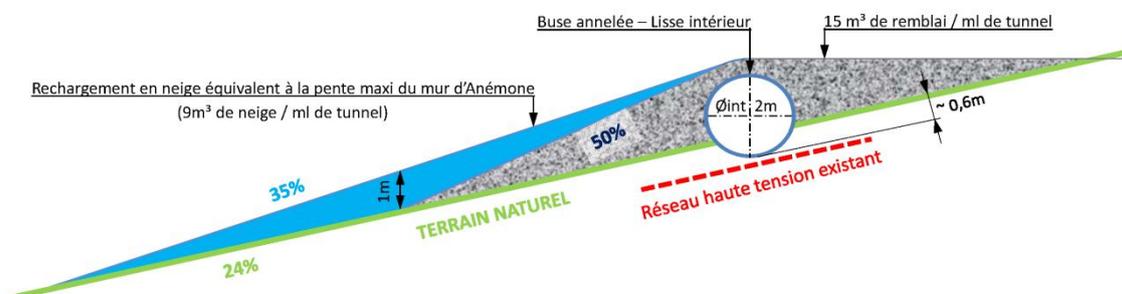
Vue vers l'aval de la piste remaniée avec la piste d'accès technique qui limite la zone du projet présumé.



Vue de la limite Est de la piste remaniée, limite du projet, avec la piste d'accès technique qui limite la zone du projet présumé à l'aval.

Le périmètre du projet ne dépassera pas ces limites et vues démontrées, cependant les circonstances du projet et de son inscription paysagère seront à observer.

Le profil type en travers fourni par le Maître d'Ouvrage laisse présager un traitement très doux des raccords à la piste déjà remaniée (voir le document d'étude page suivante).



PISTE DE LUGE DE PALAFOUR
PRINCIPE TÊTE DE TUNNEL ENTREE « LYS/ANEMONE »
STGM - TIGNES A4 – 1/100 JYS – 10/06/2016

Le profil théorique représenté présente des raccords amont et aval très adoucis.

Par ailleurs le terrain à remanier est pourvu d'une végétation bien développée, il serait préférable de réutiliser le matériel végétal à disposition lors des opérations de terrassement (étrépage et replaquage à l'avancement).

La principale problématique concernant l'obtention d'une bonne intégration résidera dans l'aspect visuel et qualitatif sur les deux débouchés amont et aval du tunnel, une fois réalisé. Nous attirons donc particulièrement l'attention sur ce dernier point.

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<i>Echelle territoriale</i>	<ul style="list-style-type: none"> > Maintien qualité paysagère globale du paysage du versant Ouest de Tignes le lac, de l'ensemble du cirque > Enjeu de préservation de la qualité paysagère globale du site inscrit du lac et ses abords et de son bassin de perception 	Nul
<i>Echelle locale</i>	<ul style="list-style-type: none"> > Respect de la logique d'organisation et des caractéristiques identitaires de l'unité paysagère de la combe du lac > Maintien de la lisibilité et de la qualité particulière des éléments structurants ou remarquables > Maintien de la cohérence paysagère globale des perceptions stratégiques 	Très Faible
Echelle parcellaire		
<i>Composantes identitaires</i>	> respect des caractéristiques de l'alpage dégagé du plateau Merles/Palafour	Faible
<i>Perceptions</i>	> vues emblématiques concernées	Très Faible
	> Cohérence globale du projet depuis les perceptions rapprochées	Moyen à Faible
<i>Inscription paysagère</i>	> enjeu d'inscription de la zone de départ du projet dans l'environnement d'alpage	Très Faible
<i>Intégration paysagère</i>	> enjeu qualité paysagère des éventuelles zones remaniées, talus et raccords avec les terrains naturels (potentiellement entrée et sortie du tunnel luge)	Moyen à Fort

CONCLUSION

- Les enjeux territoriaux et locaux, du maintien de la qualité paysagère globale du paysage de la combe du lac de Tignes, ne sont que très faiblement concernés
- Toutes les composantes identitaires sont susceptibles d'être peu ou prou l'objet d'incidence modérées à faibles, par les effets du projet pressenti. Le réemploi du matériel végétal existant et l'intégration des débouchés du tunnel luge présumé devront attirer toute notre attention (intégration paysagère).

2.5 - PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE

NB : Il est rappelé que le domaine skiable est concerné directement ou indirectement par des sites classés et inscrits détaillés dans la partie « sites et paysages ».

2.5.1 - Monuments historiques

Le domaine skiable n'est concerné par aucun Monument historique ou son périmètre de protection. Les plus proches correspondent à l'église et au chalet de la Grande Ourse de Val d'Isère.

2.5.2 - Inventaires concernant le patrimoine bâti

2.5.2.1 - Patrimoine du 20e siècle

Sur la commune de Tignes, deux bâtiments sont inventoriés en tant que patrimoine du 20e siècle (label XXe). Il s'agit de :

- > L'église des Boisses ou Eglise Saint-Jacques-de-Tarentaise est la réplique de l'église ensevelie sous les eaux du lac, reconstruite en 1950 par l'architecte Jamet
- > L'église de Tignes-le-Lac ou « Chapelle de la transfiguration du Christ sur la Montagne » construite en 1972 par plusieurs architectes dont Pantz

Ce label correspond à un inventaire qui, même s'il peut préfigurer la mise à jour de la liste des Monuments historiques pour le 21e siècle, n'est soumis à aucun statut de protection en vigueur.

Par ailleurs, le secteur du projet ne comporte aucune covisibilité avec ces bâtiments.

2.5.2.2 - Patrimoine bâti vernaculaire

Le PLU de Tignes ne fait pas état d'un inventaire du patrimoine bâti vernaculaire. La présence d'éléments architecturaux relevant d'un intérêt patrimonial sera cependant vérifié pour chaque secteur de projet dans le cadre de l'analyse paysagère à l'échelle parcellaire.

Le secteur du projet ne comporte pas de bâti vernaculaire digne d'intérêt.

2.5.3 - Sites archéologiques

Aucun site archéologique, ni d'archéologie préventive, n'est signalé sur le domaine skiable, ou même sur la commune de Tignes (Source : www.inrap.fr). Les secteurs de travaux ne sont donc pas pressentis pour une campagne de fouille préventive.

2.5.4 - Synthèse des enjeux

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
Monuments historiques	> Absence de monuments historiques	NUL
Patrimoine vernaculaire	> Absence dans le secteur du projet présumé	NUL
Sites archéologiques	> Absence de sites répertoriés	NUL
Patrimoine contemporain XXème siècle	> Prise en compte de la présence de deux églises inventoriées Patrimoine du 20 ^e siècle, mais situées hors domaine skiable > Absence de covisibilités potentielles avec le patrimoine répertorié	NUL

CONCLUSION

- Absence d'enjeux concrets et de covisibilités directes ou indirectes, dans et autour du périmètre visé par le projet pressenti. Le relief du rebord du plateau Merles/Palafour fait obstacle du point de vue visuel.

2.6 - RISQUES NATURELS

La commune de Tignes est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles approuvé le 6 février 2006. Cependant, le projet n'est pas localisé sur un secteur à risques prévisibles et n'est donc pas concerné par le PPRN. Cela signifie que :

La zone d'étude ne se situe pas dans un secteur à risques d'avalanches. De plus, concernant les avalanches, il est rappelé que l'ensemble des risques avalancheux existants sur le domaine skiable de Tignes est traité par un PIDA (Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches). Toutes les zones cartographiées dans le cadre de ce plan sont surveillées et déclenchées préventivement si nécessaire.

La zone d'étude étant de surface réduite et située sur une piste de ski déjà exploitée, elle ne présente aucun risque prévisible en termes de glissements de terrain et d'effondrements.

De plus, la zone sera revégétalisée après travaux, ce qui n'est pas favorable à la création de coulées de boue.

CONCLUSION

Le projet est situé sur un secteur où aucun risque naturel prévisible n'a été identifié. De plus, les aléas comme les risques d'avalanches, d'effondrements et de glissement de terrain sont pris en compte dans les études spécifiques.

2.7 - CONTINUITES ECOLOGIQUES

Source : SRCE Rhône Alpes

Les données des Réseaux Ecologiques Rhône-Alpes de 2010 indiquent que l'ensemble de la zone d'étude est classé en « *Espace perméable terrestre* ». Cela signifie que la zone d'étude est considérée comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre, mais qu'elle ne se trouve pas sur un corridor d'importance régionale. De plus, la nature du projet ne remettra pas en cause la perméabilité terrestre de la zone puisqu'aucun élément pouvant représenter un obstacle pour la faune sauvage ne sera apporté.

CONCLUSION

Le projet envisagé ne sera pas de nature à affaiblir ou remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales. L'impact sur les continuités écologiques est **négligeable**.

2.8 - URBANISME

La commune de Tignes est soumise depuis le 03 septembre 2008 à un Plan Local d'Urbanisme (modifié les 09 septembre 2010 et 22 juin 2011 et révisé les 12 octobre 2010 et 27 juin 2012). Une révision allégée est également prévue en 2016.

Le PLU en cours sur Tignes classe le secteur d'étude en zone As1.

Selon les dispositions applicables aux zones « A » telles qu'elles sont inscrites au PLU en vigueur, « **sont admis sous condition dans les secteurs As1** :

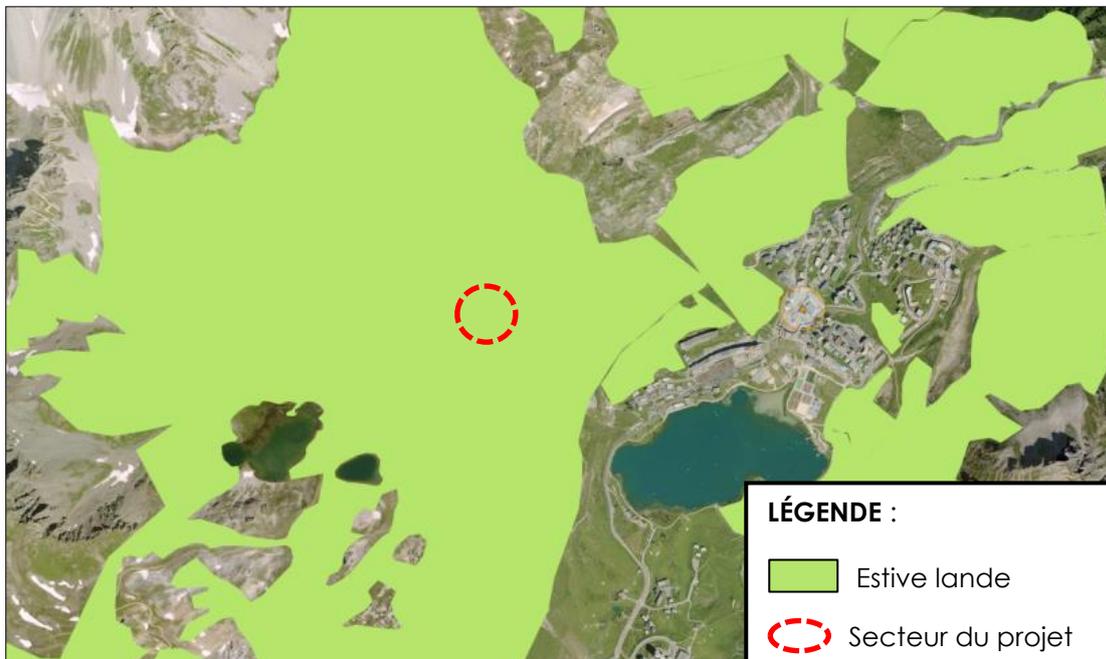
- > **L'ensemble des travaux, terrassements, constructions et équipements de toute nature à condition qu'ils soient liés à l'exploitation du domaine skiable**
- > A condition qu'ils soient compatibles avec l'exploitation du domaine skiable et la protection de l'environnement
- > Les aménagements liés aux activités de loisir d'été,
- > Les infrastructures et les équipements et installations qui y sont liés,
- > La construction de remontées mécaniques ou le remplacement de remontées mécaniques existantes à condition que la gare de départ et/ou d'arrivée soit dotée de sanitaires, d'une salle hors sac mis gratuitement à disposition du public ainsi que des bacs de tri sélectif,
- > La démolition des équipements liés aux remontées mécaniques ainsi que leurs supports à condition que les gravats soient évacués. »

CONCLUSION

Le projet d'aménagement de la piste luge est donc compatible avec le PLU.

2.9 - AGRICULTURE

La commune de Tignes dispose d'une grande superficie pastorale. La carte ci-dessous illustre les secteurs utilisés comme estive sur la commune.



Source : Geoportail.fr

Le secteur où est localisé le projet s'intègre dans un vaste réseau d'alpages. De plus, celui-ci est situé sur une piste de ski terrassée est ayant été revégétalisée.

Le projet interrompra probablement le pâturage sur les zones de terrassement pour quelque semaine durant la saison automnale. Cependant, les surfaces concernées sont relativement faibles au vu de l'abondance des milieux favorables présents aux alentours. De plus, après les travaux, l'effort de revégétalisation permettra de retrouver des espaces favorables à la pâture les années suivantes.

CONCLUSION

Au vu des faibles surfaces terrassées, et de la prépondérance des alpages sur la commune de Tignes, le projet aura un effet **négligeable** sur l'activité pastorale.

3 - CONCLUSION

Les principaux enjeux identifiés sur la zone d'étude du projet ainsi que les mesures environnementales préconisées sont présentés dans le tableau suivant :

ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT RETENU	MESURES PRÉCONISÉES ET/OU DÉJÀ PRÉVUES
Hydrologie	> Aucun captage d'eau potable ni périmètre associé n'est concerné par le projet	Impact nul	
Hydrographie	> Le ruisseau de Beau Plan est situé à quelques mètres du projet	Impact faible et négligeable	
Zonage réglementaire et d'inventaires	> Projet compris dans l'aire d'adhésion optimale du Parc Naturel de la Vanoise. > Présence de plusieurs ZNIEFF à proximité > Présence de deux sites Natura à proximité > Présence d'une réserve naturelle nationale à proximité	Impact négligeable	
Zones humides	> Les premières zones humides inventoriées se situent environ 100 m en aval du projet.	Impact nul	
Habitats naturels	> La végétation retrouvée sur le site présente un mélange de pelouses subalpine, de prairie de montagne et d'espaces terrassés végétalisés.	Impact faible	
Flore patrimoniale	> Aucune espèce végétale protégée sur la zone d'étude. > Signalement de 2 espèces végétales protégées à proximité	Impact faible	> Mises en défens préventives des stations potentielles
Faune patrimoniale	> Peu d'enjeux faunistiques	Impact négligeable	> Travaux hors période sensible pour la faune (automne)

ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT RETENU	MESURES PRÉCONISÉES ET/OU DÉJÀ PRÉVUES
Continuités écologiques	Le projet envisagé ne sera pas de nature à affaiblir ou remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales	Impact négligeable	
Paysage	Le projet devra faire l'objet d'une attention particulière concernant son intégration paysagère	Impact moyen à faible des travaux	> réemploi du matériel végétal in situ (étrépage) > intégration qualitative des débouchés amont et aval du tunnel
Patrimoine architectural et archéologique	Le projet n'aura aucunes conséquences sur le patrimoine architectural et archéologique	Aucun impact	
Agriculture	Perturbation temporaire probable des pratiques pastorales sur le secteur du projet	Impact négligeable	Revégétalisation des surfaces terrassées
Risques naturels	Le projet n'impacte pas les risques naturels identifiés sur le secteur. Les aléas qui pourraient éventuellement affecter la zone sont pris en compte dans des études spécifiques et au quotidien par le personnel de la station.	Aucun impact	
Urbanisme	Compatible avec le PLU	Aucun impact	

CONCLUSION

Au vu des enjeux identifiés et des quelques mesures préconisées et allant être mises en place, l'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la piste de luge est donc **faible et non significatif. Par conséquent, il semble qu'il ne nécessite pas l'élaboration d'une étude d'impact.**

4 - AUTEURS DU DOCUMENT

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



350 Route de la Bétaz
73390 CHAMOIX-SUR-GELON

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

Intervenants dans la rédaction :

	NOM	FONCTION	SOCIÉTÉ
Rédacteur	Lilian BERARD	Ingénieur écologue	KARUM
Relecteurs	Philippe SEAUVE Alain HALSKA	Ingénieur écologue	KARUM
Intervenant terrain	Lilian BERARD	Botaniste	KARUM