



75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - [ingenierie@abest.fr](mailto:ingenierie@abest.fr)  
[www.abest.fr](http://www.abest.fr)



# La Clusaz

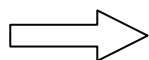
Haute Savoie - France

1 place de l'église – BP6  
74220 La Clusaz

# REPROFILAGE DE LA PISTE DE SKI ROUALLE

Station et commune : LA CLUSAZ

## DOSSIER CAS PAR CAS



- 1- Formulaire
- 2- Projet
- 3- Photos environnement proche et lointain
- 4- Note complémentaire

19-038/09-ENV/k par k.dwg

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	09-08-2019	VS/BM	MG	Première diffusion

**ABEST**  
INGÉNIERIE

75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr  
[www.abest.fr](http://www.abest.fr)



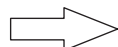
**La Clusaz**

Haute Savoie - France  
1 place de l'église - BP6  
74220 La Clusaz

# PISTE DE LA ROUALLE LA CLUSAZ

Commune et station : LA CLUSAZ

## PROJET

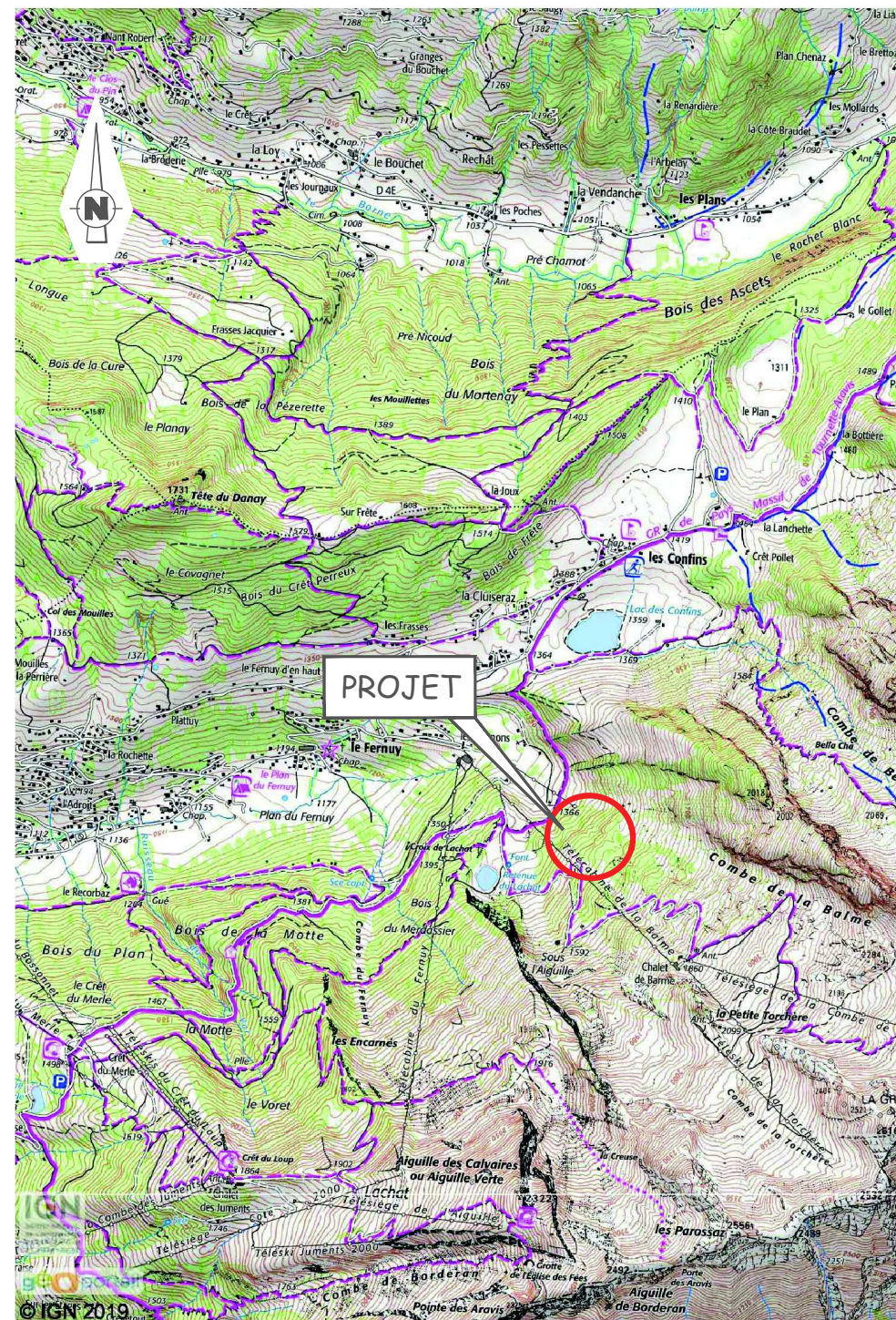


- 1- Plan de situation
- 2- Plan Général des Travaux
- 3- Plan des abords

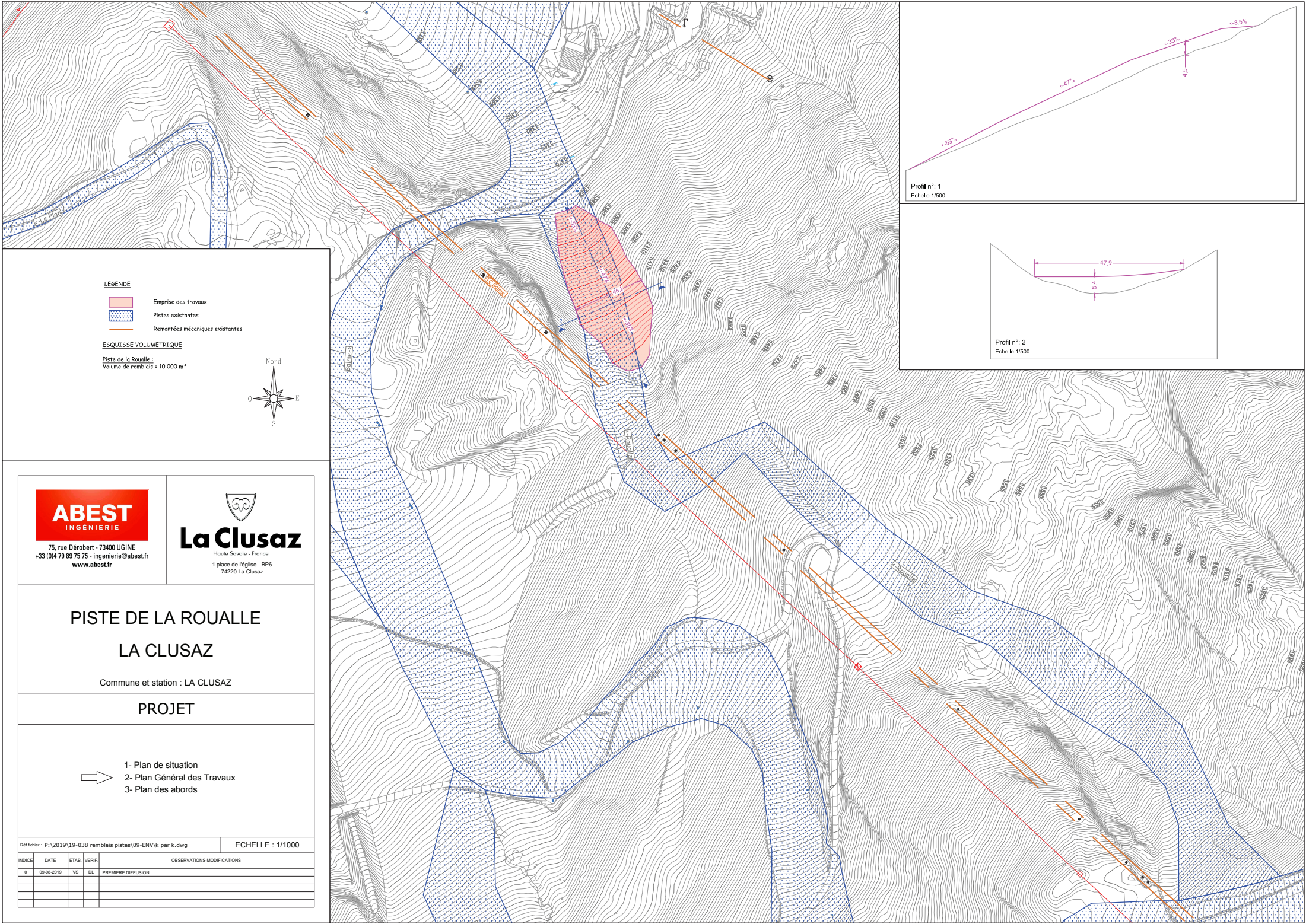
Réf.fichier : P:\2019\19-038 remblais pistes\09-ENV\k par k.dwg

ECHELLE : 1/25 000

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS
0	09-08-2019	VS	DL	PREMIERE DIFFUSION







LEGENDE

- Emprise des travaux
- Pistes existantes
- Remontées mécaniques existantes

ESQUISSE VOLUMETRIQUE

Piste de la Roualle :  
Volume de remblais = 10 000 m<sup>3</sup>



75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - [ingenierie@abest.fr](mailto:ingenierie@abest.fr)  
[www.abest.fr](http://www.abest.fr)



**La Clusaz**

Haute Savoie - France  
1 place de l'église - BP6  
74220 La Clusaz

PISTE DE LA ROUALLE  
LA CLUSAZ

Commune et station : LA CLUSAZ

PROJET



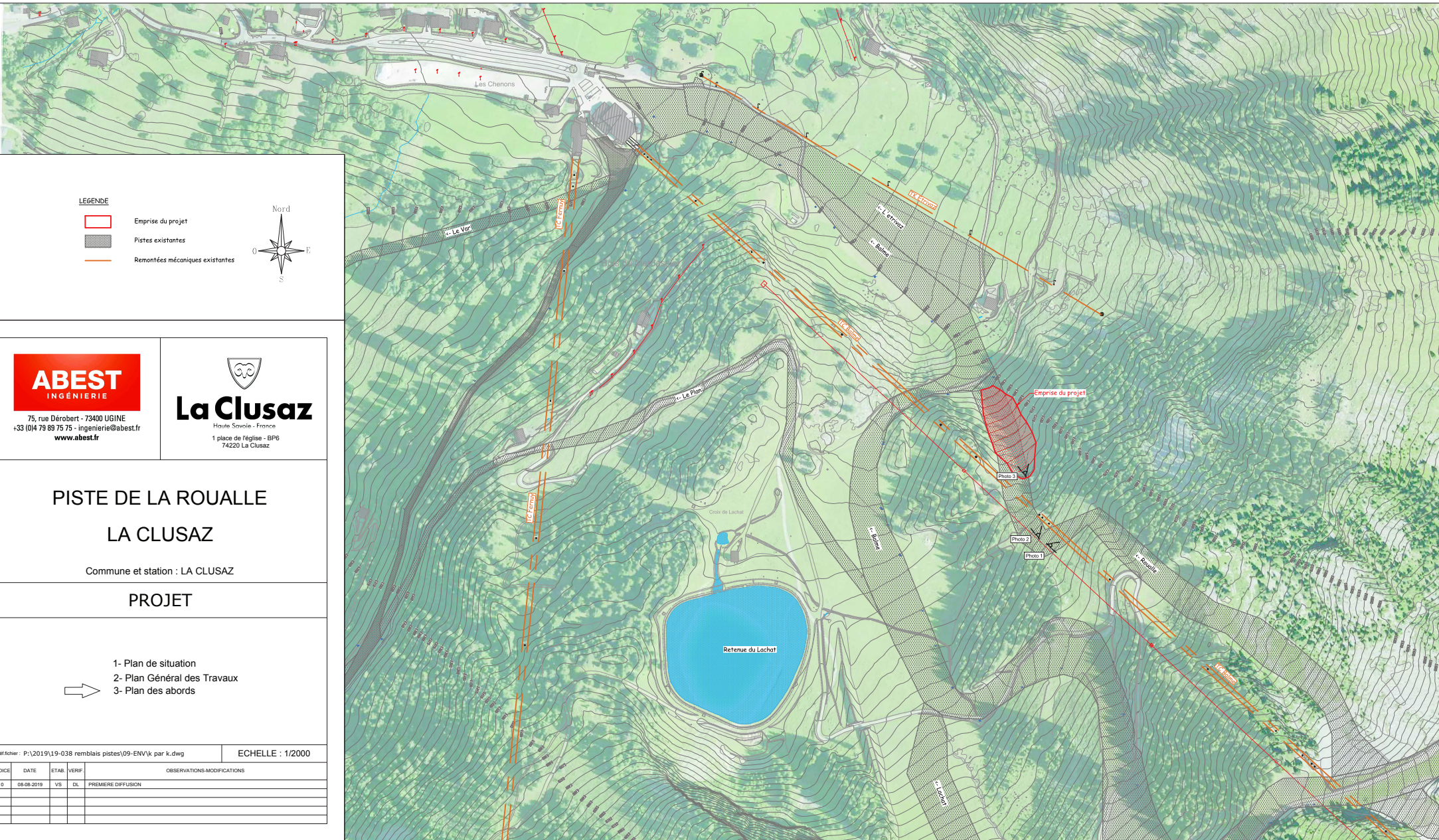
- 1- Plan de situation
- 2- Plan Général des Travaux
- 3- Plan des abords

Ref: fichier : P:\2019\19-038 remblais pistes\09-ENV\k par k.dwg

ECHELLE : 1/1000

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
0	09-08-2019	VS	DL	PREMIERE DIFFUSION





75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - ingenierie@abest.fr  
www.abest.fr



**La Clusaz**

Haute Savoie - France  
1 place de l'église - BP6  
74220 La Clusaz

## PISTE DE LA ROUALLE LA CLUSAZ

Commune et station : LA CLUSAZ

### PROJET

- ➡
- 1- Plan de situation
  - 2- Plan Général des Travaux
  - 3- Plan des abords

Réfichier : P:\2019\19-038 remblais pistes\09-ENV\k par k.dwg

ECHELLE : 1/2000

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS
0	08-08-2019	VS	DL	PREMIERE DIFFUSION





75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - [ingenierie@abest.fr](mailto:ingenierie@abest.fr)  
[www.abest.fr](http://www.abest.fr)



# La Clusaz

Haute Savoie - France

1 place de l'église – BP6  
74220 La Clusaz

# REPROFILAGE DE LA PISTE DE SKI ROUALLE

Station et commune : LA CLUSAZ

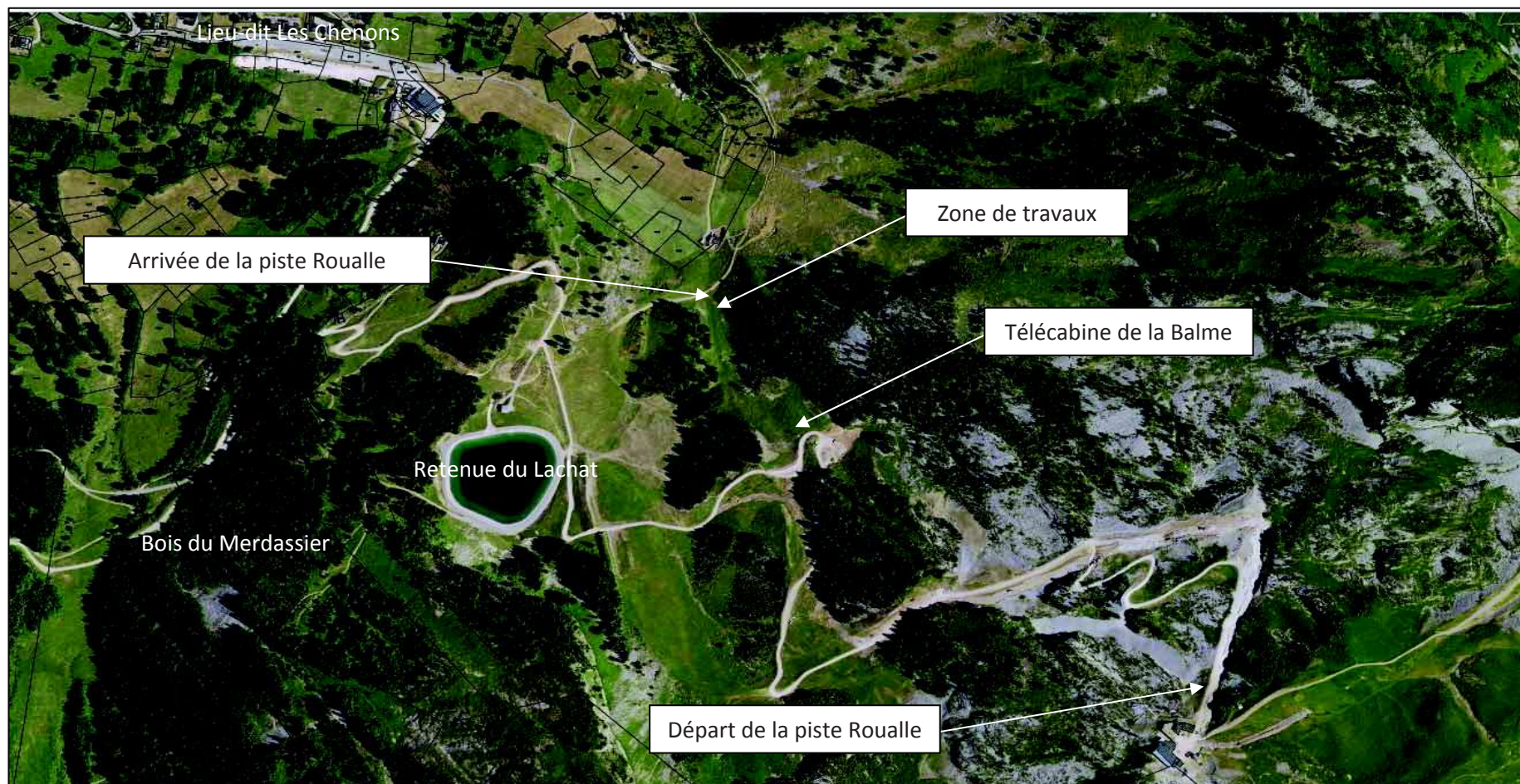
## DOSSIER CAS PAR CAS

- ➡
- 1- Formulaire
  - 2- Projet
  - 3- Photos environnement proche et lointain
  - 4- Note complémentaire

19-038 / K par K / ind 0/ 19-038 photos.doc

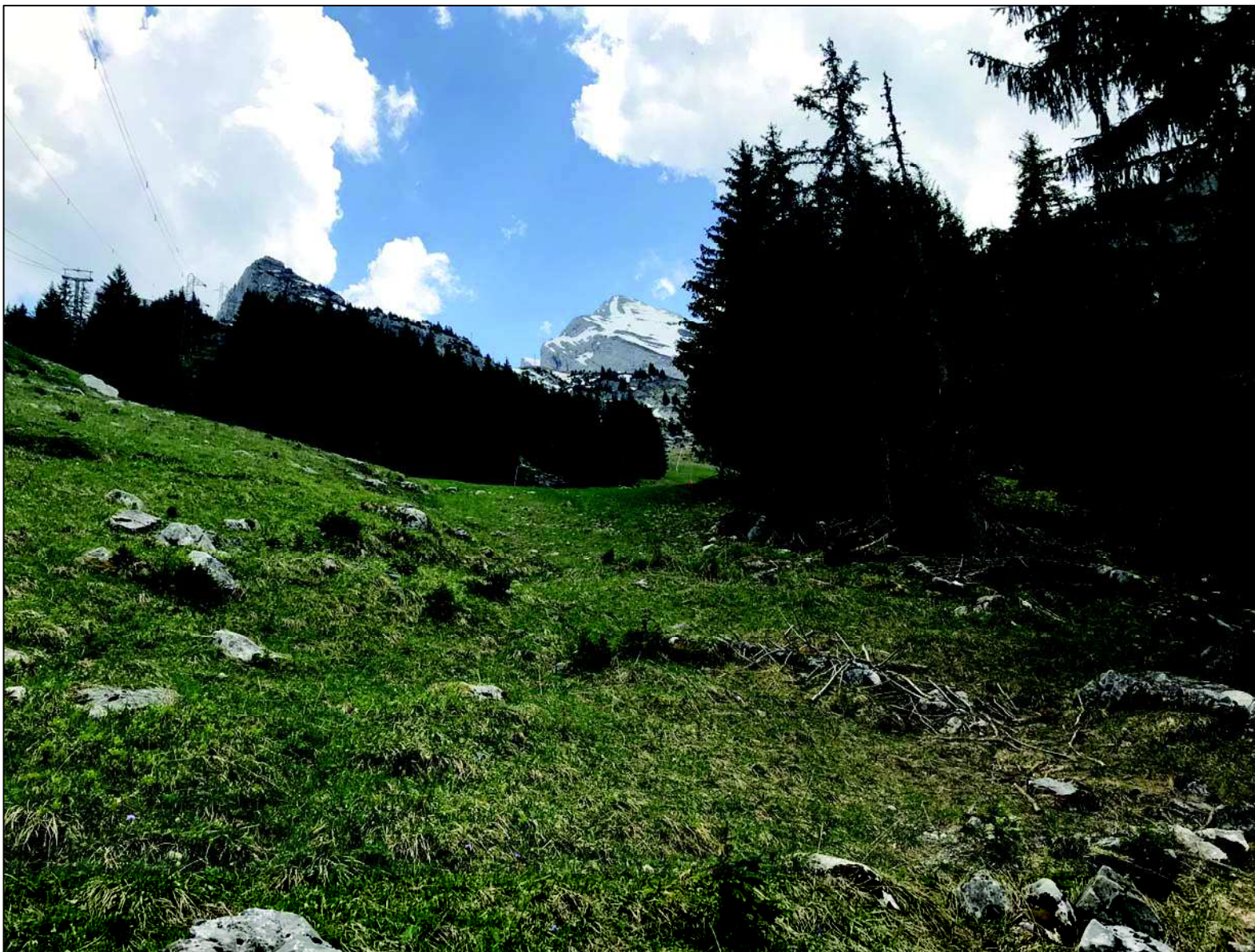
INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	19-08-2019	MG	DL	Première diffusion

PHOTOS DE LA PISTE DE SKI ROUALLE – VUE DE LOIN (2015 - Géoportail)



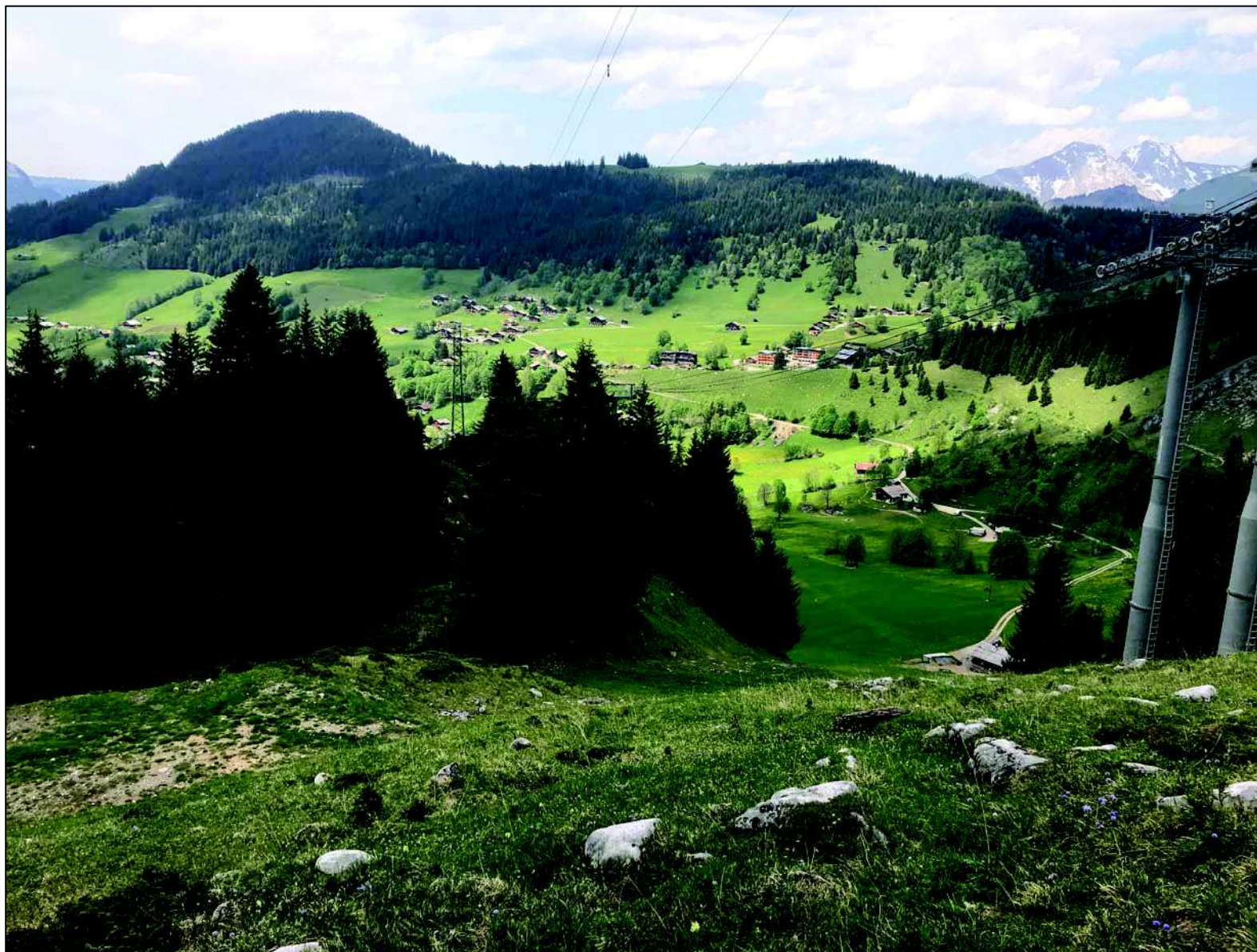


PHOTOS DE LA PISTE DE SKI ROUALLE – PARTIE AMONT A LA ZONE DE TRAVAUX PHOTO 1 (2019)





PHOTOS DE LA PISTE DE SKI ROUALLE – PARTIE HAUTE DE LA ZONE DE TRAVAUX PHOTO 2 (2019)





PHOTOS DE LA PISTE DE SKI ROUALLE – PARTIE BASSE DE LA ZONE DE TRAVAUX PHOTO 3 (2019)







75, rue Dérobert - 73400 UGINE  
+33 (0)4 79 89 75 75 - [ingenierie@abest.fr](mailto:ingenierie@abest.fr)  
[www.abest.fr](http://www.abest.fr)



# La Clusaz

Haute Savoie - France

1 place de l'église – BP6  
74220 La Clusaz

# REPROFILAGE DE LA PISTE DE SKI ROUALLE

Station et commune : LA CLUSAZ

## DOSSIER CAS PAR CAS

- 1- Formulaire
- 2- Projet
- 3- Photos environnement proche et lointain
- 4- Note complémentaire



19-038 / K par K / ind 0 / 19-038 Note ind 0.doc

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS - MODIFICATIONS
0	19-08-2019	MG	DL	Première diffusion
A	29-08-2019	MG	DL	Modif. suite relecture client



# **NOTE COMPLEMENTAIRE**

## **CAS PAR CAS**

1	Contexte .....	2
2	Cadre géographique .....	2
3	Présentation du projet .....	4
4	Contexte réglementaire .....	4
5	Hydrologie - hydrogéologie .....	4
6	Zones humides .....	4
7	Risques naturels .....	5
8	Milieus naturels .....	5
8-1)	Habitats naturels .....	5
8-2)	Flore .....	8
8-3)	Faune .....	11
9	Sylviculture .....	11
10	Agriculture .....	11
11	Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000 .....	12
12	Compatibilité avec les documents d'urbanisme .....	13
13	Impacts potentiels du projet .....	13
13-1)	Sur les cours d'eau .....	13
13-2)	Sur les captages d'eau potable .....	13
13-3)	Sur les zones humides .....	13
13-4)	Sur les milieux naturels .....	13
13-5)	Sur les risques naturels .....	14
13-6)	Sur l'agriculture et le pastoralisme .....	14
14	Mesures ERC .....	15



# **1 Contexte**

Afin de corriger le dévers de la piste de ski existante Roualle et de permettre à l'exploitant du domaine skiable de la Clusaz de faciliter l'entretien de la piste en hiver, la mairie de La Clusaz souhaite réaliser des travaux de reprofilage sur celle-ci.

Ces travaux permettront de sécuriser la pratique du ski sur une piste empruntée par les bons skieurs depuis le col de Balme (effacement des blocs rocheux) et de limiter le travail de l'exploitant sur le manteau neigeux afin de couvrir ces blocs.

Les remblais utilisés à cette fin proviendront des matériaux excédentaires générés par des projets immobiliers de la station de La Clusaz, à environ 5 kms de la zone de projet. Ces matériaux seront analysés par le géotechnicien en charge du projet immobilier.

Aucun réseau neige de culture ne sera associé à ce projet.

Le présent projet porte sur le reprofilage de cette piste existante qui s'étend sur environ 3,39 ha dont 0,4 ha de travaux de terrassement.

# **2 Cadre géographique**

La station de La Clusaz compte 49 remontées mécaniques qui permettent de desservir 84 pistes de ski couvrant au total 125 kms de glisse.

Le projet de reprofilage de la piste de ski existante Roualle se situe sur la commune de La Clusaz, sur le versant du massif de Balme. Cette piste est desservie par la télécabine de La Balme.

Elle se situe entre des boisements et s'étend de 1660 à 1380 m d'altitude.







### **3 Présentation du projet**

La piste se situe sur des pâtures de moyenne altitude, entre des pessières.

Les travaux consistent, sur une petite partie de la piste, à :

- décaper et stocker la terre végétale ;
- déposer les matériaux en réalisant des redans d'accroche ;
- compacter ces matériaux ;
- remettre en place la terre végétale ;
- revégétaliser.

La surface de travaux s'étend sur 0,4 ha.

Les travaux débuteront à partir d'octobre 2019, pour une durée d'environ 1 mois. Le calendrier des travaux est ainsi établi afin d'éviter les périodes de sensibilité pour l'avifaune locale.

Les travaux seront suivis d'une revégétalisation avec un mélange de graines adaptées au site.

### **4 Contexte réglementaire**

Le projet est soumis à déclaration préalable au titre du Code de l'Urbanisme pour travaux d'exhaussements sur moins de 2 ha (mais plus de 100 m<sup>2</sup>) et exhaussements de plus de 2 m de haut.

### **5 Hydrologie - hydrogéologie**

Aucun périmètre de captage d'eau potable n'est à recenser dans l'emprise des travaux ni en aval immédiat.

La DDT 74 identifie en partie basse du projet un "cours d'eau en attente d'expertise". Les visites de terrain et les inventaires du milieu naturel n'ont pas mis en évidence de lit de cours d'eau ni même d'écoulement sur l'emprise de projet. Il n'y a donc pas de cours d'eau dans l'emprise projet.

### **6 Zones humides**

Aucune zone humide de l'inventaire départemental ou du CEN Haute-Savoie n'est située dans l'emprise du projet.

De même, le diagnostic des habitats naturels en place sur l'emprise de projet, réalisé par AGRESTIS en juin 2019, n'a pas mis en évidence d'habitats humides.



## 7 *Risques naturels*

Le site de projet est hors PPRn mais situé en aléa fort pour le risque avalancheux et en aléa moyen pour le risque d'éboulement rocheux.

La piste de ski est déjà intégrée au PIDA pour la gestion du risque avalancheux.

La faisabilité technique du projet sera justifiée par un géotechnicien.

## 8 *Milieus naturels*

Source : *Diagnostic habitats naturels faune/flore Commune de La Clusaz – AGRESTIS – 8/08/2019*

Un diagnostic du milieu naturel a été réalisé par AGRESTIS en juillet 2019.

L'ensemble de la piste de ski Roualle a ainsi été prospecté le 15/07/2019 par une météo mitigée le premier jour et ensoleillée le deuxième.

### **8-1) Habitats naturels**

« La stratégie d'échantillonnage est basée sur des relevés phyto-sociologiques. Ces derniers sont placés sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle des sites.

Une recherche ciblée des espèces végétales remarquables et protégées a été effectuée. Après caractérisation phyto-sociologique, les relevés effectués ont été rattachés à un type d'habitat naturel selon la typologie Corine Biotopes. »

Voici le descriptif des habitats recensés sur la zone de projet :

#### **« PATURAGE DE MOYENNE ALTITUDE (CB 38.1) P**

Comme les milieux analogues précédemment décrits, il s'agit d'un espace régulièrement pâturé par le bétail, un troupeau de chèvres était d'ailleurs présent sur le site pendant la visite de terrain. La végétation est composée d'herbacées telles que les Plantains majeurs et lancéolés, les Trèfles des prés et rampants, le Dactyle aggloméré la Fléole des Prés mais également la Crételle, la Brunelle commune, l'Anthyllide vulnérable, l'Achillée millefeuille ou encore la Centaurée jacée et le Vératre Blanc. On retrouve également une espèce d'orchidée : l'Orchis globuleux.

A noter que l'Epicéa tend à recoloniser la partie raide au Sud-Est de cet habitat probablement boisé initialement à l'implantation des équipements du domaine skiable.

Cet habitat est qualifié de « proparte », mais il ne peut pas être qualifié d'humide en raison du très faible recouvrement d'espèces hygrophiles présentes. »

#### **« PESSIERE A MYRTILLE (CB 42.22) P**

Cette formation est caractérisée par une strate arborée où le Hêtre et le Sapin pectiné sont absents au profit de l'Epicéa commun.

Il est accompagné par des ligneux bas : Myrtille, Callune, Camérisier à balais et régénération de Sorbiers des oiseleurs. Une strate herbacée affectionnant les milieux frais et acidophiles



prospères dans la litière peu décomposée de l'Epicéa. On retrouve ainsi le Mélampyre des bois en abondance ainsi que la Prénanthe pourpre ou encore des lamiers.

Cet habitat est qualifié de « proparte », mais il ne peut pas être qualifié d'humide en raison de l'absence d'espèces hygrophiles. »

**« VEGETATION DES DALLES CALCAIRES (CB 34.11 – NATURA 2000 : 6110)**

Cet habitat est caractérisé par des communautés pionnières xéro-thermophiles ouvertes sur sols squelettiques calcaires. La flore présente est très spécialisée afin de supporter des conditions écologiques extrêmes : fort ensoleillement, déficit hydrique et sol très superficiel. Ainsi, sont recensés l'Orpin blanc, les Epervières velue et piloselle, l'OEillet saxifrage ou encore le Thym serpolet.

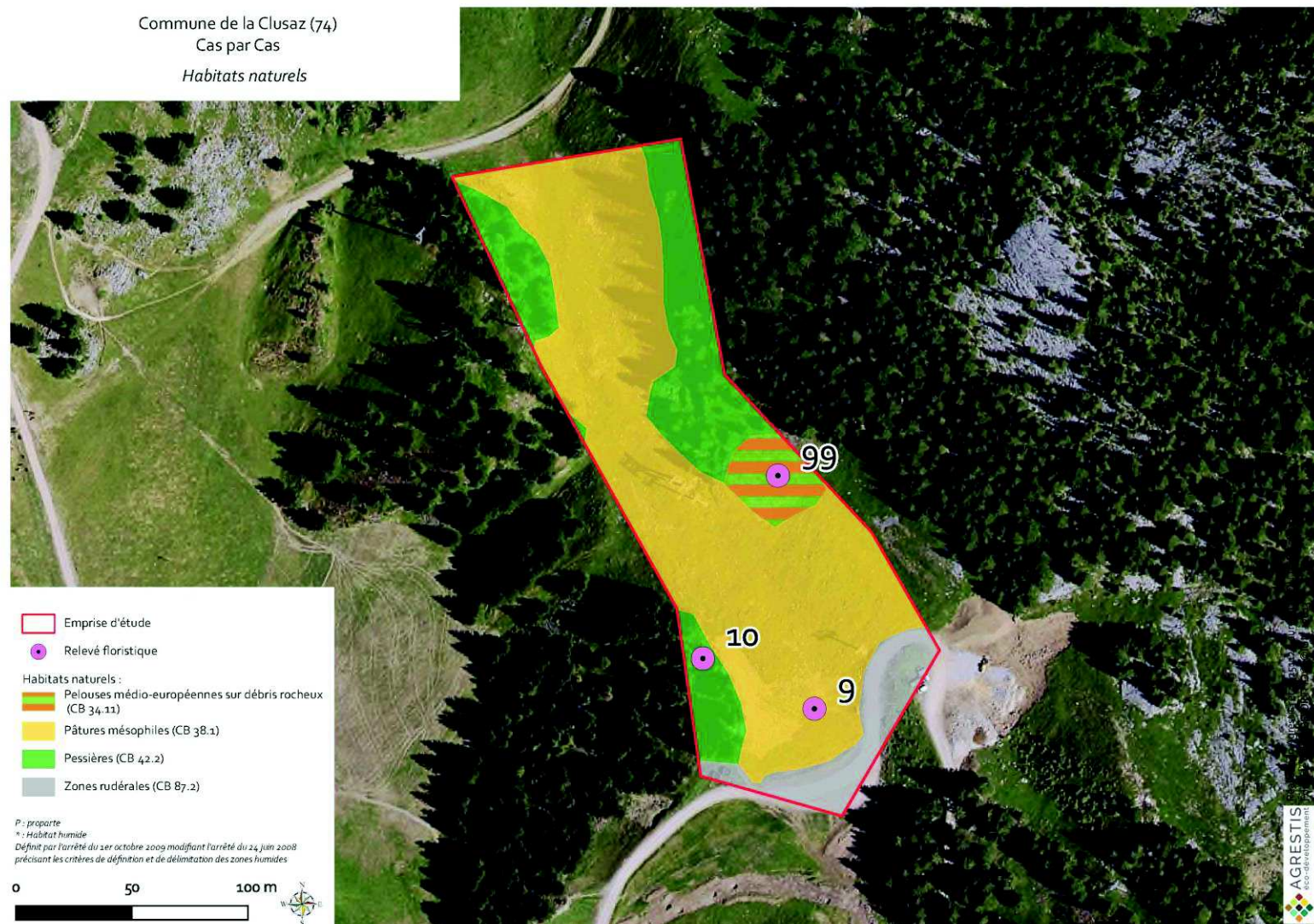
Les végétations des dalles calcaires constituent **un habitat d'intérêt communautaire prioritaire dénommé « pelouse rupicoles calcaire de *l'Alyso-Sedion albi* » codifié 6110. »**

Cet habitat n'est pas représenté dans l'enceinte du site Natura 2000 « Les Aravis».

**« ZONE RUDERALE (CHEMIN) (CB 87.2) P**

Cet habitat est constitué de la piste d'accès principale composée de graviers et d'enrochements qui ne présente que très peu de végétation. Toutefois, une végétation herbacée peu sensible au piétinement tel que les plantains et certaines graminées sont présentes. De nombreuses espèces caractéristiques des pâturages de moyenne altitude (CB 38.1) sont également notables.

Cet habitat est qualifié de « proparte », mais il ne peut pas être qualifié d'humide en raison de l'absence d'espèces hygrophiles. »



Carte des habitats naturels sur le site de projet (©AGRESTIS)



## **8-2) Flore**

Concernant la flore « aucune **espèce d'intérêt patrimoniale ou protégée** n'a été relevée. »

15/07/2019	Mitigé et frais				
Point flore station	Corine Biotopes	Libellé de l'habitat	N 2000	Nom latin	Nom vernaculaire
9	38.1	Paturage de moyenne altitude		<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre
				<i>Cirsium</i>	Cirse sp
				<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnérable
				<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
				<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
				<i>Knautia arvensis</i>	Scabieuse des champs
				<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
				<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
				<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
				<i>Galium album</i>	Gaillet blanc
				<i>Melica nutans</i>	Mélique penchée
				<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
				<i>Centaurea jacea</i>	Centauree jacée
				<i>Brunella vulgaris</i>	Brunelle commune
				<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi
				<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
				<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes
				<i>Alchemilla vulgaris</i>	Alchémille commune
				<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois
				<i>Clinopodium vulgare</i>	Calament clinopode
				<i>Hypericum maculatum</i>	Millepertuis maculé
				<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème commun
				<i>Petasites paradoxus</i>	Pétasite paradoxal
				<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille



				<i>Silene nutans</i>	Silène penchée
				<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetite dorée
				<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette
				<i>Picea abies</i>	Epicéa commun
				<i>Carduus defloratus</i>	Chardon décapité
				<i>Koeleria</i>	Koelérie sp.
				<i>Melica nutans</i>	Mélique penchée
				<i>Orchis globosa</i>	Orchis globuleux
<b>10</b>	42.22	Pessière à myrtille		<i>Picea abies</i>	Epicéa commun
				<i>Melampyrum nemorosum</i>	Mélampyre des bois
				<i>Lamium</i>	Lamier sp
				<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
				<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois
				<i>Lonicera</i>	Chèvrefeuille sp
				<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
				<i>Campanula</i>	Campanule sp
				<i>Calluna vulgaris</i>	Callune
<b>99</b>	34.11	Végétation des dalles calcaires	6110	<i>Thymus serpyllum</i>	Thym serpolet
				<i>Alchemilla alpina</i>	Alchémille des Alpes
				<i>Hieracium villosum</i>	Epervière velue
				<i>Hieracium pilosella</i>	Epervière piloselle
				<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Œillet saxifrage
				<i>Euphrasia officinalis</i>	Euphrase Casse-lunettes
				<i>Orobanche</i>	Orobanche sp
				<i>Sedum album</i>	Orpin blanc
				<i>Koeleria</i>	Koelérie sp.
				<i>Melica nutans</i>	Mélique penchée

### **8-3) Faune**

Concernant la faune, « pendant la prospection de terrain, aucune espèce animale patrimoniale ou protégée n'a été contactée sur le site d'étude. »

## **9 Sylviculture**

Le projet ne nécessite pas de défrichement.

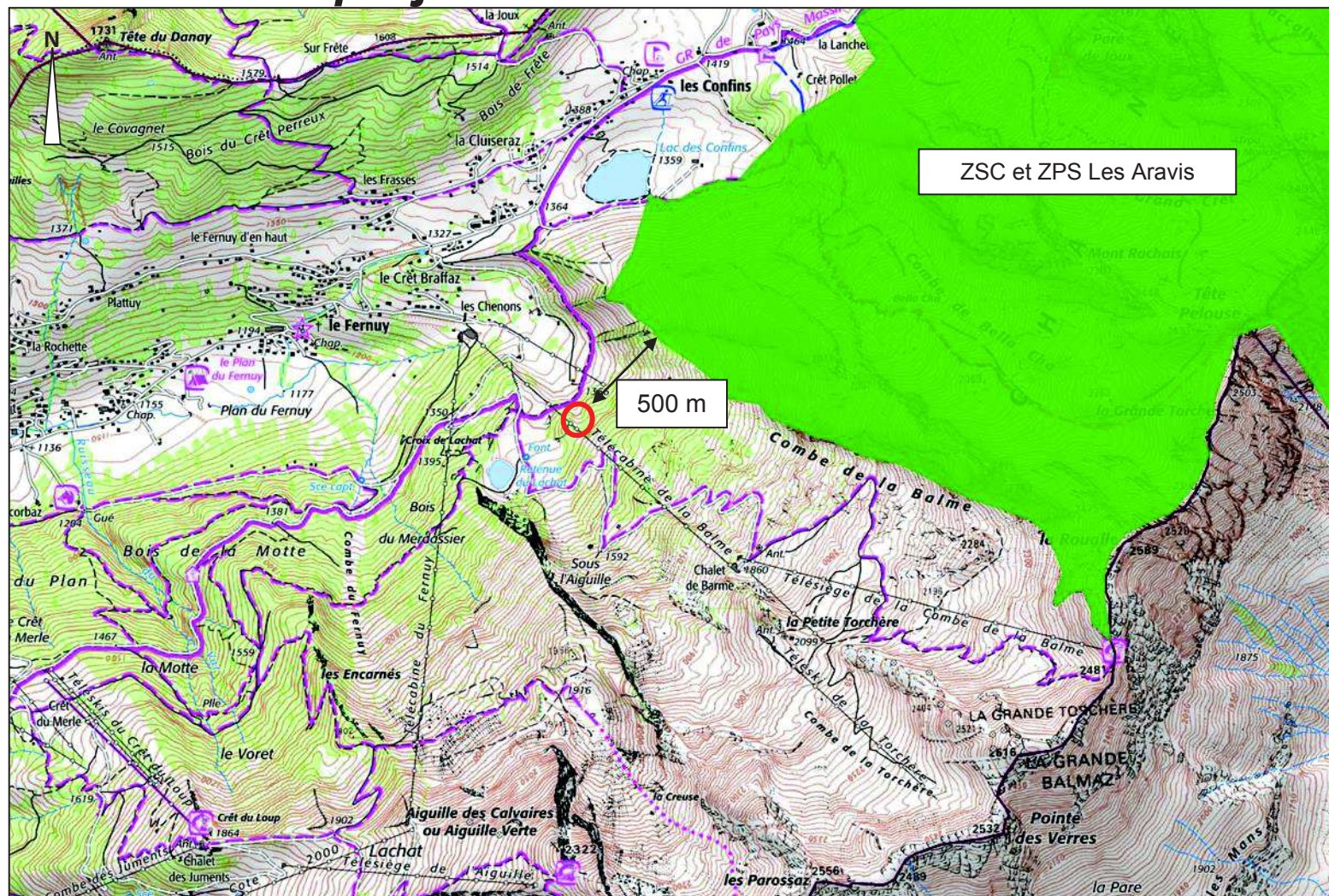
## **10 Agriculture**

La commune de La Clusaz d'une superficie de 4 062 hectares était composée en 2012 de 513 ha de terres cultivées soit 13% de sa superficie, ainsi que 961 ha d'alpages (24%) avec au total 1 474 ha de surfaces agricoles (36%).

La piste de ski est exploitée pour le pâturage dans l'emprise des travaux. En juin 2019 des chèvres pâturaient le secteur.



## 11 Localisation du projet vis-à-vis de Natura 2000



Localisation du site Natura 2000 le plus proche du site de projet (© DREAL, sans échelle)

## ***12 Compatibilité avec les documents d'urbanisme***

Le PLU de la commune de La Clusaz a été approuvé le 20 décembre 2018.

Le projet se situe en zone Na « secteur de gestion des alpages » et au sein du domaine skiable de La Clusaz.

Ce dernier zonage autorise « les constructions, aménagements et installations nécessaires à l'exploitation et au développement des pistes de ski, ainsi que les installations de production de neige de culture, les installations techniques légères... ».

Le projet est donc compatible avec le PLU.

## ***13 Impacts potentiels du projet***

### ***13-1) Sur les cours d'eau***

Aucun cours d'eau à proximité du projet.

Le projet n'aura donc pas d'impacts sur les cours d'eau.

### ***13-2) Sur les captages d'eau potable***

Aucun périmètre de captage d'eau potable à proximité du projet.

Le projet n'aura donc pas d'impacts sur les captages.

### ***13-3) Sur les zones humides***

Aucune zone humide à proximité du projet ou en aval direct.

Le projet n'aura donc pas d'impacts sur les zones humides.

### ***13-4) Sur les milieux naturels***

Concernant la faune, les travaux seront temporaires et auront lieu à l'automne afin d'éviter la période la plus sensible pour les oiseaux (hors période de nidification).  
L'impact temporaire sur la faune est donc faible.



Concernant les habitats naturels et la flore, les travaux de terrassement vont détruire la végétation en place mais de façon temporaire puisque les zones terrassées feront l'objet d'une revégétalisation dès la fin des travaux.

Le projet n'a pas d'emprise sur l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire identifié lors des inventaires.

L'impact sur les habitats naturels et la flore est donc faible.

### **13-5) Sur les risques naturels**

La zone de projet est concernée un risque fort d'avalanches et un risque moyen d'éboulement rocheux.

La pente des talus est adaptée pour ne pas aggraver ces aléas.

Par ailleurs les travaux de terrassements seront suivis immédiatement d'une opération de revégétalisation afin de ne pas laisser les sols à nus et donc de limiter les risques d'érosion.

La faisabilité technique du projet sera justifiée par un géotechnicien.

Enfin, la piste est déjà intégrée au PIDA pour la gestion des risques avalancheux.

L'impact du projet sur les risques naturels est donc faible.

### **13-6) Sur l'agriculture et le pastoralisme**

La zone de projet est pâturée régulièrement (chèvres).

Le projet aura un impact temporaire sur les prairies de pâturage, le temps que la végétation reprenne. La zone de travaux ne sera pas exploitable à partir de cet automne et l'année suivante afin de permettre une bonne recolonisation par la végétation.

La remise en état des sols permettra l'exploitation des terrains après la reprise.

L'emprise du projet est faible en comparaison à la surface d'alpage sur le territoire communal (moins de 1%).

Le début des travaux à l'automne permettra de s'affranchir de l'impact sur l'agriculture l'année des travaux.

L'impact sur l'agriculture est donc faible.

## **14 Mesures *ERC***

### ➤ Adaptation du calendrier des travaux

Afin de prendre en compte les enjeux naturels et agricoles, les travaux auront lieu à l'automne. Ce calendrier permettra à la fois d'éviter d'impacter les potentiels oiseaux nichant au sol et d'éviter d'impacter les activités agricoles du site. Les travaux débuteront dès que les alpages ne sont plus exploités.

### ➤ Revégétalisation

L'ensemble des terrains remaniés feront l'objet d'une revégétalisation soignée pour permettre une reprise satisfaisante de la végétation rapidement. Il sera utilisé un mélange de graines adaptées au site.

Cette mesure permettra de réduire l'impact des travaux sur les milieux naturels et sur l'agriculture.