



DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Reprise de l'accès de la piste des Bleuets

Date : Décembre 2018

1	LE SITE.....	4
2	LE PROJET.....	6
2.1	Contexte et objectif du projet.....	6
2.2	Présentation générale du projet	8
2.3	Mode opératoire.....	15
2.4	Positionnement réglementaire du projet.....	17
2.4.1	Code de l'environnement.....	17
2.4.2	Loi sur l'eau.....	17
2.4.3	Code forestier.....	17
2.5	Plan masse	18
3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	19
3.1	Urbanisme	19
3.2	Les risques naturels.....	20
3.2.1	Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles.....	20
3.2.2	CLPA.....	21
3.3	Zonages environnementaux.....	22
3.3.1	Les zonages d'inventaires.....	22
3.3.1.1	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	22
3.3.1.2	Zone Importantes pour la Conservation des Oiseaux.....	22
3.3.2	Les zonages réglementaires	23
4	CONTEXTE PAYSAGER.....	24
4.1	Vues éloignées	25
4.1.1	Vues hivernales.....	25
4.1.2	Vues estivales	26
4.2	Vues rapprochées estivales.....	27
5	CONTEXTE HUMAIN.....	30
5.1	Sylviculture	30
5.2	Agriculture	30
5.3	Patrimoine	31
5.4	Servitudes d'Utilité Publique (SUP)	32
6	CONTEXTE ABIOTIQUE.....	33
6.1	Hydrographie	33

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

6.2	Captage.....	33
7	CONTEXTE BIOTIQUE	35
7.1	Habitats	35
7.2	Zones humides.....	37
7.3	Flore.....	39
7.4	Faune	39
7.4.1	Zoom sur le Tetras lyre	40
7.4.2	Zoom sur la Perdrix bartavelle	40
7.5	Les continuités écologiques	43
7.5.1	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	43
7.5.2	Trame verte et bleue en Savoie.....	44
8	VARIANTES.....	45
9	EFFETS CUMULES.....	45
10	LES MESURES.....	47
10.1	Les mesures d'évitement	47
10.1.1	ME1 - Information groupement pastoral	47
10.2	Les mesures de réduction	47
10.2.1	MR1 – Calendrier de chantier	47
10.2.2	MR2 - Installation de chantier et information des entreprises.....	48
10.2.3	MR3 - Plan de circulation, de stationnement et de stockage	48
10.2.4	MR4 – Revégétalisation.....	50
10.2.5	MR5 - Réduction du risque de pollution turbide et chimique.....	51
10.2.5.1	Kits antipollution.....	51
10.2.5.2	Formation des personnels.....	51
10.2.5.3	Gestion des déchets	51
10.2.5.4	Limitation des travaux en période de pluie.....	51
10.2.5.5	Réalisation et mise en place d'un plan d'urgence.....	52
10.3	Les mesures de suivi	53
10.3.1	MS1 – Suivi environnemental de chantier	53
11	CONCLUSION	54
12	ANNEXES	55
12.1	Prescriptions paravalanches (Engineerisk, bureau d'études spécialisé dans les études de risques avalanches).....	55

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

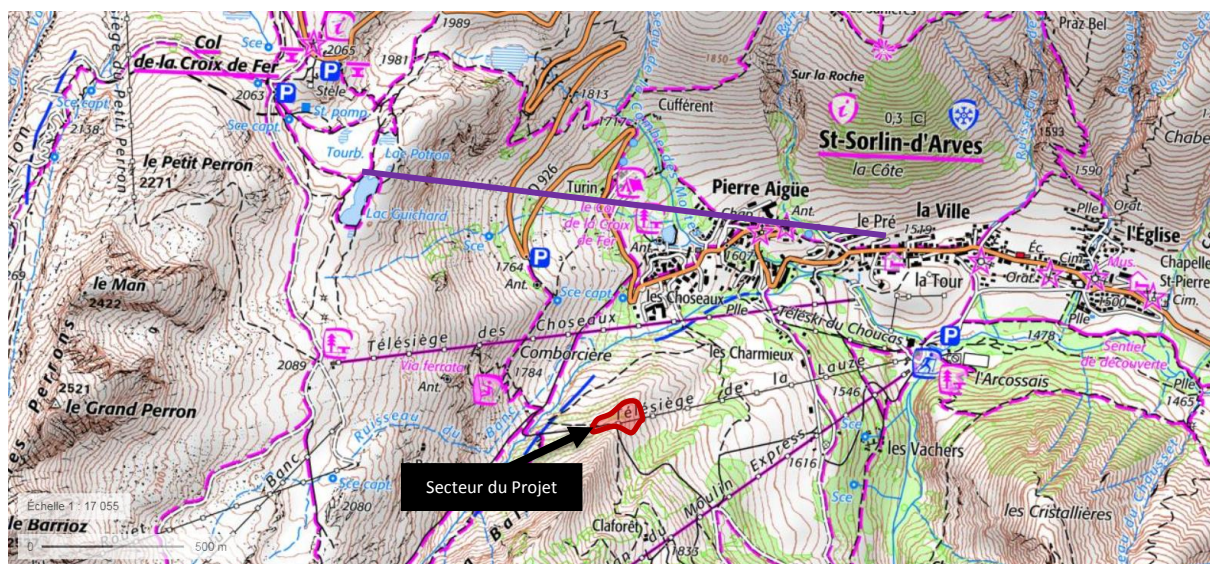
APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

1 Le Site

La zone du projet est située sur le domaine skiable des Sybelles, sur la station de Saint Sorlin d'Arves en Savoie (73).

Le projet se situe plus précisément juste à l'aval de la gare d'arrivée du TSF de la LAUZE entre le P10 et le P11.



LOCALISATION DU PROJET SUR CARTE TOPOGRAPHIQUE IGN

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

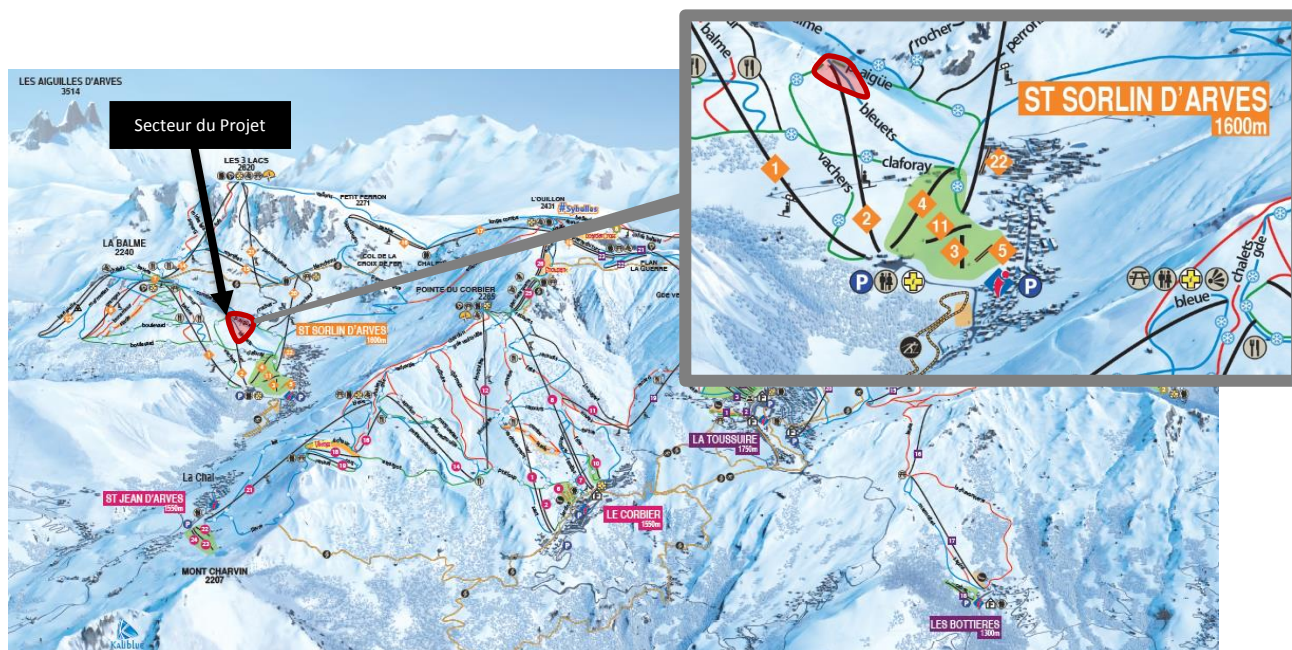
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**



LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DES PISTES DES SYBELLES 2018/2019

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

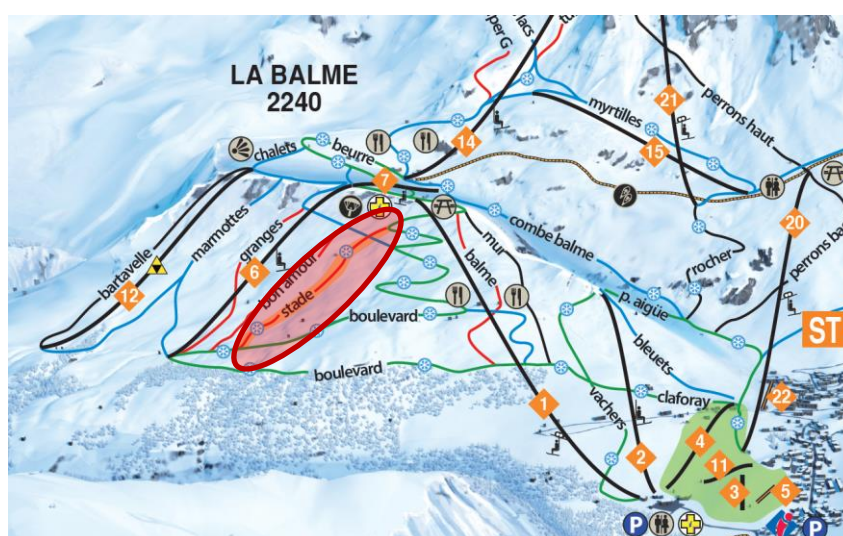
2 Le Projet

2.1 Contexte et objectif du projet

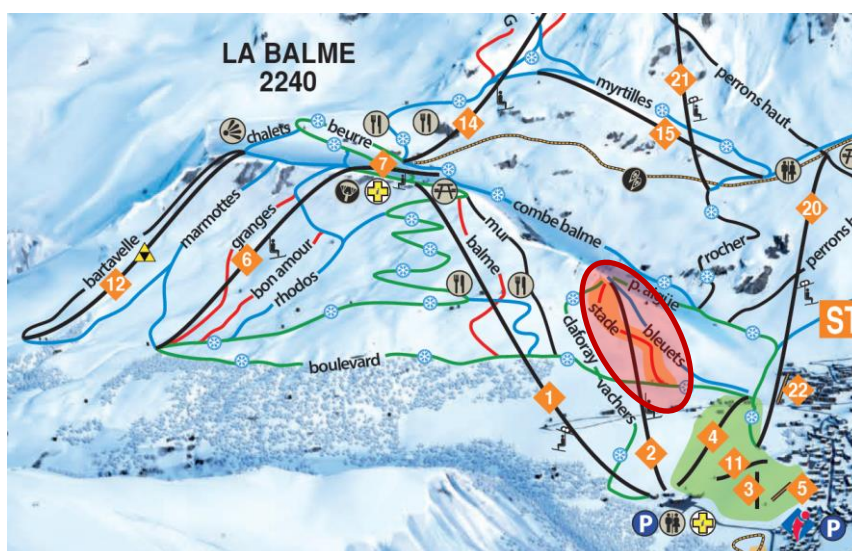
Le TSF4 de la LAUZE permet de desservir 3 pistes :

- La piste verte de Claforay,
- La piste verte de Pierre Aigüe,
- La piste bleue des bleuets.

La piste verte de Claforay permettait l'accès à l'ancien stade de slalom qui a été déplacé depuis cette année sur l'ancienne piste bleue des Rhodos comme indiqué sur les plans ci-dessous.



LOCALISATION DES STADES DE SLALOM SUR LES PLANS DES PISTES SYBELLES 2017/2018 (DESSOUS) ET 2018/2019 (DESSUS)



2

TSF de la LAUZE

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

La piste verte de Pierre Aigüe permet un retour à ski vers les habitations hautes de la station (secteur de Pierre Aigüe).

Quant à la piste bleue des Bleuets, elle est actuellement peu empruntée et son départ reste relativement raide (32%) avec une faible largeur de piste (7m) puis elle s'élargit jusqu'à avoir une largeur de 30 mètres pour une pente avoisinant les 25%.

Les 2 pistes de Claforay et de Pierre Aigüe qui permettent un retour station par des pistes débutantes sont cependant soumises à un risque avalanche de type reptation. Ce risque d'avalanche par reptation est récurrent tous les ans durant les mois de mars et avril lorsque les températures sont élevées. Un bureau d'étude spécialisé sur le risque avalanche (*cf. annexe 1*) est d'ailleurs venu sur place le 06/12/2017 pour nous apporter des solutions à ce problème de fin de saison d'exploitation.

Pour remédier à ce problème, il est envisagé de créer un nouvel accès à la piste des Bleuets. Cela aura l'avantage de continuer à assurer le retour station depuis le TSF de la LAUZE mais également de rendre plus facile l'accès à la piste bleue des Bleuets en s'affranchissant de l'entrée actuelle raide et étroite.



LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DES PISTES DES SYBELLES 2018/2019

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

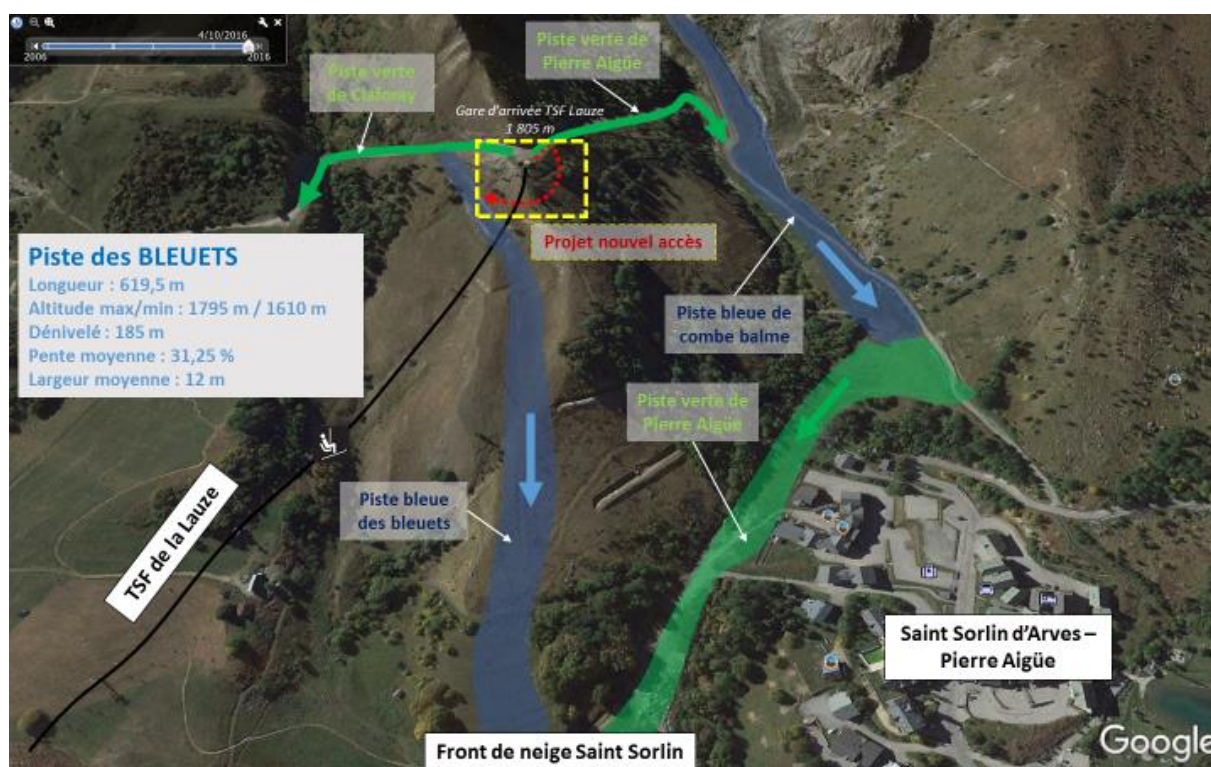
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

2.2 Présentation générale du projet

Ce nouvel accès sera tout d'abord commun avec la piste de Pierre Aigüe avant de tourner rapidement dans le versant NNW, juste avant le premier enneigeur, en direction du front de neige de Saint Sorlin d'Arves. Ce nouveau tracé rattrapera ensuite la croupe en évitant les arbres avant de rebasculer sur le versant NE en direction de la piste des Bleuets. Enfin le tracé viendra s'appuyer dans la pente du versant, où l'on retrouve quelques replats naturels, et passera sous la ligne du TSF4 de la LAUZE entre les pylônes P10 et P11 (hauteur sous ligne de 4,5 m). Puis le tracé rattrapera la piste bleue des Bleuets en ayant évité son entrée raide et étroite.



PRESENTATION GENERALE DU PROJET DE TERRASSEMENT DU NOUVEL ACCES DE LA PISTE DES BLEUETS

Selon la pente, les travaux de piste s'assimileront à des terrassements (partie amont et aval où la pente est plus forte dans le versant) ou à du surfacage (partie médiane sur la croupe moins pentue) :

- La partie amont dans le versant NNW correspond à des travaux de terrassement (déblais à l'amont et remblais à l'aval à l'équilibre).
- Travaux similaires dans la partie aval dans le versant NE.
- Travaux de surfacage sur la partie médiane du tracé où se situe la croupe

Au total, la surface concernée par ce projet est de 1 370 m² pour une longueur de 160 mètres et une largeur moyenne de 12 mètres. La hauteur des affouillements et des exhaussements est de 3.5 mètres.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

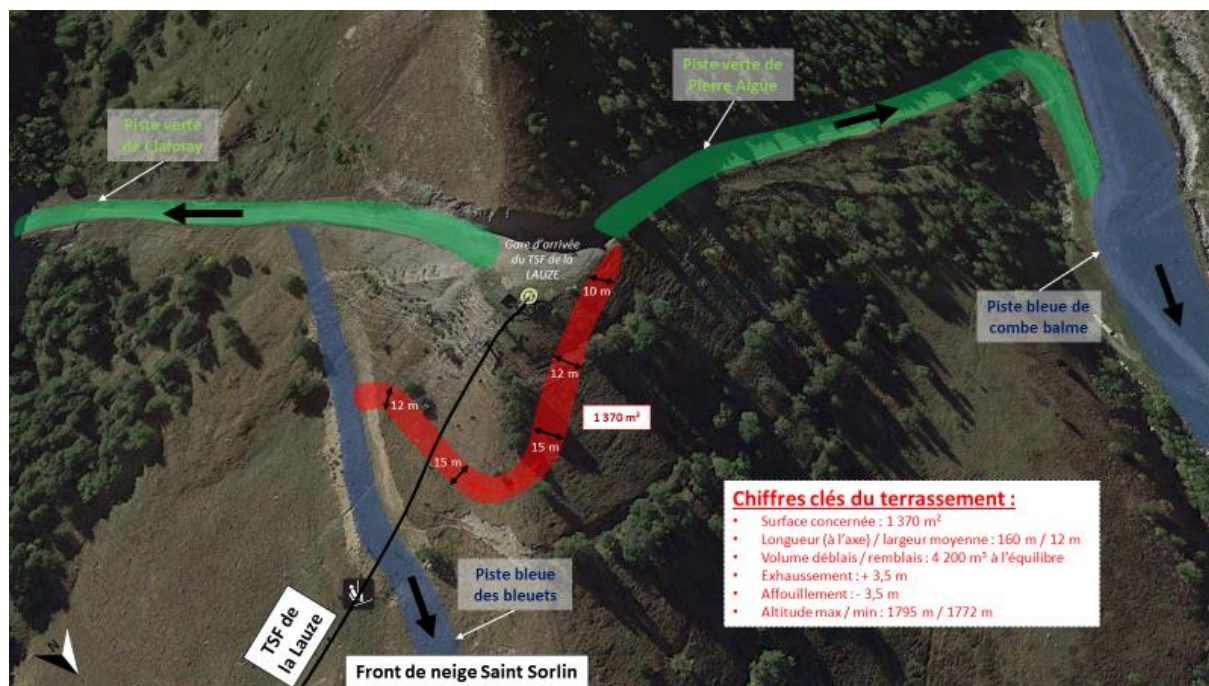
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski



PRESENTATION DES TRAVAUX SUR LA PISTE DES BLEUETS



LOCALISATION DE L'ENTREE DU NOUVEL ACCES DE LA PISTE DES BLEUETS (VUE RAPPROCHEE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

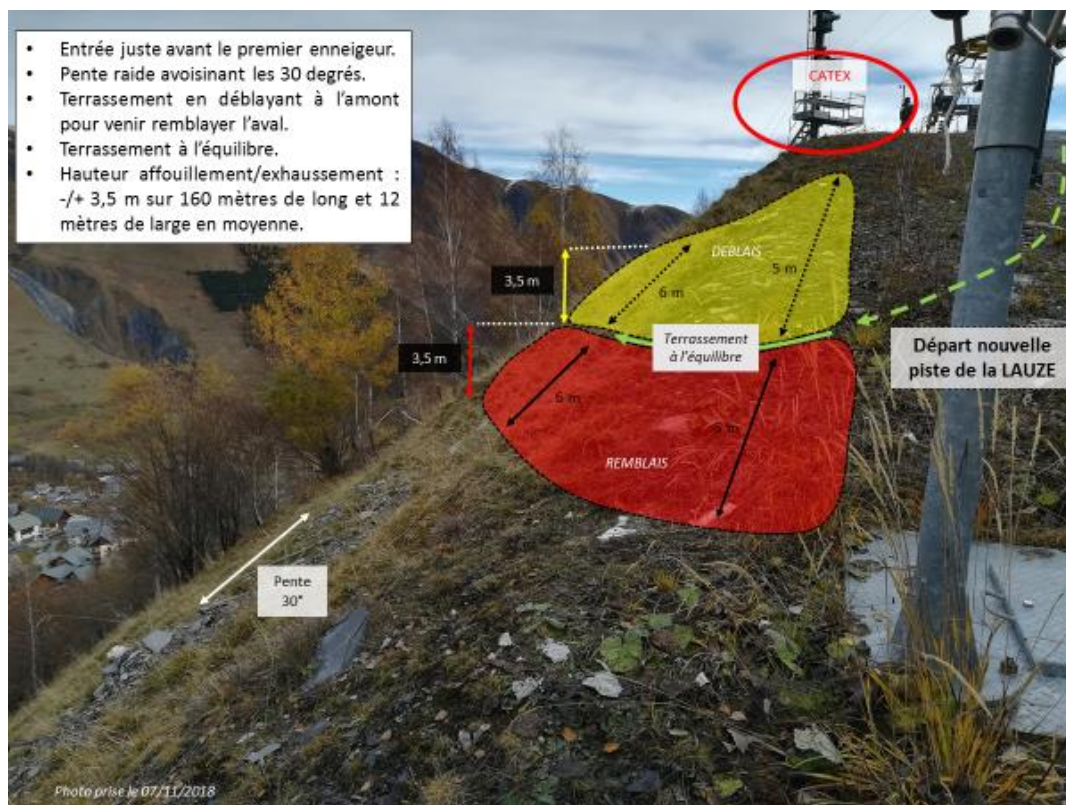
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

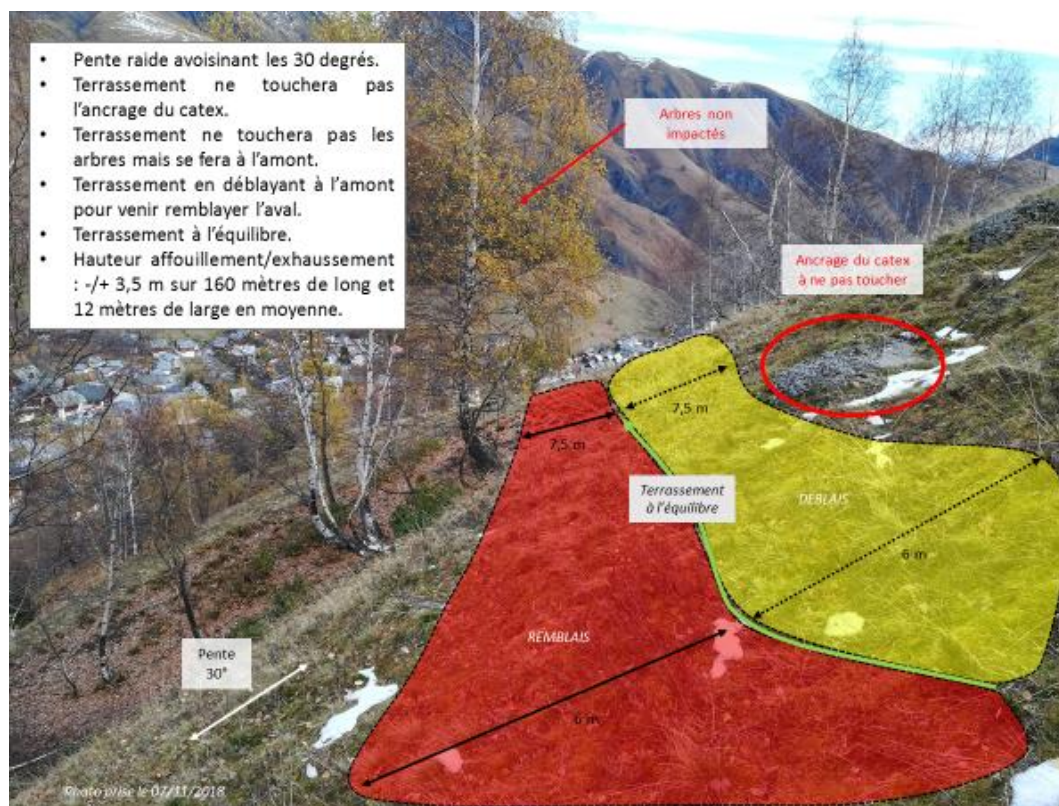
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**



LOCALISATION DE LA SURFACE A TERRASSER EN PARTIE AMONT (VUE RAPPROCHEE)



LOCALISATION DE LA SURFACE A TERRASSER A LA FIN DE LA PARTIE AMONT (VUE RAPPROCHEE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

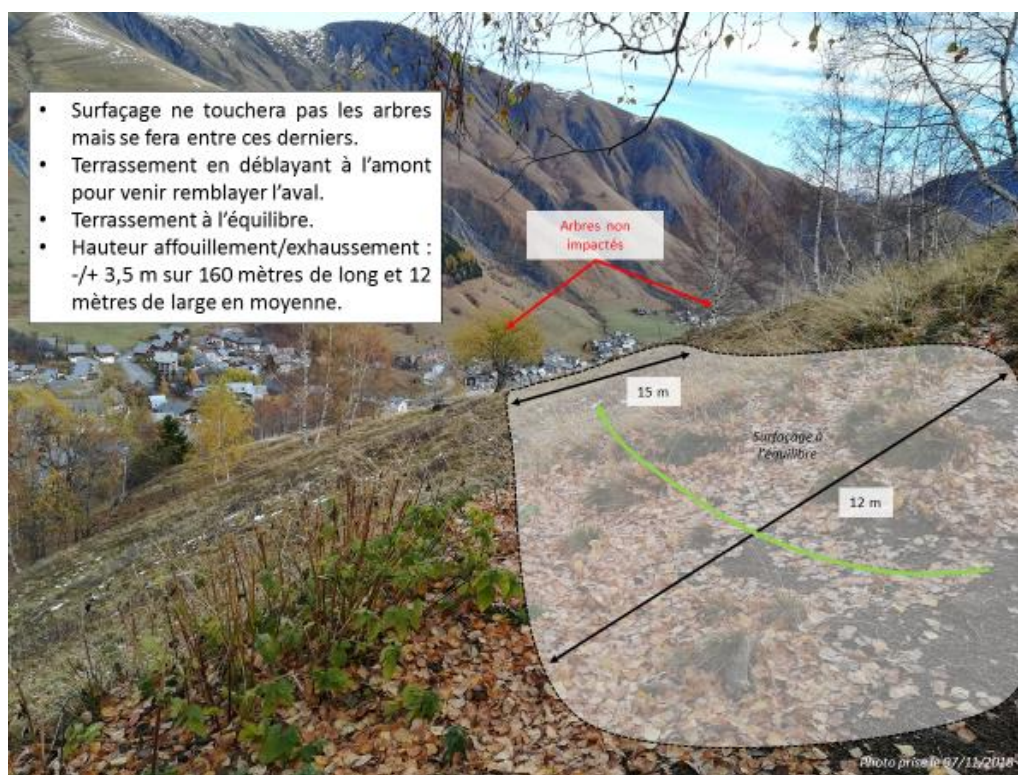
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

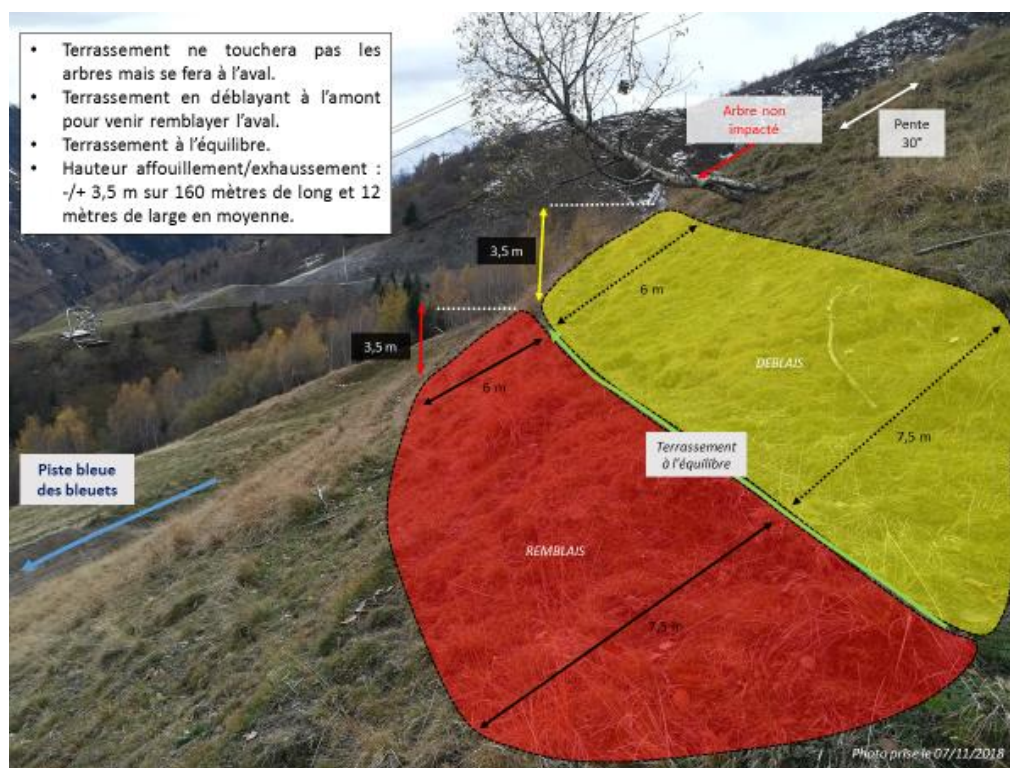
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**



LOCALISATION DES TRAVAUX DE SURFAÇAGE EN PARTIE MEDIANE (VUE RAPPROCHEE)



LOCALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT DE LA PARTIE AVAL (VUE RAPPROCHEE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

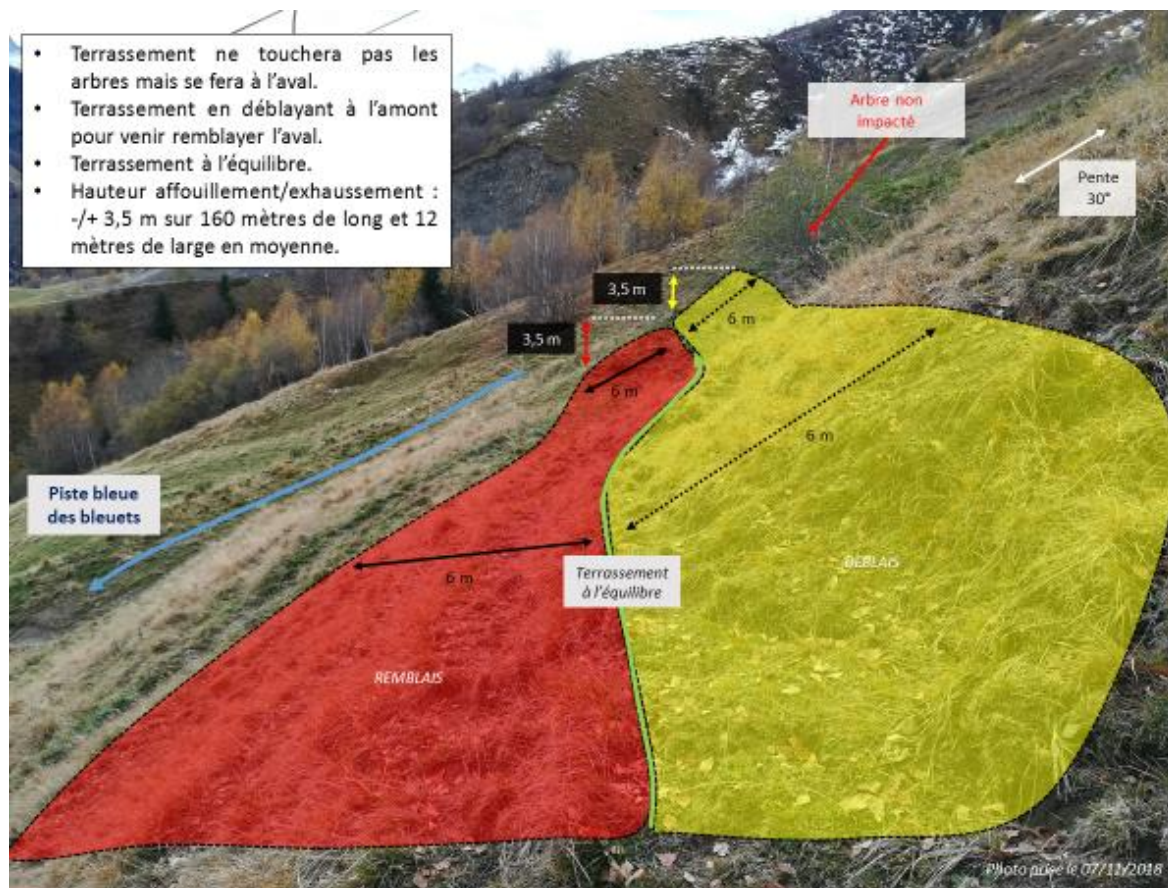
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski



LOCALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT DE LA PARTIE AVAL (VUE RAPPROCHEE)



LOCALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT DE LA PARTIE AVAL (VUE RAPPROCHEE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski



LOCALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT DE LA PARTIE AMONT (VUE LOINTAINE)



LOCALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT DE LA PARTIE AVAL (VUE LOINTAINE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

Pour éviter les apports ou exports, le volume de matériaux nécessaire aux remblais sera le volume qui sera déblayé, permettant ainsi un équilibre total des terrassements.

Ci-après les caractéristiques des travaux de reprise de cette piste :

Surface	1 370 m ²
Volume de déblai	4 200 m ³
Volume de remblai	4 200 m ³
Hauteur maxi des affouillements / exhaussements	- 3,5 m / + 3,5 m
Pente des talus de déblai	3H / 2V (66%)
Pente des talus de remblai	2H / 1V (50 %)
Minage / BRH estimé	P.M.
Cunettes et rigoles	P.M.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski

2.3 Mode opératoire

Les moyens mis en œuvre pour la réalisation de ces aménagements de pistes seront les suivants :

- **Décapage de la terre végétale quand elle existe, stockage et remise en place de la terre végétale :**
 - Hauteur moyenne de décapage de 0,10 m à 0,20 m. Cette terre sera stockée sur le chantier en merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m. afin de préserver sa qualité en vue du régalage ;
 - Régalage de la terre végétale mise en dépôt sur les surfaces d'emprise des terrassements.
- **Terrassement déblais/remblais :**

Les déblais :

- Déblaiement des matériaux, talutage avec arrondissement des hauts de talus sur 1,5m sur les zones non minées afin d'éviter l'apparition de phénomènes tels que les terrassettes d'effondrement ;
- Démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- Pente des talus de déblais à 66%.

Les remblais :

- Mise en forme des talus ;
- Arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion pour les talus en remblais ;
- Toutes les dispositions permettant d'assurer une parfaite stabilité du remblai, notamment réalisation d'assise de plateforme par redans, drainage de l'assise des remblais, purges éventuelles avant mise en place des matériaux, triage des matériaux, amenée des matériaux.
- Compactage par couches successives de 0.40 m d'épaisseur maximum ;
- Drainage de l'assise des remblais si nécessaire.

Les matériaux seront transportés de l'amont vers l'aval de la piste autant que possible.

Les matériaux utilisés pour les remblais proviendront exclusivement des matériaux décaissés sur les parties en déblais.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

- **Minage / Pétardage de blocs (si nécessaire) :**
 - Pré-découpage, minage contrôlé avec retardateur si nécessaire ;
 - Calcul des charges en tenant compte de la nature et de la stratification du rocher afin d'éviter tout glissement ou accident inhérent à la nature des plans de stratification.
- **Rigoles superficielles et cunette en pied de talus :**
 - Mise en œuvre des cunettes ainsi que des rigoles superficielles d'une profondeur de 0,50m ;
 - Pente des rigoles de 12 à 15 % ;
 - L'implantation sera réalisée en tenant compte des bassins versant de chacune des zones et les eaux seront évacuées vers des écoulements naturels existants.
 - Etant donné le profil de pente, une rigole tous les 20m est envisagée ;
 - Une cunette est également prévue en pied de chaque talus de déblais.
- **Concassage, régalage et compactage :**
 - Concassage des minéraux présents sur site avec concasseur ;
 - Granulométrie identique aux portions de pistes existantes ;
 - Régalage des minéraux concassés sur la zone terrassée ;
 - Compactage par couche successives pour une bonne stabilité des matériaux.
- **Masque drainant :**
 - Réalisation de masques drainants sur talus de déblais avec venue d'eau le cas échéant ;
 - Mise en place de matériaux drainants le cas échéant.
- **Enherbement :**
 - Enherbement effectué sur les zones terrassées en deux passes (après terrassements, et à l'année N+1) ;
 - Mélange adapté à l'altitude et à l'orientation ;
 - Un effort particulier sera fait sur les talus de remblais pour leur intégration.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski

2.4 Positionnement réglementaire du projet

2.4.1 Code de l'environnement

Au regard des rubriques suivantes de l'annexe du R122-2 du Code de l'Environnement, à date du 1^{er} janvier 2017 :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.	a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme.
	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.
	Pour la rubrique 43, est considéré comme " site vierge " un site non accessible gravitairement depuis les remontées mécaniques ou du fait de la difficulté du relief, ou accessible gravitairement depuis les remontées mécaniques mais ne revenant pas gravitairement sur une piste de ski ou un départ de remontée mécanique du même domaine skiable au sens de l'article R. 122-10 du code de l'urbanisme. (1)	

Le projet de création du nouvel accès de la piste des Bleuets (d'une surface de 1 370 m²) est soumis à la procédure de demande d'examen au cas par cas.

2.4.2 Loi sur l'eau

La zone de projet n'impacte pas directement une zone humide ou un cours d'eau.

Le projet n'est pas soumis à la loi sur l'eau.

2.4.3 Code forestier

Aucun défrichement n'est envisagé, les portés réglementaires sont donc levées.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

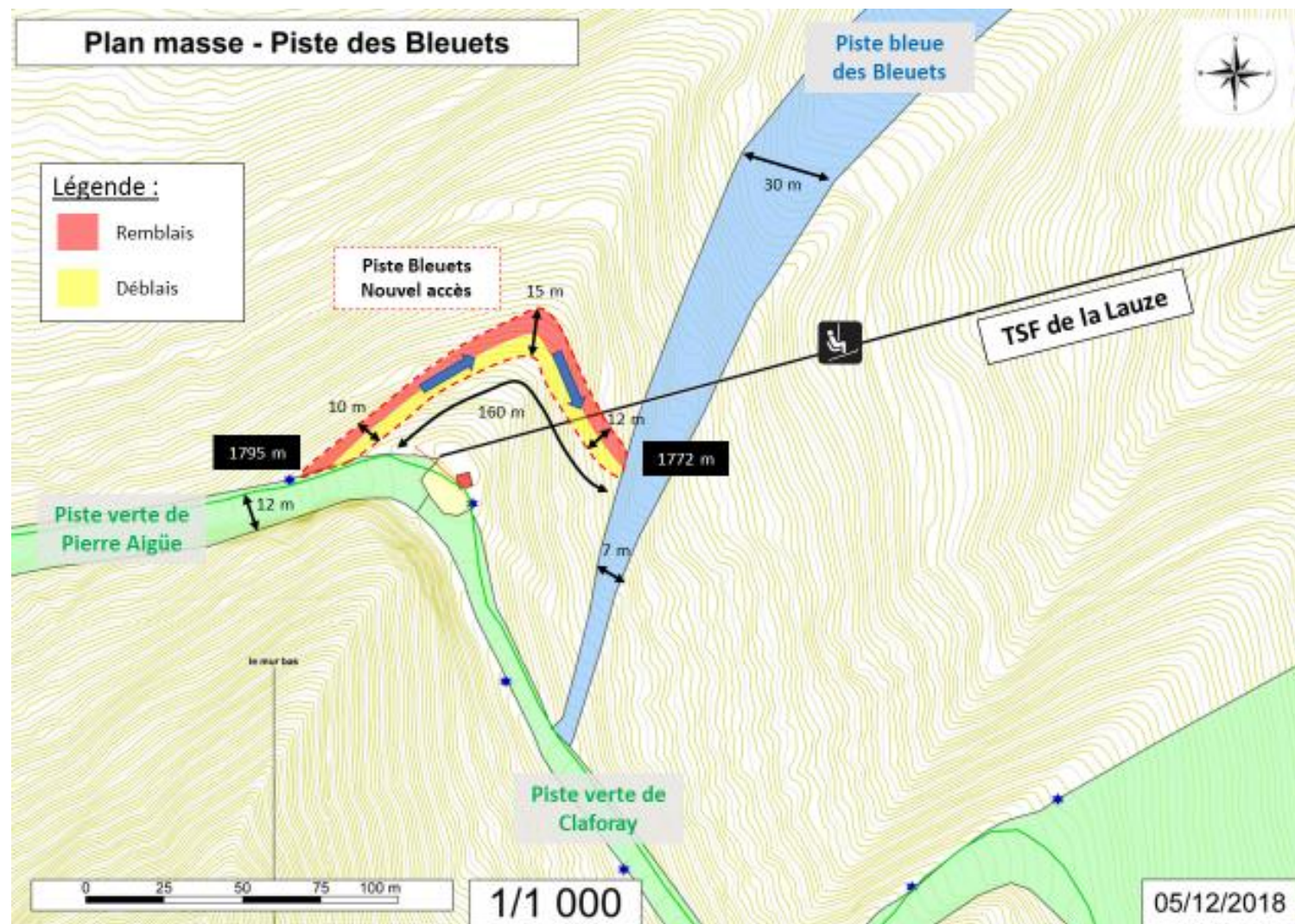
TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski

2.5 Plan masse

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

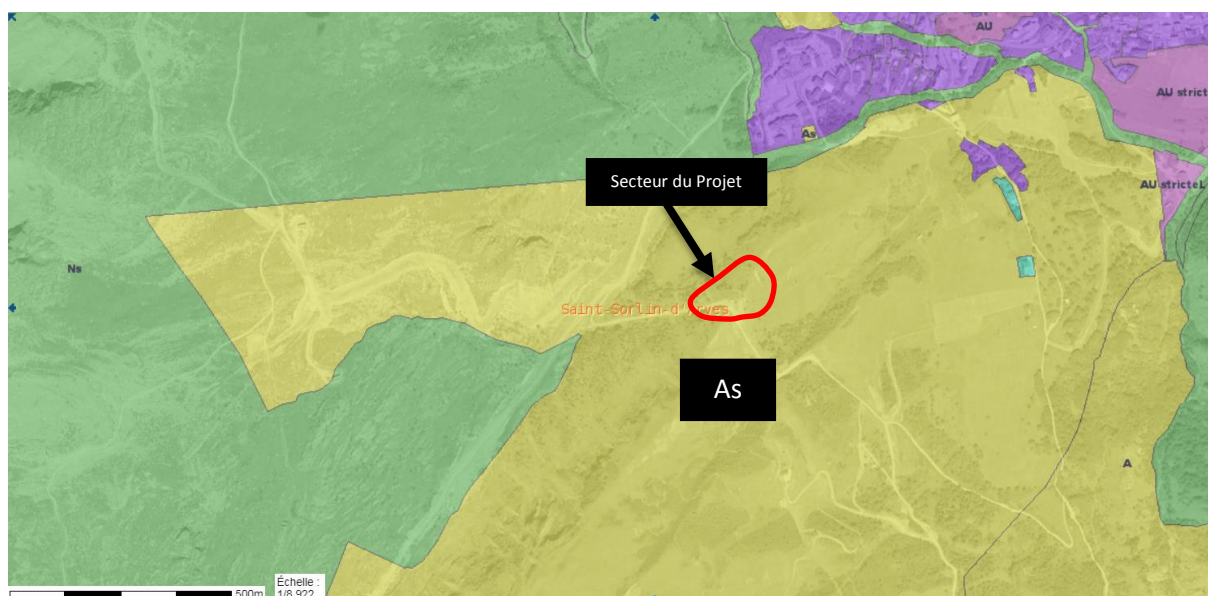
APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

3 Contexte réglementaire

3.1 Urbanisme

La commune de Saint Sorlin d'Arves dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 26 mars 2012.



EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE VILLAREMBERT
(SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

La zone d'étude se trouve en zone As : « Il s'agit des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, support des activités relatives au domaine skiable ».

La zone de projet est cohérente avec le zonage du Plan Local d'Urbanisme.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

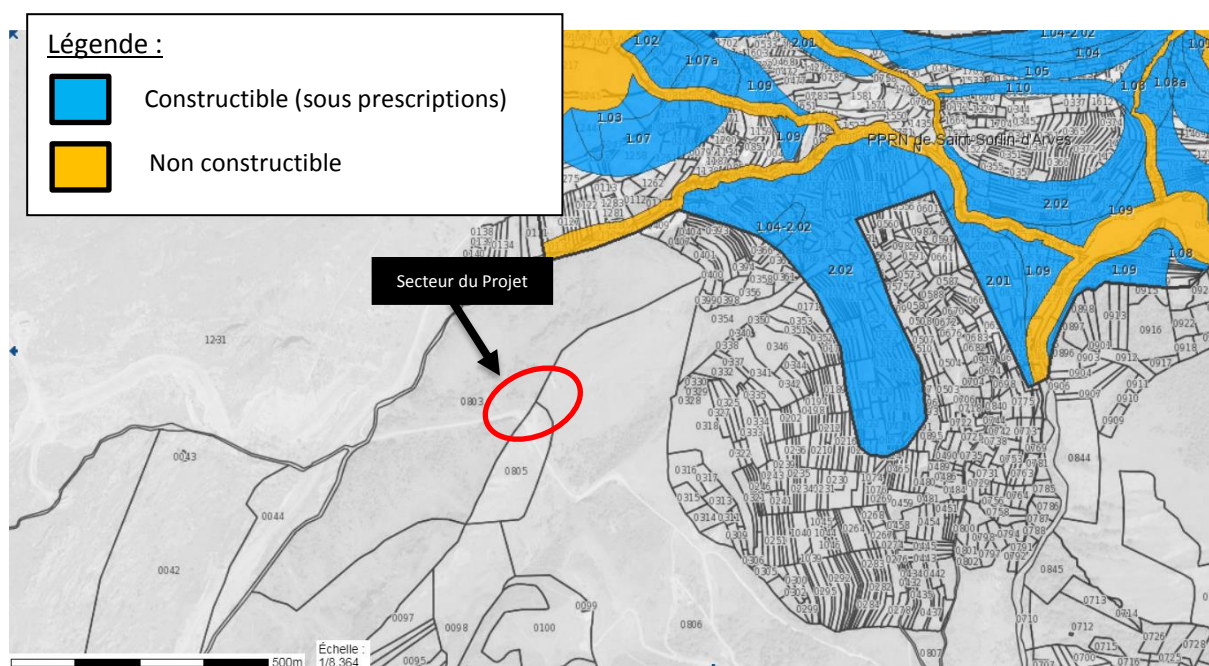
Sybelles
.ski *by* **Maulin.ski**

3.2 Les risques naturels

3.2.1 Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

La commune dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé le 31 décembre 2003.

Le projet étant éloigné des habitations, il n'est pas soumis au périmètre réglementaire du PPRN. Les secteurs concernés par le zonage réglementaire sont représentés sur la carte ci-dessous.



EXTRAIT DU PPRN DE VILLAREMBERT
(SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

Le projet n'est pas concerné par les zonages réglementaires du PPRN de la commune de Saint Sorlin d'Arves.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

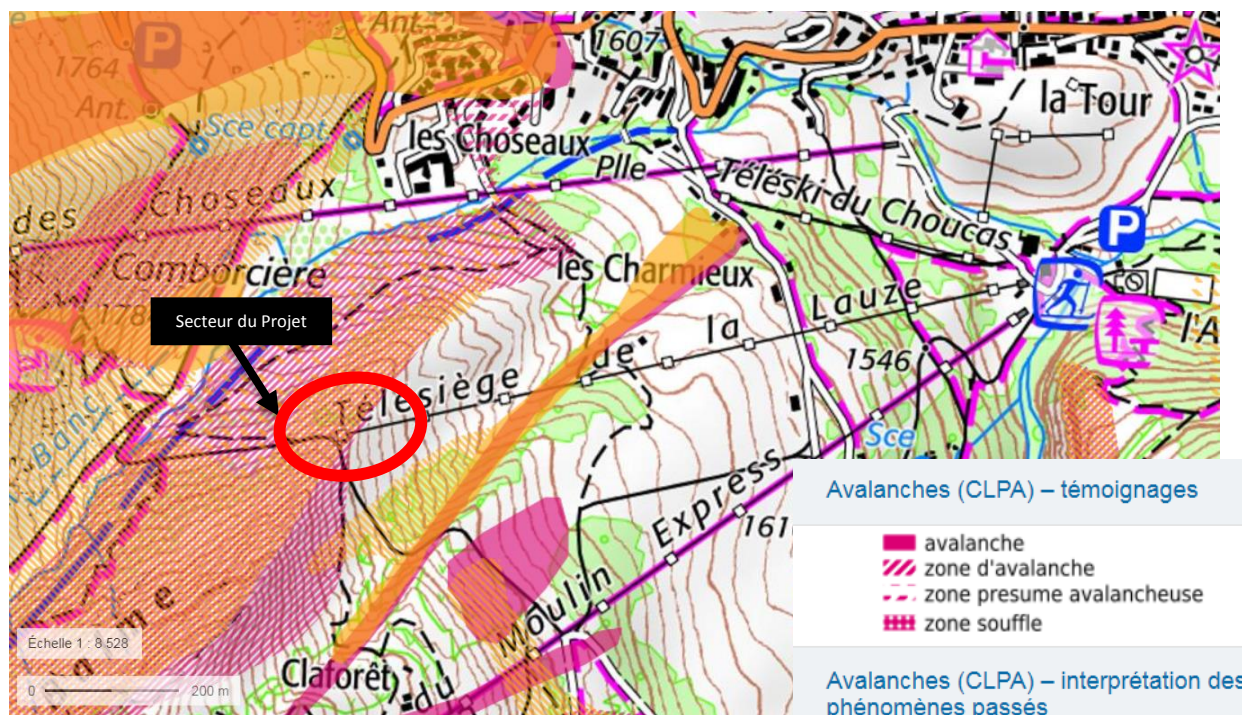
TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

3.2.2 CLPA



EXTRAIT DE LA CARTE CLPA (SOURCE : GEOPORTAIL)

Le projet est concerné par un risque d'avalanche sur sa partie amont (versant NNW). Néanmoins la zone de projet étant sur le domaine skiable, elle est concernée par le PIDA (Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches) qui sécurise le domaine face aux risques avalanches.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

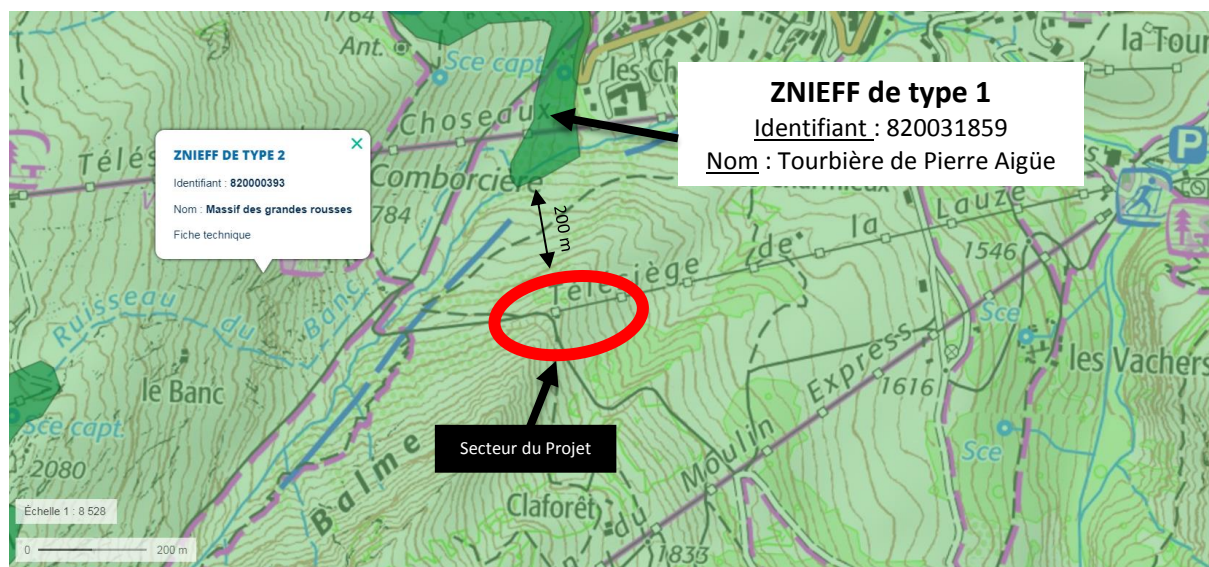
Sybelles
.ski *maulin*
by **Maulin.ski**

3.3 Zonages environnementaux

3.3.1 Les zonages d'inventaires

3.3.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des zones identifiées comme remarquables au regard de leurs qualités paysagères, faunistiques et/ou floristiques. Ces inventaires n'ont pas d'impact restrictif en matière d'aménagement mais il convient de prendre en compte la sensibilité des milieux.



EXTRAIT DE LA CARTE DES ZNIEFF (SOURCE : GEOPORTAIL)

Le projet est compris dans la ZNIEFF de type II « Massif des Grandes Rousses » et se situe à 200 mètres à l'amont de la ZNIEFF de type I « Tourbière de Pierre Aigüe ».

Cette ZNIEFF de type I abrite de nombreuses zones humides mais elle se trouve dans un autre bassin versant que celui dans lequel se situe le secteur de projet. Ce point sera plus détaillé dans la partie 7 concernant les zones humides.

3.3.1.2 Zone Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Le projet n'est pas concerné par une ZICO. La ZICO la plus proche se situe à 20 km à vol d'oiseau de la zone de projet.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

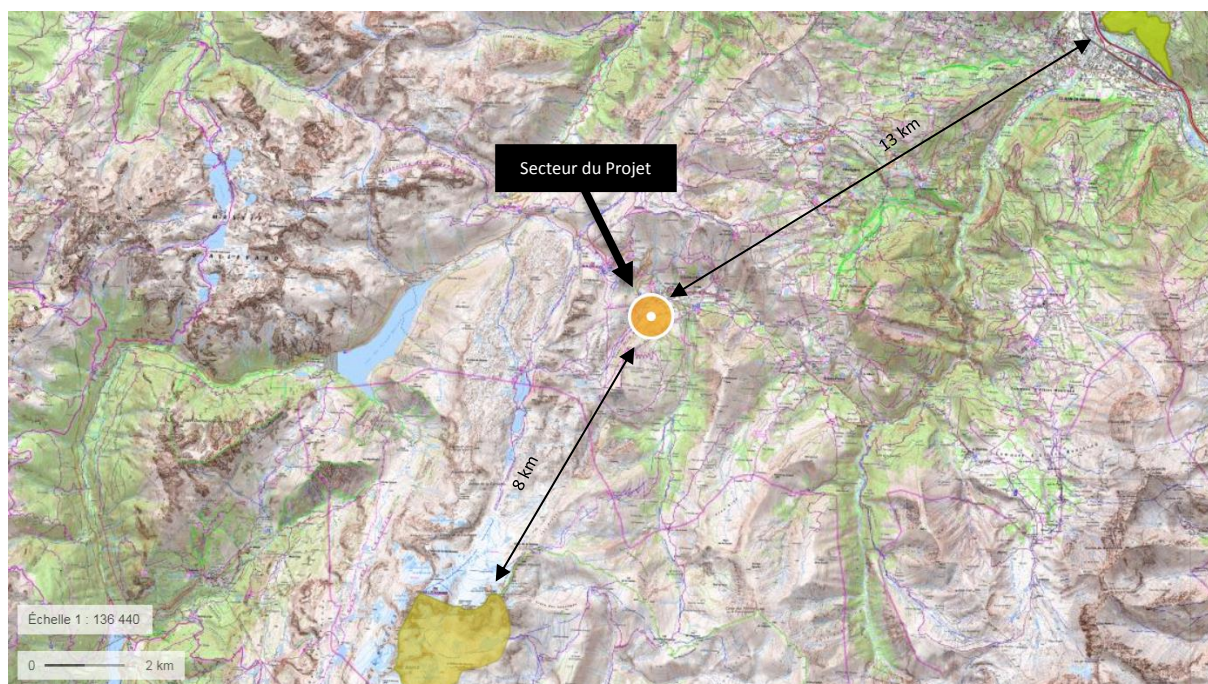
APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

3.3.2 Les zonages réglementaires

Le secteur n'est pas concerné par des zones Natura 2000 ni par des réserves de chasses et l'APPB le plus proche se situe à environ 5 km à vol d'oiseau de la zone concernée par le projet.

A noter, le projet est situé à plus de 3 km du site classé du Massif de l'Etendard et col du Glandon et sans co-visibilité directe ou indirecte car le projet est situé sur l'envers.



CARTE DE LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

Le projet n'est pas concerné par des zonages réglementaires.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

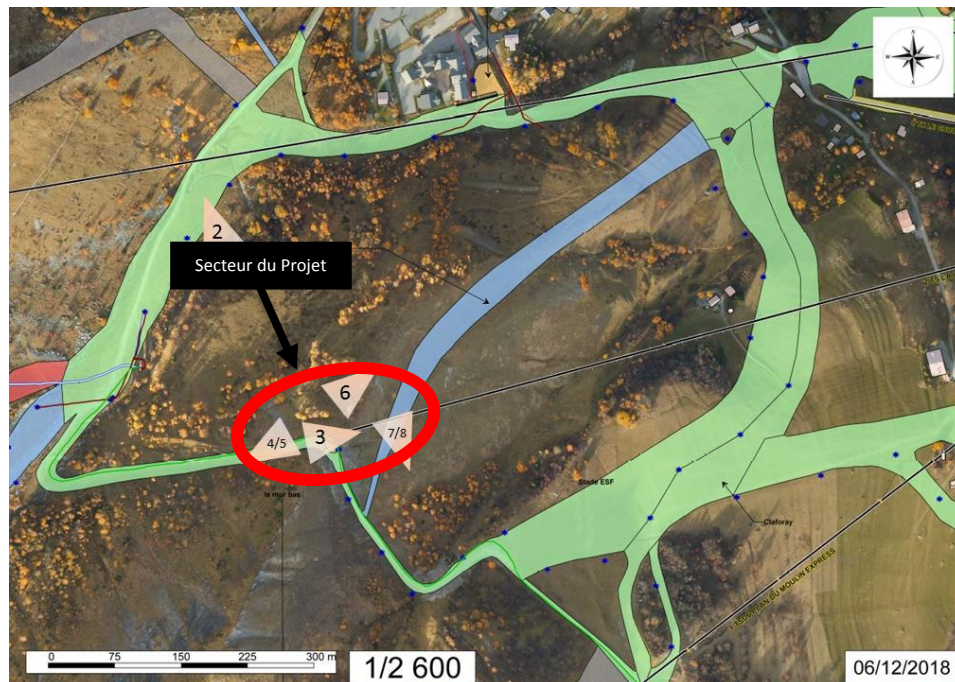
TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

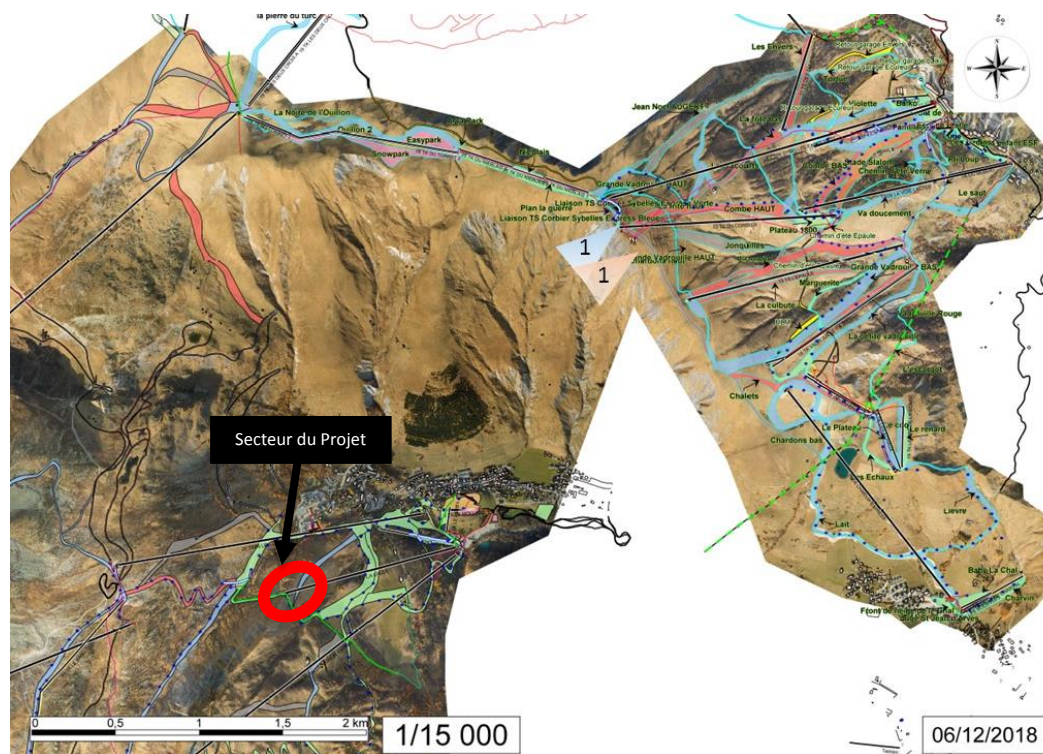
APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

4 Contexte Paysager



LOCALISATION DES PRISES DE VUE PROCHES (1/2600)



LOCALISATION DES PRISES DE VUE LOINTAINES (1/15 000)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

4.1 Vues éloignées

4.1.1 Vues hivernales



VUE ELOIGNEE DE LA PISTE DES BLEUETS, EN HIVER DEPUIS LE SOMMET DE LA POINTE DU CORBIER

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

4.1.2 Vues estivales



VUE ELOIGNEE DE LA PISTE DES BLEUETS, EN ETE DEPUIS LE SOMMET DE LA POINTE DU CORBIER



VUE ELOIGNEE DE LA PISTE DES BLEUETS DEPUIS LA PISTE BLEUE DE LA COMBE BALME

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

4.2 Vues rapprochées estivales



VUE RAPPROCHEE DU NOUVEL ACCES A L'ENTREE DE LA PISTE DES BLEUETS



VUE RAPPROCHEE DE LA NOUVELLE ENTREE DE LA PISTE DES BLEUETS

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**



VUE RAPPROCHEE DE LA PARTIE AMONT DE LA PISTE DES BLEUETS



VUE RAPPROCHEE DE LA PARTIE MEDIANE DE LA PISTE DES BLEUETS

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**



VUE RAPPROCHEE DE LA PARTIE AVAL DE LA PISTE DES BLEUETS



VUE RAPPROCHEE DE LA JONCTION AVEC LA PISTE DEJA EXISTANTE DES BLEUETS

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

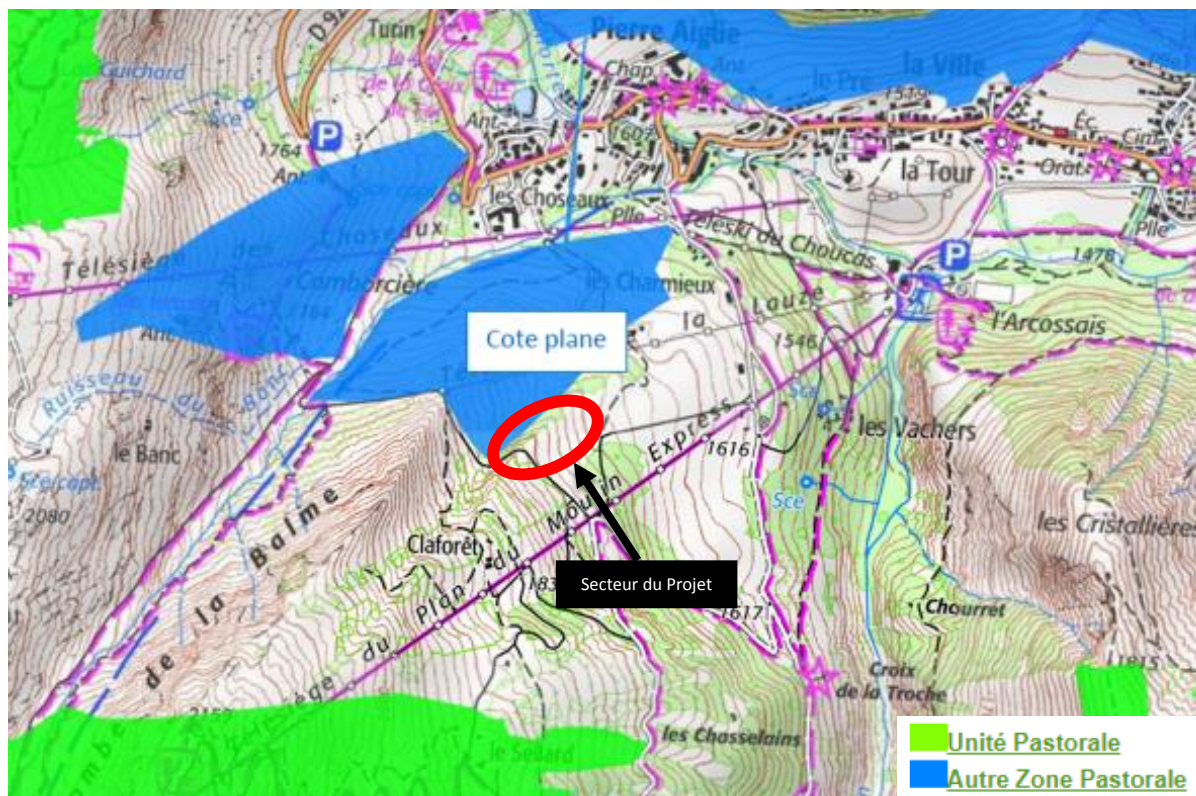
Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

5 Contexte humain

5.1 Sylviculture

Le projet n'est pas concerné par des boisements.

5.2 Agriculture



CARTE DE LOCALISATION DES UNITES PASTORALES
(SOURCE : MDP CONSULTING, CAS PAR CAS 2018 PISTE DE CLAFORAY)

Une partie du projet se situe sur une unité pastorale : Côte plane.

Celle-ci ne sera pas supprimée mais un potentiel dérangement durant la phase des travaux sera à prévoir. Des mesures de gestion, d'information et de signalétique devront être mise en œuvre.

Le projet est concerné par une zone à usage agricole. Une concertation devra être effectuée avec l'agriculteur de la zone de projet. La piste, qui sera revégétalisée, retrouvera sa fonction agricole quelques années après les travaux.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

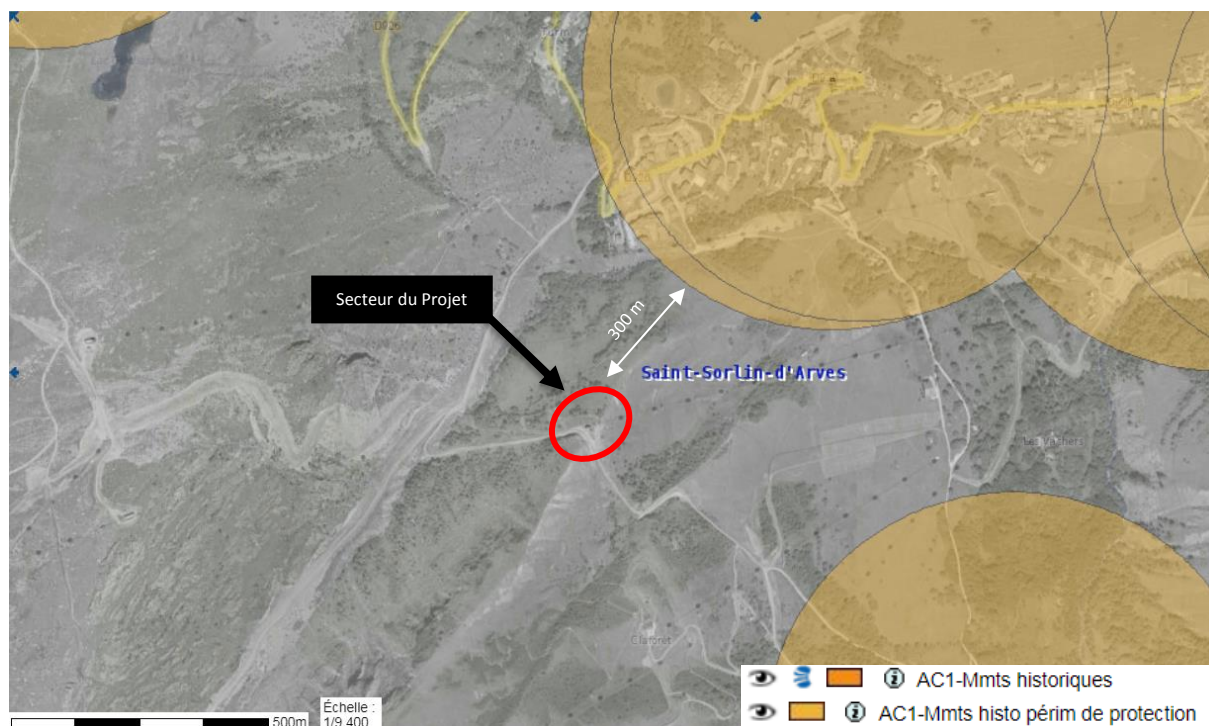
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

5.3 Patrimoine

Le projet de terrassement de la piste des Bleuets n'est pas situé dans un périmètre de protection des abords de monuments historiques.



CARTE DE LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES ET DE LEUR PERIMETRE DE PROTECTION
(SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

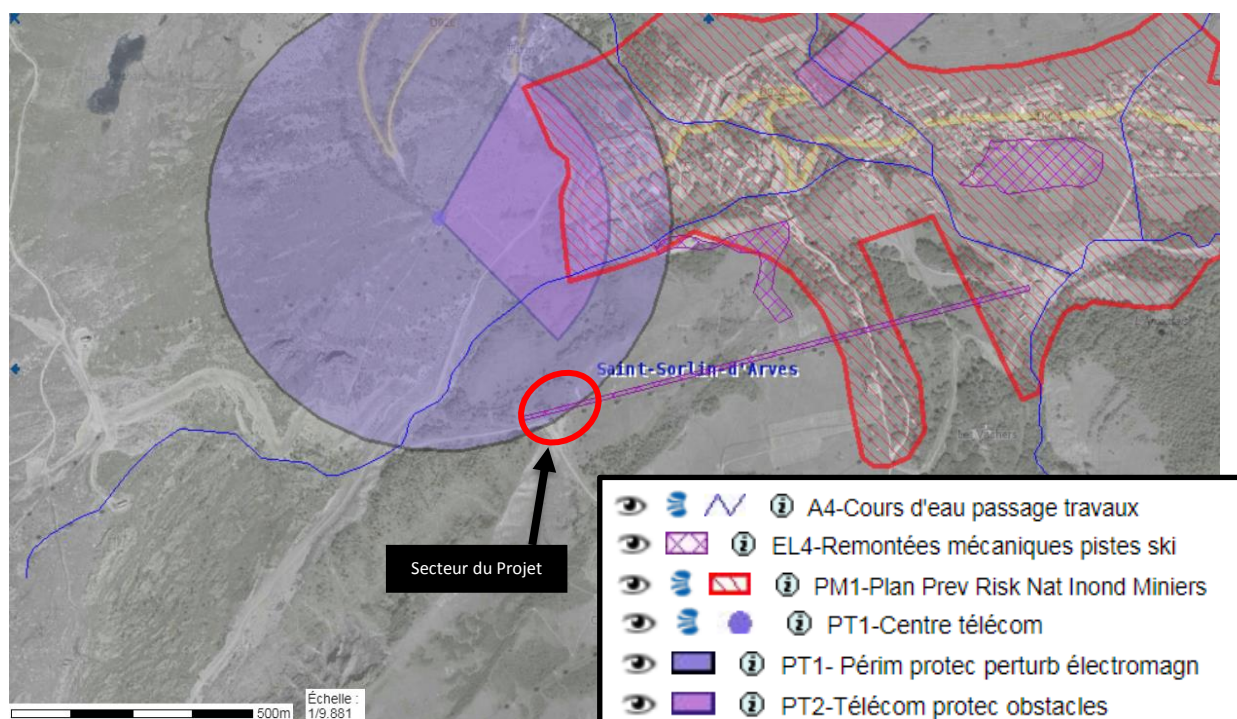
Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

5.4 Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Le projet est concerné par 2 servitudes d'utilité publiques :

- Celle liée aux remontées mécaniques et aux pistes de ski,
- Celle liée au périmètre de protection des perturbations électromagnétiques.

Ces 2 servitudes ne constituent pas un obstacle à réalisation des travaux et seront bien prises en compte dans l'élaboration des travaux.



CARTE DE LOCALISATION DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE
(SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

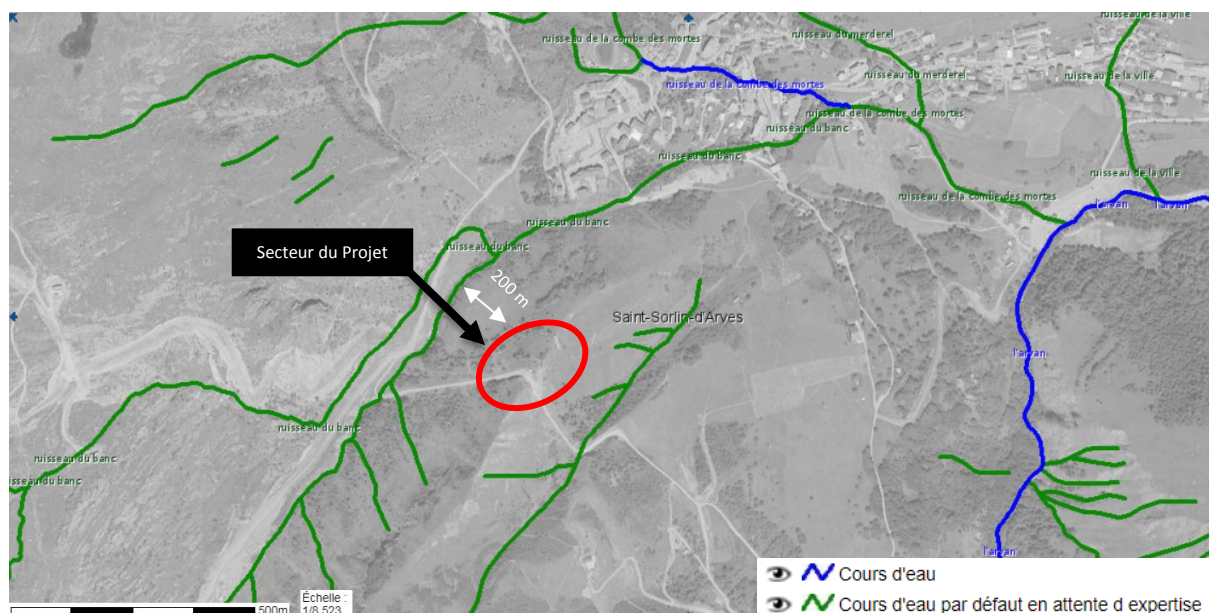
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

6 Contexte abiotique

6.1 Hydrographie



CARTE DE LOCALISATION DES COURS D'EAU (SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

La zone de projet n'est pas directement concernée par un cours d'eau temporaire ou permanent.

Cependant, le projet se situe à l'amont de cours d'eau dits « cours d'eau par défaut en attente d'expertise » dont le ruisseau du banc.

Des mesures devront être prises pour limiter le risque de pollution aux hydrocarbures et aux matières en suspension (cf. partie 10 concernant les mesures).

6.2 Captage

La zone de projet n'est pas concernée par un captage d'eau potable (voir la carte ci-dessous).

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

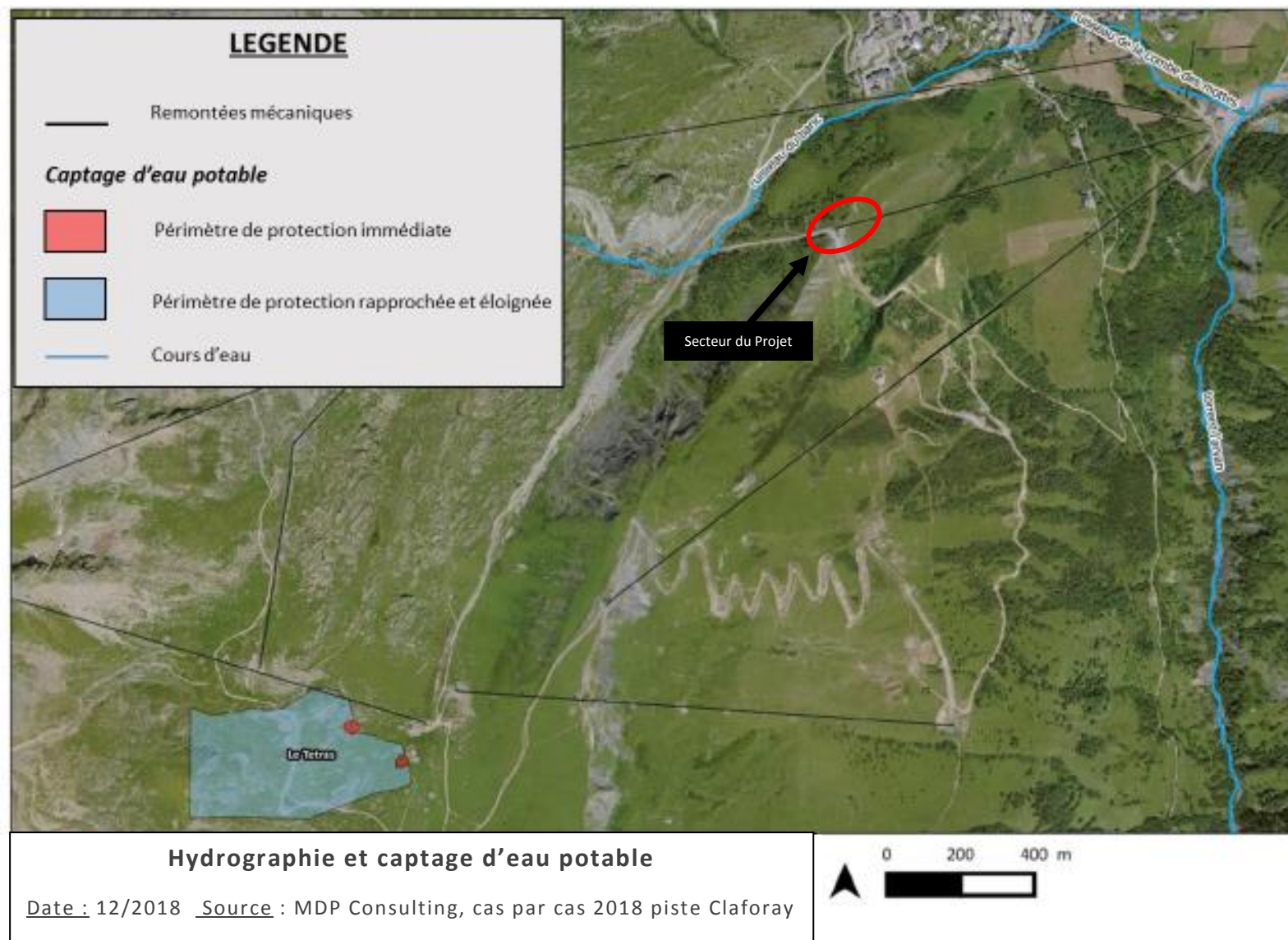
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

7 Contexte biotique

7.1 Habitats

Un travail cartographique a été réalisé sur le domaine skiable des Sybelles dans le cadre de son observatoire de l'environnement (prospections terrains le 10, 11 et 23 juin 2015 qui depuis ont été complétées par les multiples inventaires liés aux différents projets ayant eu lieu sur le domaine depuis cette date).

Les habitats sont qualifiés en fonction de leur sensibilité sur une échelle construite telle que :

Enjeu fort : L'habitat est communautaire, il est représentatif de sites Natura 2000 à proximité et héberge des formations écologiques remarquables.

Enjeu modéré : L'habitat peut être communautaire et représentatif d'un site Natura 2000. Il n'héberge cependant pas de formation écologique remarquable.

Enjeu faible : L'habitat n'est pas communautaire. Il est soit largement représenté sur le site, soit constitué de formations à faible valeur écologique.

Enjeu très faible : L'habitat ne présente qu'une richesse faible à inexistante. Il est également issu d'intervention humaines récentes ou trop perturbé pour que des formations écologiques remarquables s'y installent.

Ces enjeux sont bien entendus pondérés par les précisions sur la faune et la flore.

Les effets sur les habitats sont de 2 types :

- **La suppression d'une surface d'habitat** : Cela correspond à la construction d'une structure permanente qui empêche le retour d'un quelconque habitat.
- **La modification** : Cela correspond à la modification temporaire d'un habitat.

L'ensemble des travaux vont engendrer une modification d'habitat.

La zone de projet se situe sur le domaine skiable du Corbier et exclusivement sur de la pelouse alpine et subalpine acidiphile (E4.3), mais qui ne possède pas une diversité floristique importante sur la zone de projet.

L'enjeu local pour cet habitat est considéré comme modéré mais étant donné la faible surface impactée, l'impact sur les habitats est considéré comme faible.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

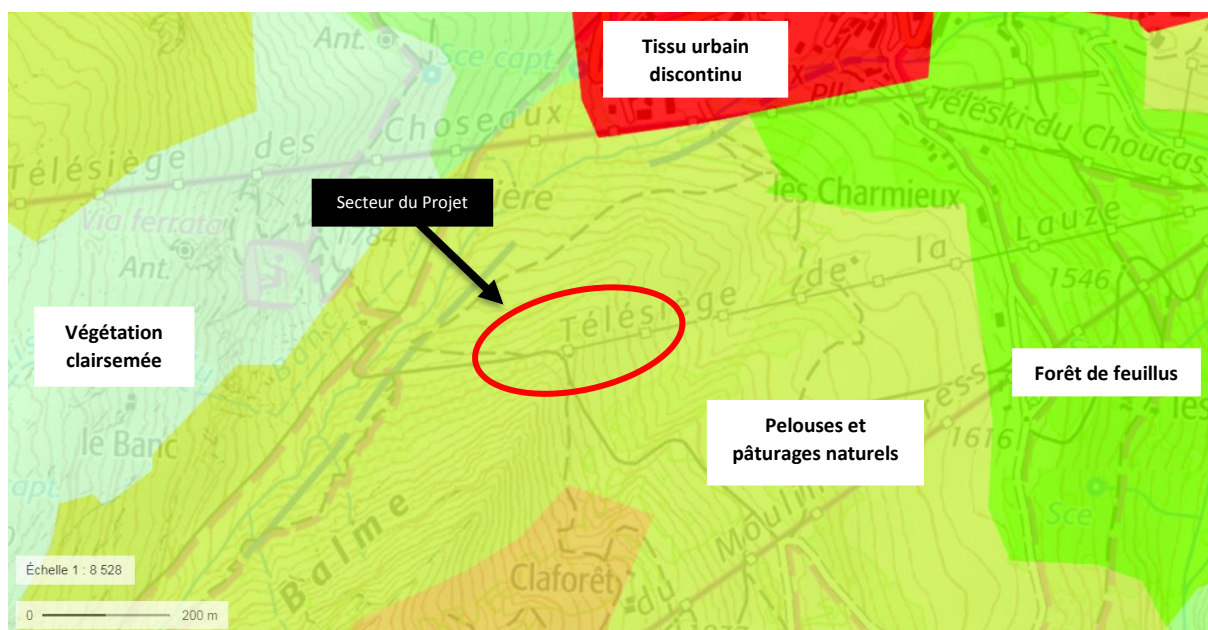
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski

Habitats	EUNIS	Corine Biotope	N2000	Sensibilité européenne	Sensibilité intrinsèque	Sensibilité locale	Surface modifiée en ha	Impact sur les habitats
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	E4.3	36.3	/	e	MODERE	MODERE	0.15	FAIBLE

Le projet va engendrer une modification d'habitat. Néanmoins, la piste sera revégétalisée suite aux travaux. À la vue des surfaces impactées relativement faibles, les impacts sur les habitats sont considérés comme faibles.



CARTE CORINE LAND COVER 2012 (SOURCE : GÉOPORTAIL)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

7.2 Zones humides

Aucune zone humide n'a été référencée dans le cadre de l'inventaire départementale de Savoie. Lors des prospections réalisées pour l'observatoire de l'environnement sur le domaine (prospections terrains le 10, 11 et 23 juin 2015), des zones humides ont été recensées à 300 mètres en contrebas du projet.

Voir carte page suivante.

Le projet n'a pas d'impact direct sur les zones humides à l'aval du projet ni sur les écoulements alimentant ces zones humides.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

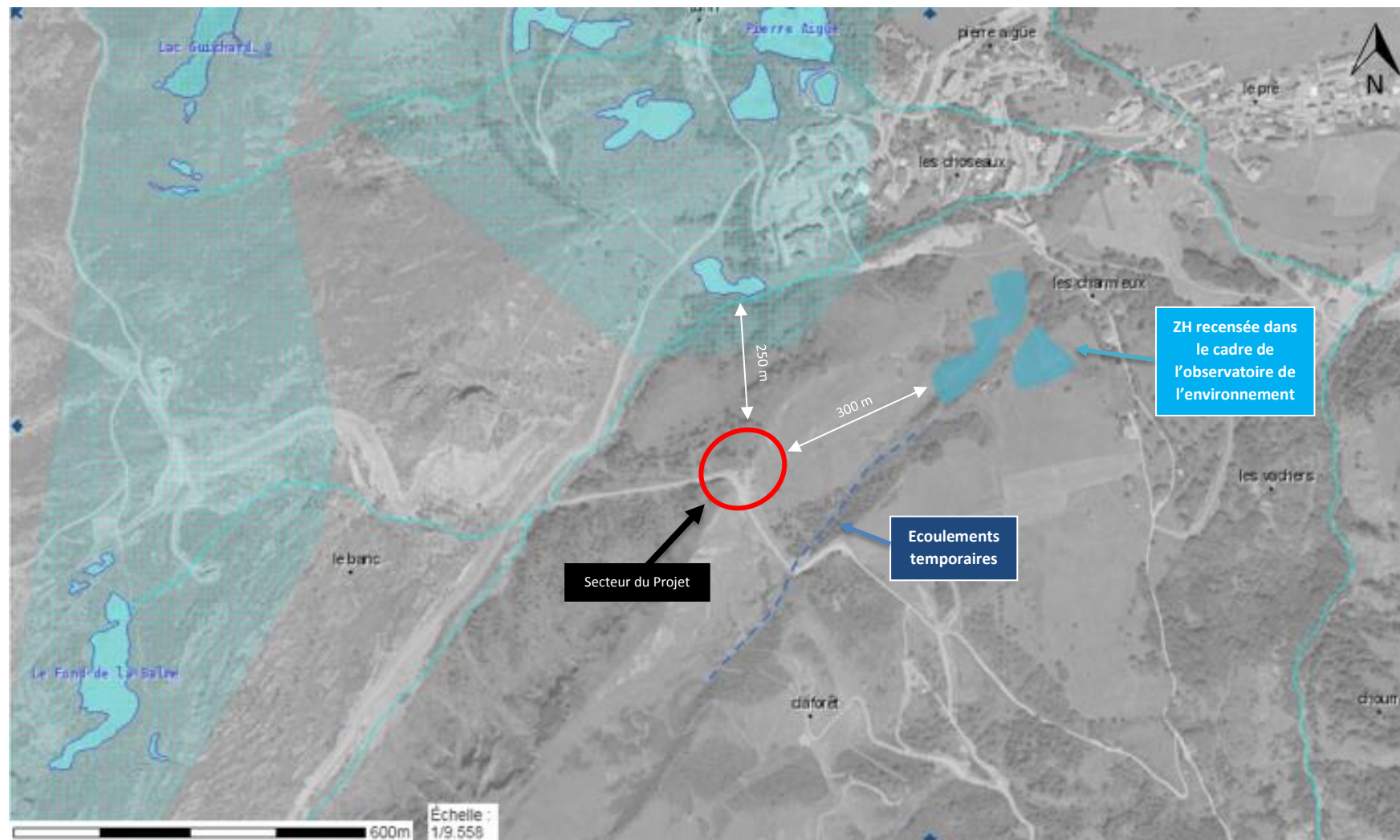
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



CARTE DE LOCALISATION DES ZONES HUMIDES ET DE LEUR ESPACE FONCTIONNEL

(SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE ET OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT REALISE PAR MDP CONSULTING)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

7.3 Flore

Des inventaires ont été réalisés sur la zone d'étude dans le cadre de l'observatoire de l'environnement sur le domaine skiable de Saint Sorlin d'Arves.

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur la zone de projet.

7.4 Faune

Les données de l'observatoire ne mettent pas en évidence la présence d'espèce à enjeu sur la zone de projet (hors galliformes _ voir la partie ci-dessous « zoom sur les galliformes »). Cependant, ces données ne sont pas exhaustives et des espèces sont potentiellement présentes.

Pour les mammifères, une espèce à enjeu est susceptible d'être présente sur la zone : le lièvre variable (*Lepus timidus*). En effet, un lièvre variable a été observé à proximité du site. Les fourrés et prairies sont les habitats de reproduction et d'hivernage de cette espèce.

La zone de projet est favorable à l'avifaune de milieux ouverts et de fourrés. Les espèces potentiellement nicheuses sur le site sont entre autres : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou encore l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*). Ces espèces ont déjà été aperçues sur le domaine skiable de Saint Sorlin d'Arves à proximité de la zone de projet.

Malgré le fait que les données de l'observatoire de l'environnement ne mettent pas en évidence la présence de faune à enjeu, la zone de projet est susceptible d'abriter des espèces de cortège prairial et de fourré. Le calendrier de travaux sera adapté pour réduire l'impact sur la faune (voir la partie mesure).

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

7.4.1 Zoom sur le Tétrás lyre

D'après les données de l'OGM (Observatoire des Galliformes de Montagne), la zone de projet est concernée par une zone potentiellement favorable à la reproduction du Tétrás Lyre et se trouve à proximité d'une zone potentiellement favorable à l'hivernage.

Cependant, ces données sont à relativiser car le projet se situe en contrebas d'une piste existante servant également de chemin 4x4 l'été et juste au-dessous de la ligne du TSF4 de la LAUZE. Les Tétrás lyre, très sensible au dérangement, hivernent dans des milieux relativement isolés et calmes. Ce qui n'est pas le cas au vu du nombre de skieurs empruntant les pistes de Claforay, de Pierre Aigüe et des Bleuets au cours de la journée en hiver.

En ce qui concerne, sa reproduction sur le site, elle est également à relativiser au vu des habitats remaniés à proximité de la zone de projet (piste de ski et chemin 4x4), ce qui n'est pas favorable au Tétrás Lyre. Cependant, la zone de projet en elle-même est située sur un habitat susceptible d'être favorable à la reproduction du Tétrás Lyre.

Les données de l'OGM précisent que des coqs chanteurs ont été vus sur la zone de projet. Le calendrier de chantier devra être adapté afin de réduire le risque de destruction d'individus ou de dérangement en période de reproduction (voir la partie mesure).

7.4.2 Zoom sur la Perdrix bartavelle

Selon les données de l'OGM, la partie aval de la zone de projet se trouve dans une zone potentiellement favorable à la reproduction de la Perdrix bartavelle.

Une partie du projet est situé dans une zone potentiellement favorable à la reproduction de la Perdrix bartavelle. Les travaux de terrassement peuvent engendrer un potentiel dérangement de cette espèce en période sensible. Le calendrier de chantier devra être adapté pour réduire le risque de dérangement (voir la partie mesure).

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

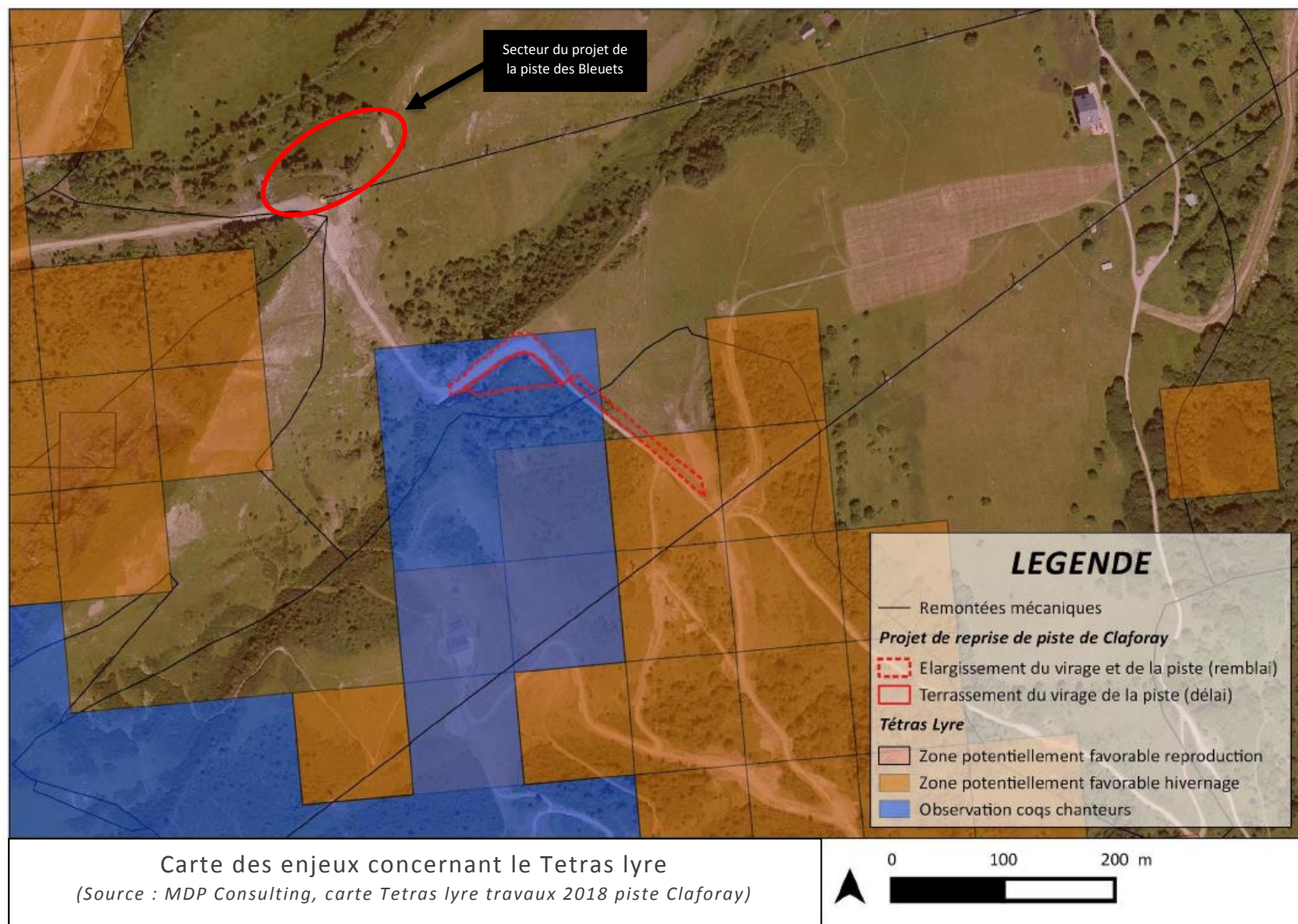
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

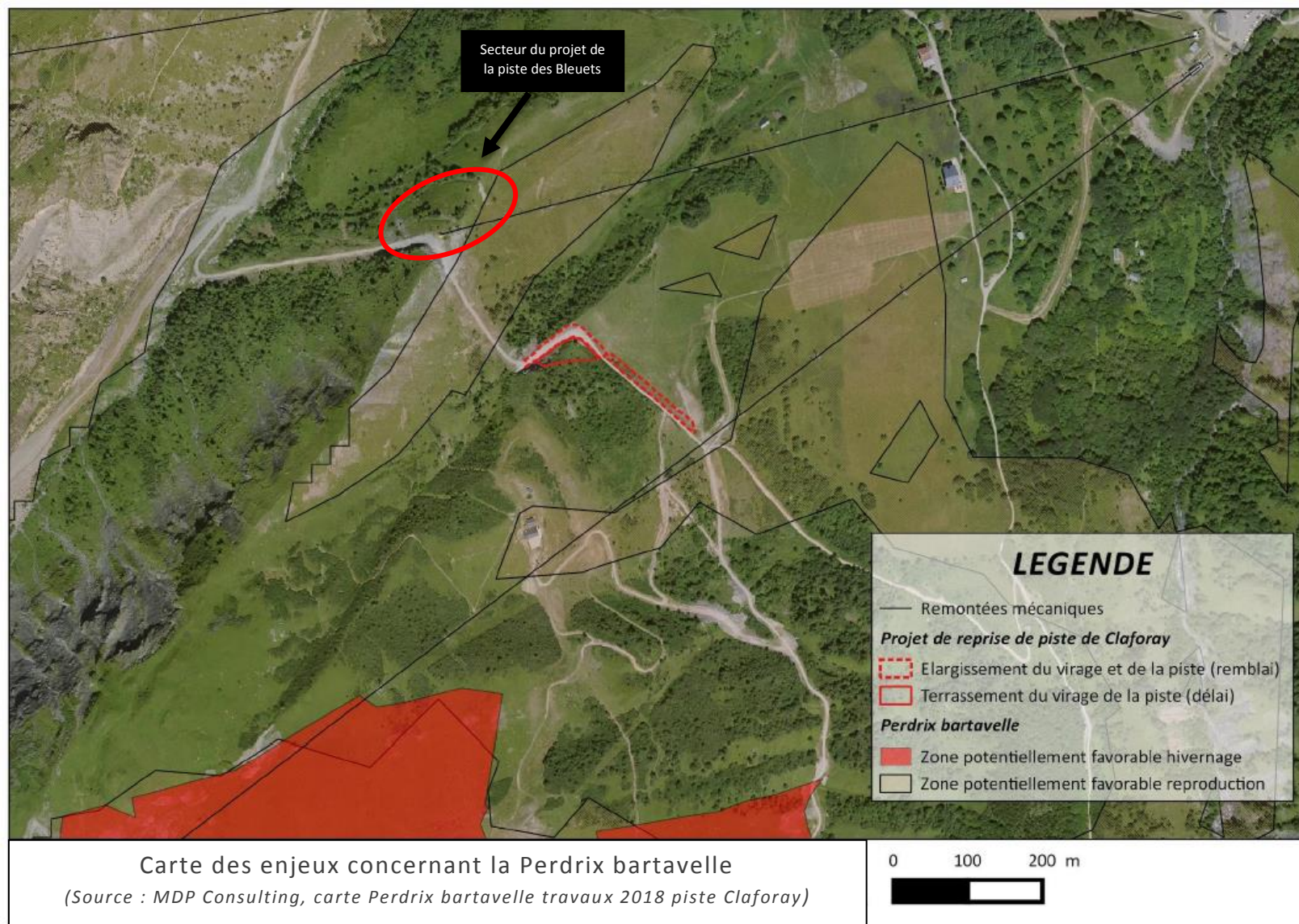
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *sybelles*
by **Maulin.ski**

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

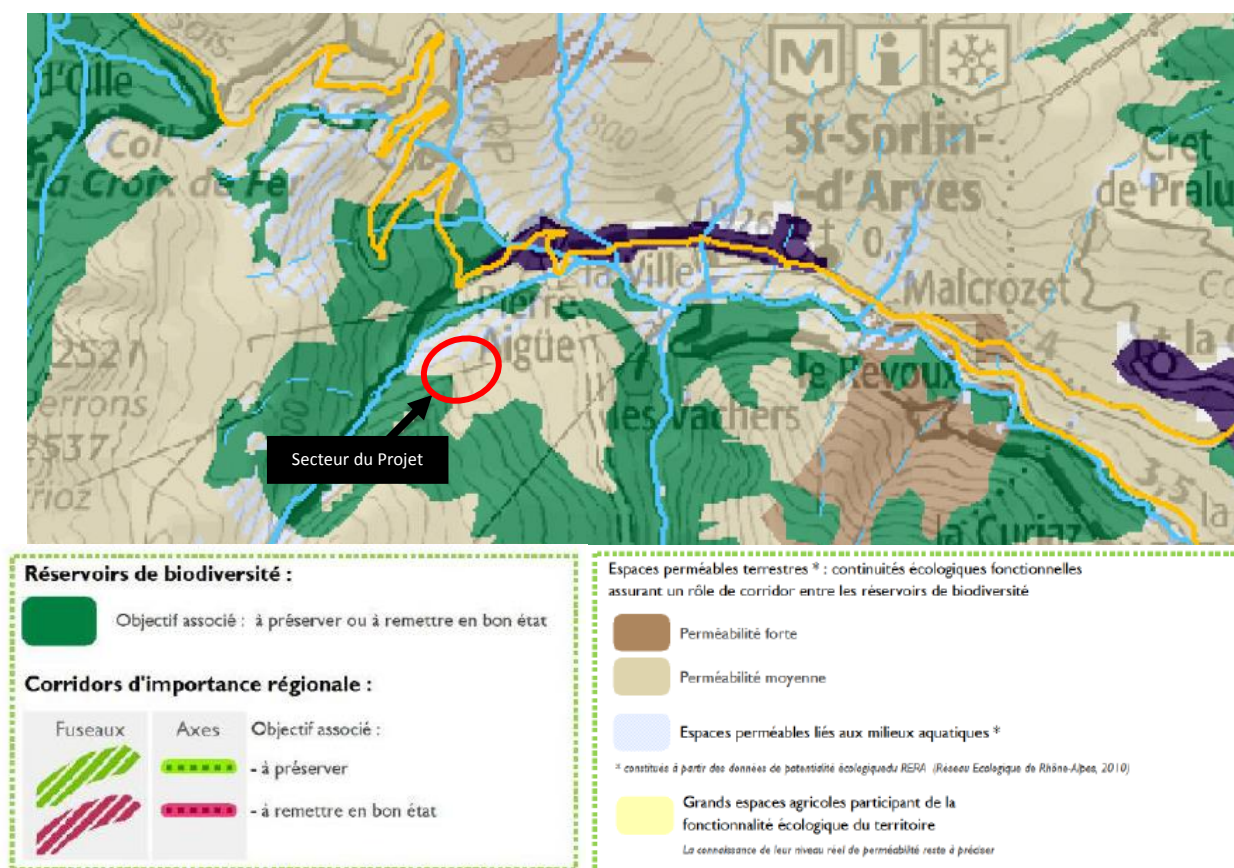
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *maulin*
by **Maulin.ski**

7.5 Les continuités écologiques

7.5.1 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)



EXTRAIT DE LA CARTE DU SRCE

(SOURCE : ATLAS REGIONAL – CARTOGRAPHIE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE, SRCE)

La zone de projet, déjà morcelée par de nombreux usage ne représente pas à petite échelle un corridor important. Toutefois, dans le SRCE, de portée régionale, le massif constitue un réservoir de biodiversité important entre le Grésivaudan et la Maurienne.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

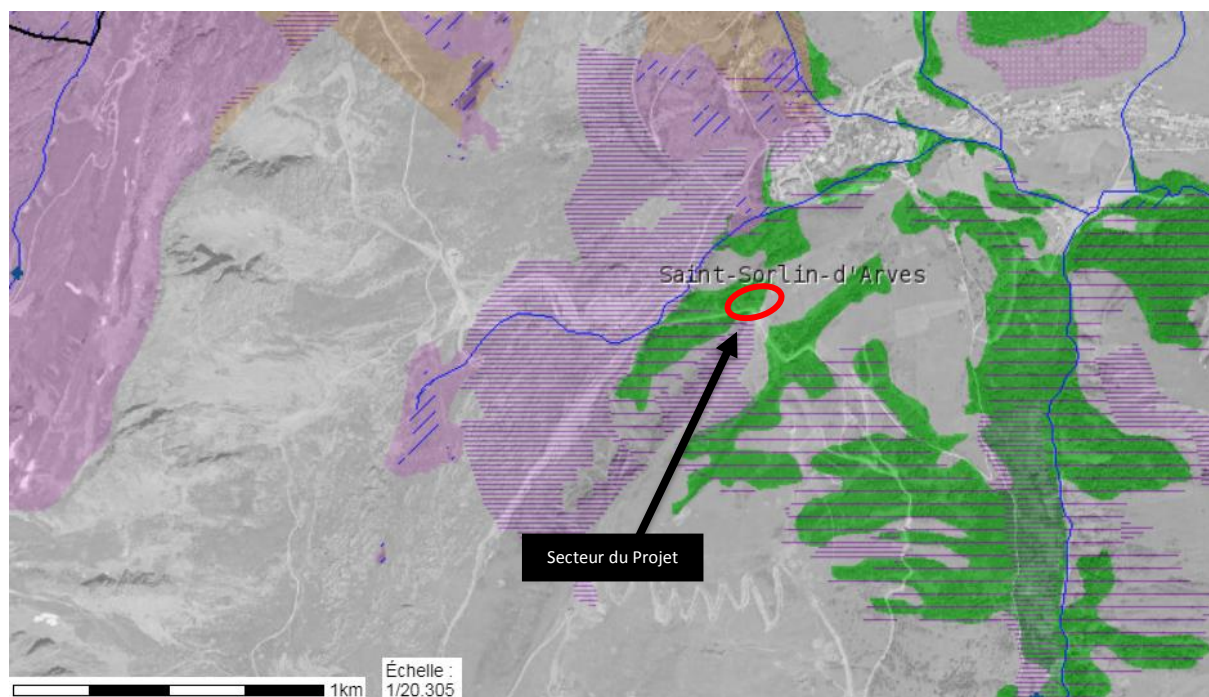
TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

7.5.2 Trame verte et bleue en Savoie



Trame Verte

- 👁️ Axes Corridors SRCE
- 👁️ Corridors SRCE
- 👁️ Réservoirs de biodiversité
- Ilot de sénescence (complémentaire SRCE)
- Issus des orientations nationales
- Pelouse sèche (complémentaire Savoie)
- Tétrasyre potentialité forte (compl. SRCE)
- Tétrasyre à préciser (compl. SRCE)
- 👁️ Corridors biologiques
- 👁️ Principaux massifs forestiers

Trame Bleue

- 👁️ Frayères
- Ecrevisse liste 2
- Poisson liste 1
- Poisson liste 2
- 👁️ Cours d'eau Liste 1
- 👁️ Cours d'eau Liste 2
- 👁️ Autres cours d'eau
- 👁️ Zones humides, ZNIEFF aquatiques et humides

CARTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE SAVOIE (SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE)

Le projet, situé en plein cœur du domaine skiable, n'est pas concerné par des corridors écologiques. Il est cependant concerné par une zone à potentialité forte pour la Tétrasyre. Ce sujet est traité dans la partie faune de cette note complémentaire.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski
by **Maulin.ski**

8 Variantes

Aucune variante n'a été étudiée pour ce projet.

9 Effets cumulés

Des travaux de terrassement ont été réalisés lors de l'été 2018 dans le cadre du nouveau stade en lieu et place de l'ancienne piste des Rhodos et également lors de l'élargissement du virage de la piste de Claforay.

Au cours de l'année 2019, la station de Saint Sorlin d'Arves envisage de réaliser des travaux sur la piste rouge des Tufs (surfaçage, épierrage, déroctage, minage, terrassement). Ces travaux ont pour objectif de la rendre damable avec peu de neige et ainsi offrir une piste à haute altitude et moyennement difficile aux skieurs tout en désengorgeant la piste bleue du col des lacs qui possède le même point de départ que la piste des Tufs et permet un retour station pour les débutants (piste bleue uniquement) depuis le point haut (2 600 m) jusqu'au front de neige (1 500 m).

La station souhaite aussi engager des travaux sur la piste rouge de l'Edelweiss afin d'offrir aux skieurs une piste stratégique facilement damable avec peu de neige. En effet elle permet d'assurer un retour station vers Saint Sorlin d'Arves depuis le sommet de l'Ouillon sans passer par le TSF du Petit Perron. Cela signifie moins d'attente à la remontée mécanique et plus de sécurité et de confort sur les pistes car le flux sera mieux dispersé sur l'ensemble du domaine.

Dans le même secteur que la piste de l'Edelweiss, la station aimerait aussi engager des travaux sur la partie amont de la piste Panoramique qui emprunte les derniers kilomètres de la route menant au col de la croix de fer. Cette piste est difficile à entretenir et à protéger (risques de coulées de neige et de pierre) selon les endroits du fait de l'étroitesse de la RD 926. Les travaux ont donc pour objectif d'éviter une section délicate de la route en empruntant plutôt une piste dans du terrain naturel et qui permettrait de rattraper la piste initiale dans un virage en contrebas.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

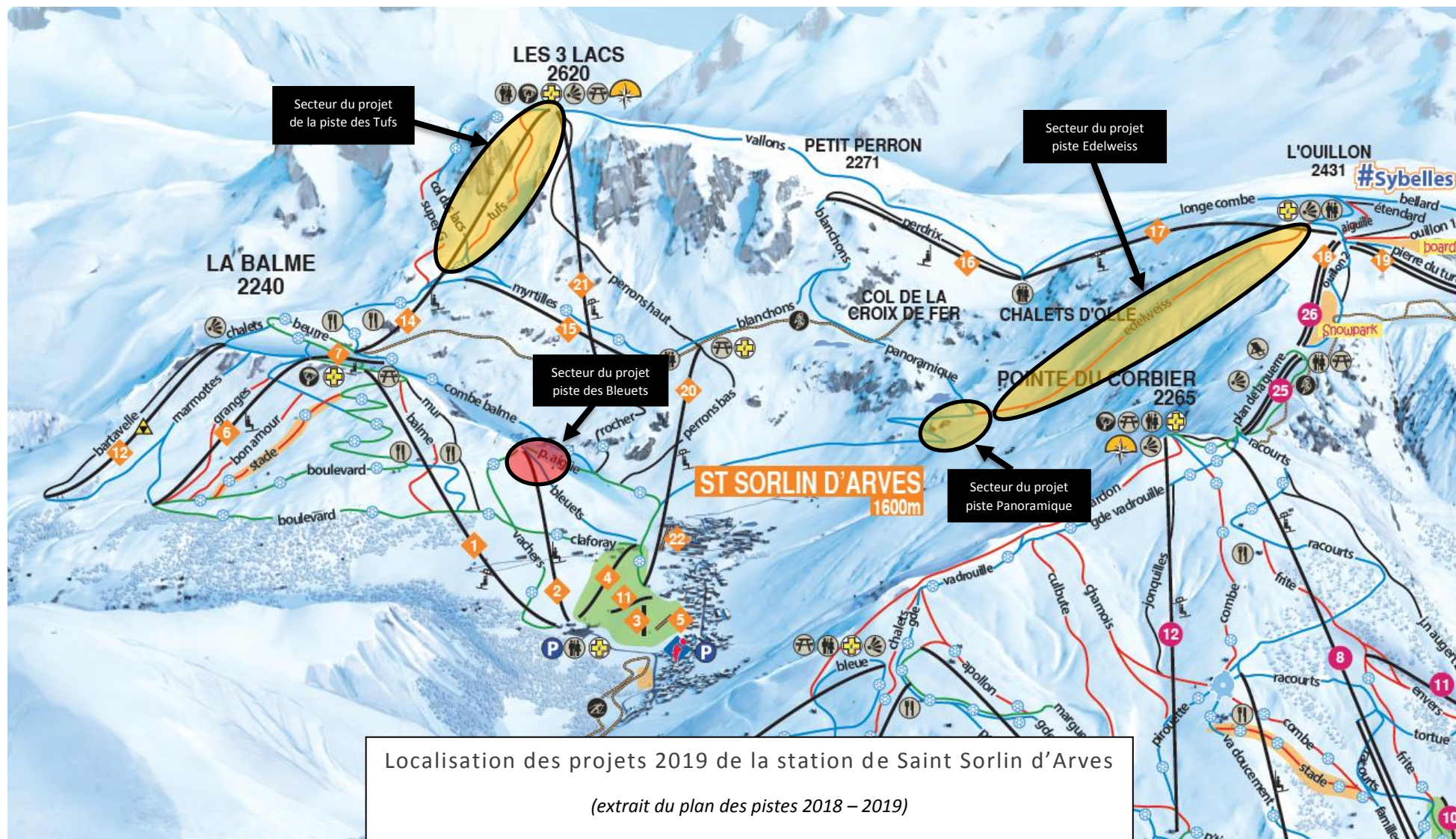
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski

10 Les mesures

10.1 Les mesures d'évitement

10.1.1 ME1 - Information groupement pastoral

L'enjeu agropastoral est présent sur le site.

Les agriculteurs ont été informés du large programme de travaux et des aménagements envisagés à moyen et long terme :

- Lors des présentations des projets de la Délégation de Services Publiques aux élus,
- Lors du comité de pilotage de l'Observatoire où l'ensemble des socio-professionnels ont été invités.

Une information en amont du groupement pastoral est impérative avec le début des travaux spécifiques pour la création du nouvel accès de la piste des Bleuets.

10.2 Les mesures de réduction

10.2.1 MR1 – Calendrier de chantier

Cette mesure, parfois considérée comme une mesure d'évitement est un engagement important de la part du maître d'ouvrage.

Un travail d'affinage de ce calendrier en fonction des périodes sensibles est apporté. Il permet de garantir que la conservation des espèces n'est pas remise en cause sur le site et écarte la potentialité de destruction d'individus ou de nichées.

Pour la définition du planning de chantier plusieurs éléments sont pris en compte :

- Les espèces dont les périodes sensibles peuvent être dérangées par les travaux,
- Les périodes de fontes de la neige, induisant la mise en eau des talwegs,
- Les difficultés d'accès aux zones de travaux,
- Le temps nécessaire pour réaliser les travaux avec une mise en sécurité optimale du personnel de chantier,
- L'arrivée des premières neiges et des vagues de froid de début novembre.

En 2018, les travaux d'élargissement du virage de la piste de Claforay avaient débuté après le 15/08 afin de prendre en compte les sensibilités faunistique et floristique du site.

Néanmoins cette date ne doit pas compromettre l'aspect sécurité du chantier. En effet, et c'est un point non négligeable puisqu'il concerne les conditions de travail et de sécurité des personnes présentes sur le chantier. La date d'ouverture du domaine skiable et plus globalement les conditions climatiques de l'automne engagent le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises à travailler dans des délais courts pour des réalisations importantes et en altitude. De ce fait, ce chantier situé à 1800 mètres d'altitude ne fait pas exception à cette règle. Les conditions climatiques de fin d'été et d'automne (pluies, froids, neiges, sols qui ne sèchent plus, etc.) peuvent mettre en péril la

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

réalisation des travaux et surtout la sécurité du personnel travaillant sur le site. Les conditions d'accès et de travail, sont davantage dangereuses à cette période et à cette altitude.

Toutefois, étant donné l'ampleur des travaux à effectuer pour la création du nouvel accès de la piste des Bleuets, cette date reste compatible avec la sécurité du personnel de chantier et la bonne exécution des travaux.

Au vu des potentialités d'accueil faunistique, le maître d'ouvrage s'engage à commencer les travaux à compter du 15 août 2018.

10.2.2 MR2 - Installation de chantier et information des entreprises

Les installations de chantier seront implantées sur les zones rudérales comme les chemins existants.

Les aires de stockages des hydrocarbures (cuve à fioul) seront abritées de la pluie et équipés de dispositif de rétention étanche. L'entreprise retenue pour le terrassement assurera la surveillance des conditions de stockages et de manipulations des produits polluants.

L'entretien des véhicules de chantier ainsi que leur approvisionnement en carburant seront effectués en dehors des zones sensibles, dans un lieu non susceptible de permettre un transfert rapide d'une pollution accidentelle vers les eaux de surface ou souterraines.

Enfin, l'entreprise retenue pour les travaux sera informée de la présence d'un plan de circulation, de stationnement et de stockage.

10.2.3 MR3 - Plan de circulation, de stationnement et de stockage

Les engins emprunteront les pistes carrossables déjà existantes ce qui évitera toutes divagations. Le stationnement de longue durée (nuits et jours non travaillés) ne sera possible que sur les aires dédiées représentées sur la carte page suivante.

Les stockages seront conformes à la réglementation. Autrement dit, leurs positions, leurs modalités (contenant, quantité, approvisionnement) seront définies en fonction de la substance et/ou du matériel, et ce, sous le contrôle du maître d'ouvrage, des maîtres d'œuvre et du coordinateur sécurité et protection de la santé.

La carte page suivante est un schéma de principe. La position et la surface exacte des zones de stockage, de stationnement/dépose seront affinées dans les phases suivantes du projet directement sur le terrain de manière à valider les choix avec les entreprises de réalisation (en fonction des matériels utilisés, des évolutions non substantielles du projet, etc.).

Voir carte page suivante.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

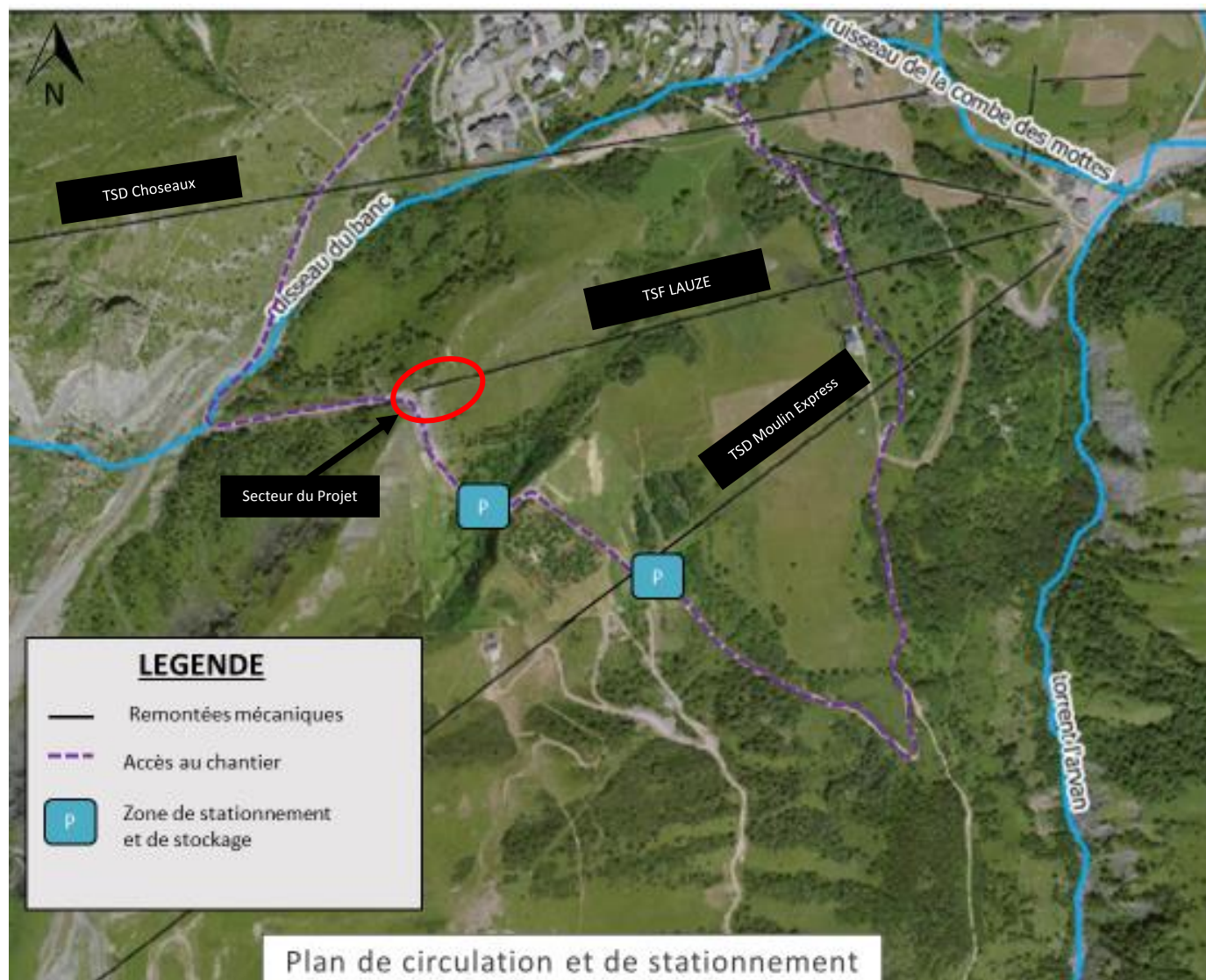
T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

**SAMSO**

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

10.2.4 MR4 – Revégétalisation

Le réensemencement de l'ensemble de la zone terrassée sera effectué à la suite du chantier selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération.

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une plus rapide cicatrisation du milieu :

- Adapter les semences aux différentes conditions écologiques,
- Éviter toute divagation d'engins après le réensemencement,
- En cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec réensemencement selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Sur les zones concernées, la cicatrisation du milieu est estimée de 2 à 3 ans. Le retour complet d'un habitat prairial riche est estimé de 10 à 15 ans en fonction de la pente et des conditions édaphiques du sol.

Ainsi, les impacts paysagers permanents seront réduits significativement à partir de la troisième année.

Un rappel du plan de réensemencement sera fait à l'équipe technique avant le chantier. Un suivi aura lieu afin de contrôler le respect du plan de réensemencement.

Le coût de la mesure comprend :

- L'achat du mélange pour 0.15 hectares

La main d'œuvre est incluse dans le budget alloué pour le terrassier.

Le coût de la mesure MR3 s'élève à environ 1 500 € HT pour la reprise de la piste des Bleuets.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

10.2.5 MR5 - Réduction du risque de pollution turbide et chimique

Le risque de pollution chimique est dû à l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans la zone de projet. Pour limiter ce risque et parer tout incident éventuel, plusieurs préconisations seront appliquées.

Le risque de pollution turbide est dû aux ruissellements sur des terrains où le sol a été mobilisé par les travaux eux-mêmes ou le passage d'engins.

10.2.5.1 Kits antipollution

Chaque engin sera équipé d'un kit antipollution conforme à l'engin concerné. Le personnel des entreprises de réalisation sera informé de la présence de ce kit et formé à son utilisation. La manipulation d'outils motorisés (tronçonneuse par exemple) fera également l'objet d'une manipulation attentive. Les équipes à pied seront elle-aussi équipées d'au minima un kit antipollution.

10.2.5.2 Formation des personnels

Les entreprises retenues devront être informées des sensibilités du site en chantier et formées à l'application des bonnes pratiques et autres mesures. Cette sensibilisation sera faite grâce à une réunion d'information préalable au démarrage des chantiers. Un affichage de ces bonnes pratiques pourra être mis en place sur les différentes zones de chantier durant la totalité des travaux. Afin de préserver au mieux le milieu naturel, les entreprises retenues devront s'engager à respecter la réglementation en vigueur.

10.2.5.3 Gestion des déchets

Les déchets produits seront gérés selon la réglementation en vigueur. Leur stockage ne sera possible que sur les aires de stockage qui seront définies lors de l'installation de la base vie du chantier. Des contenants adaptés seront fournis par les entreprises de réalisation à qui incombera la charge de leur collecte et de leur élimination.

10.2.5.4 Limitation des travaux en période de pluie

Les travaux de terrassement seront stoppés lors des évènements pluvieux importants pour éviter les ruissellements de surface.

- *Aucun renvoi d'eau ne sera effectué dans le ruisseau du Banc,*
- *Toutes les précautions seront prises pour ne pas polluer le sol, en particulier par le déversement d'hydrocarbures :*
 - *Les engins de terrassement seront stationnés la nuit et le week-end en dehors des périmètres de protection. C'est à cet emplacement que s'effectueront l'approvisionnement en carburant et en huile ainsi que les opérations de vidange et d'entretien.*
 - *Les engins disposeront d'un matériel de récupération et de confinement des hydrocarbures en cas d'accident, de panne, de fuites ou de rupture de flexible : un kit*

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

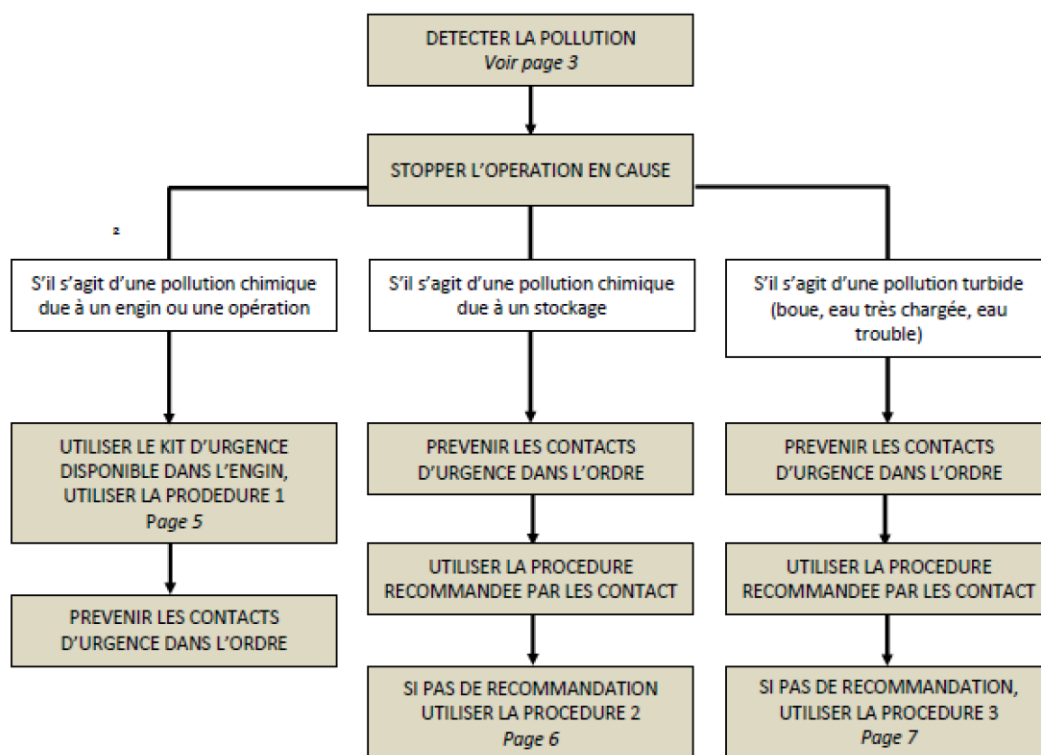
Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

antipollution d'intervention d'urgence comportant les produits nécessaires pour contenir et arrêter la propagation de la pollution (boudins), absorber les liquides répandus sur le sol (feuilles, coussins, tapis absorbant) et récupérer les déchets d'absorbants (sacs étanches) ainsi que des obturateurs de flexibles.

10.2.5.5 Réalisation et mise en place d'un plan d'urgence

Un plan d'urgence réalisé avant le début des travaux sera disponible sur le chantier. Il contiendra des précisions sur les points suivants :

- Un diagramme fonctionnel d'action,
- Une aide à la détection d'une pollution,
- La liste des contacts d'urgence et l'ordre dans lesquels faire appel à eux,
- Les procédures d'urgence à mettre en place selon les cas et selon le diagramme fonctionnel.



EXEMPLE DE PROCEDURE D'URGENCE

Ce plan devra être réalisé en fonction de l'entreprise retenue et des particularités du chantier en termes d'engins, d'équipes et d'organisation du travail.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by Maulin.ski

10.3 Les mesures de suivi

10.3.1 MS1 – Suivi environnemental de chantier

La mesure MS1 a pour objectif de contrôler le respect des mesures énoncées dans la présente demande d'examen au cas par cas.

Cette mesure prévoit 2 visites sur le chantier avec, pour chacune, des comptes rendus.

- 1 réunion de lancement avec l'entreprise de terrassement,
- 1 réunions en cours de travaux pour attester de l'efficacité des mesures et les réadapter si besoin.

Le coût de la mesure MS1 est de 1 400 € HT.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski *minim*
by **Maulin.ski**

11 Conclusion

Afin de sécuriser un retour vers les habitations hautes de la station tout en s'affranchissant de l'entrée actuelle raide et étroite de la piste des Bleuets, il est envisagé de créer un nouvel accès à cette piste.

Par conséquent, des travaux de terrassement doivent être engagés afin de pouvoir créer un accès facilement damable avec peu de neige. Selon la pente, les travaux de piste s'assimileront à des terrassements (partie amont et aval où la pente est plus forte dans le versant) ou à du surfacage (partie médiane sur la croupe moins pentue) :

- La partie amont dans le versant NNW correspond à des travaux de terrassement (déblais à l'amont et remblais à l'aval à l'équilibre).
- Travaux similaires dans la partie aval dans le versant NE.
- Travaux de surfacage sur la partie médiane du tracé où se situe la croupe

Au total, la surface concernée par ce projet est de 1 370 m² pour une longueur de 160 mètres et une largeur moyenne de 12 mètres. La hauteur des affouillements et des exhaussements est de 3.5 mètres.

De plus, le projet se situe sur un habitat non communautaire (prairies alpines et subalpines acidiphiles) ne possédant pas une diversité floristique importante. Les travaux seront réalisés après le 15 août pour éviter tout dérangement de la faune et sans que cela ne mette en péril la sécurité du personnel de chantier.

Les enjeux et les impacts sont donc précisés dans ce dossier et des mesures seront mises en place pour éviter et réduire les effets :

- ME1 – Information groupement pastoral,
- MR1 – Calendrier de chantier adapté avec un début de chantier le 15/08/2019,
- MR2 – Installation de chantier et information des entreprises,
- MR3 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage,
- MR4 – Revégétalisation,
- MR5 – Réduction du risque de pollution turbide et chimique,
- MS1 – Suivi environnemental de chantier.

Ainsi, une étude d'impact pour ce projet ne semble pas nécessaire.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**

12 Annexes

- 12.1 Annexe 1 : Prescriptions paravalanches (Engineerisk, bureau d'études spécialisé dans les études de risques avalanches)

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

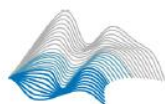
Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**



PRESCRIPTIONS PARAVALANCHES

Secteur du G2 du TSF4 de la Lauze – Saint Sorlin d'Arves

V0 du 31 Janvier 2018



ENGINEERISK

PA Alpespace - Bât Cleanspace - 73 800 Sainte Hélène du Lac / FR

☎ : + 33 (0)6 23 75 04 44 - Site Web : www.engineerisk.com

Siret : 499 774 032 000 27 - SAS au capital de : 11 870 €

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

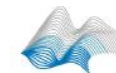
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



Etude réalisée par Engineerisk

Rédigée par : Ing. Fanny BOURJAILLAT

☎ : +33 (0)6 23 75 06 42

✉ : fanny.bourjaillat@engineerisk.com

Visa :

Validée par : Dr. Ing. Philippe BERTHET-RAMBAUD

☎ : +33 (0)6 23 75 04 44

✉ : philippe.berthet-rambaud@engineerisk.com

Visa:

Ce rapport contient 12 pages

Sauf mention contraire : crédits photos Engineerisk / figures en plan orientées nord en haut/ Fond orthophoto BingImagery

Référence : FRA313

Version 0 du 31 Janvier du 2018

REFERENCES

[1] Visite sur site du 6 Décembre 2017 en compagnie de Marc Jay (Directeur Service des Pistes - SAMSO)

[2] www.avalanches.fr

[3] Extrait de la RGE Alti IGN au pas de 5m

[4] Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches, source : service des pistes

©Engineerisk 2018

31 janvier 2018

2/12

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

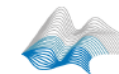
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



SOMMAIRE

Références.....	2
1. INTRODUCTION	4
2. CONTEXTE AVALANCHEUX.....	5
3. SCHEMAS DE PROTECTION	7
A. Versant Est.....	8
Protections actives	8
Protections passives : terrassements particuliers.....	9
B. Versant Ouest.....	11
4. CONCLUSION	12

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

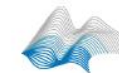
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



1. INTRODUCTION

La gare d'arrivée du TSF4 de la Lauze se situe sous les pentes est de l'Arête de La Lauze. Deux pistes débutants "Pierre Aigue" et "Claforay" peuvent être empruntées depuis cette gare afin de rejoindre le bas de station (Figure 1 & Figure 2). Ces deux pistes vertes sont dominées chacune par des pentes à caractère avalancheux de part et d'autre de l'arête. Ces dernières sont déclenchées régulièrement par le service des pistes mais les dépôts qui s'arrêtent régulièrement en milieu de pente peuvent conduire à de nouveaux dépôts en fin de saison, en neige lourde/humide plus difficilement contrôlable [1].

L'objet de cette étude est d'évaluer la possibilité de solutions adaptées pour remédier à ce problème.

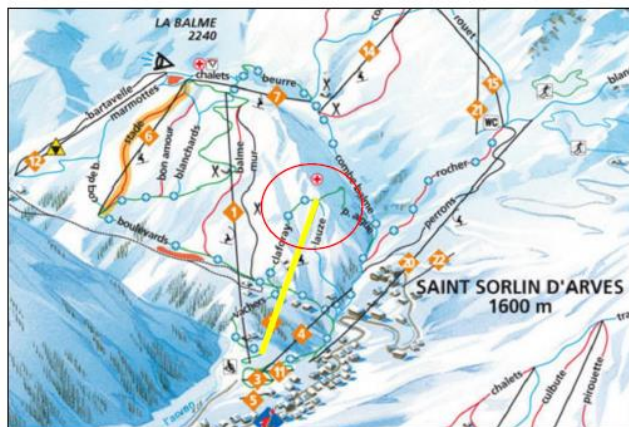


Figure 1: Localisation du secteur sur le plan des pistes (TSF de la Lauze en jaune)



Figure 2: Vue du secteur (Source : www.skieur.com)

©Engineerisk 2018

31 janvier 2018

4/12

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



2. CONTEXTE AVALANCHEUX

Si l'on se réfère à la CLPA (Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux - Figure 3), le secteur concerné par l'étude fait partie d'une "zone d'avalanches" (dont tout point est exposé à des avalanches d'ampleur

variable) [2]. Ces avalanches ne portant pas de numéro particulier, aucune information n'a été recueillie ni dans les fiches signalétiques de la CLPA ni dans l'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA).

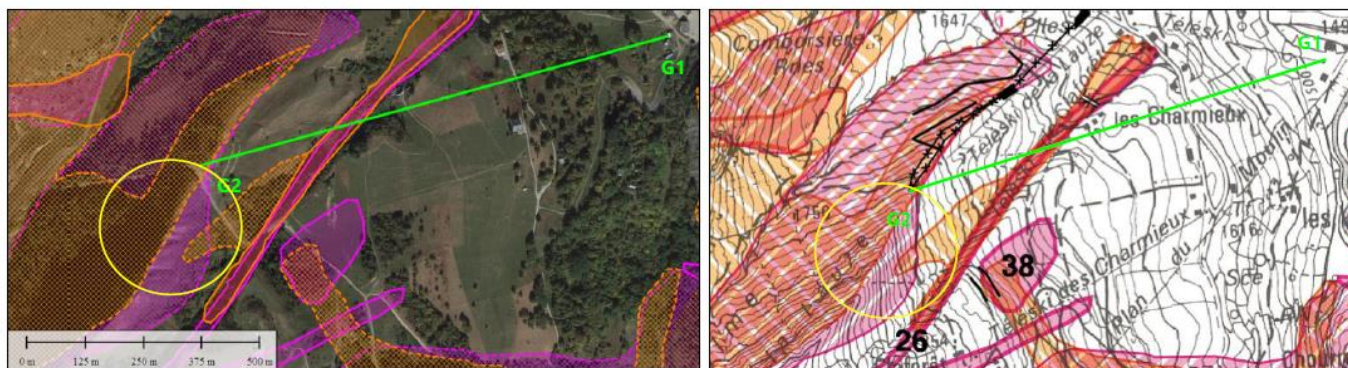


Figure 3: Extrait de la CLPA (sur fond orthophoto à gauche – carte originale à droite)

Si l'on s'intéresse à leur configuration, les deux versants présentent tous deux des zones de départ aux pentes assez soutenues, globalement bien supérieures à 30° (Figure 4).

Les pentes moyennes du versant sud-est sont de l'ordre de 39/40° et sont relativement moins importantes que celles du versant nord-ouest, qui sont d'environ 44° dans les zones sommitales. Le versant nord-ouest présente également un dénivelé plus important (environ 150 m, contre 100 m

maximum pour le versant sud-est), avec donc des avalanches qui peuvent atteindre potentiellement des vitesses d'écoulements plus importantes.

La pente s'adoucit pour les deux versants en milieu de couloir, ce qui conduit notamment aux dépôts prématurés des avalanches déclenchées au Catex au-dessus des deux pistes précitées.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze

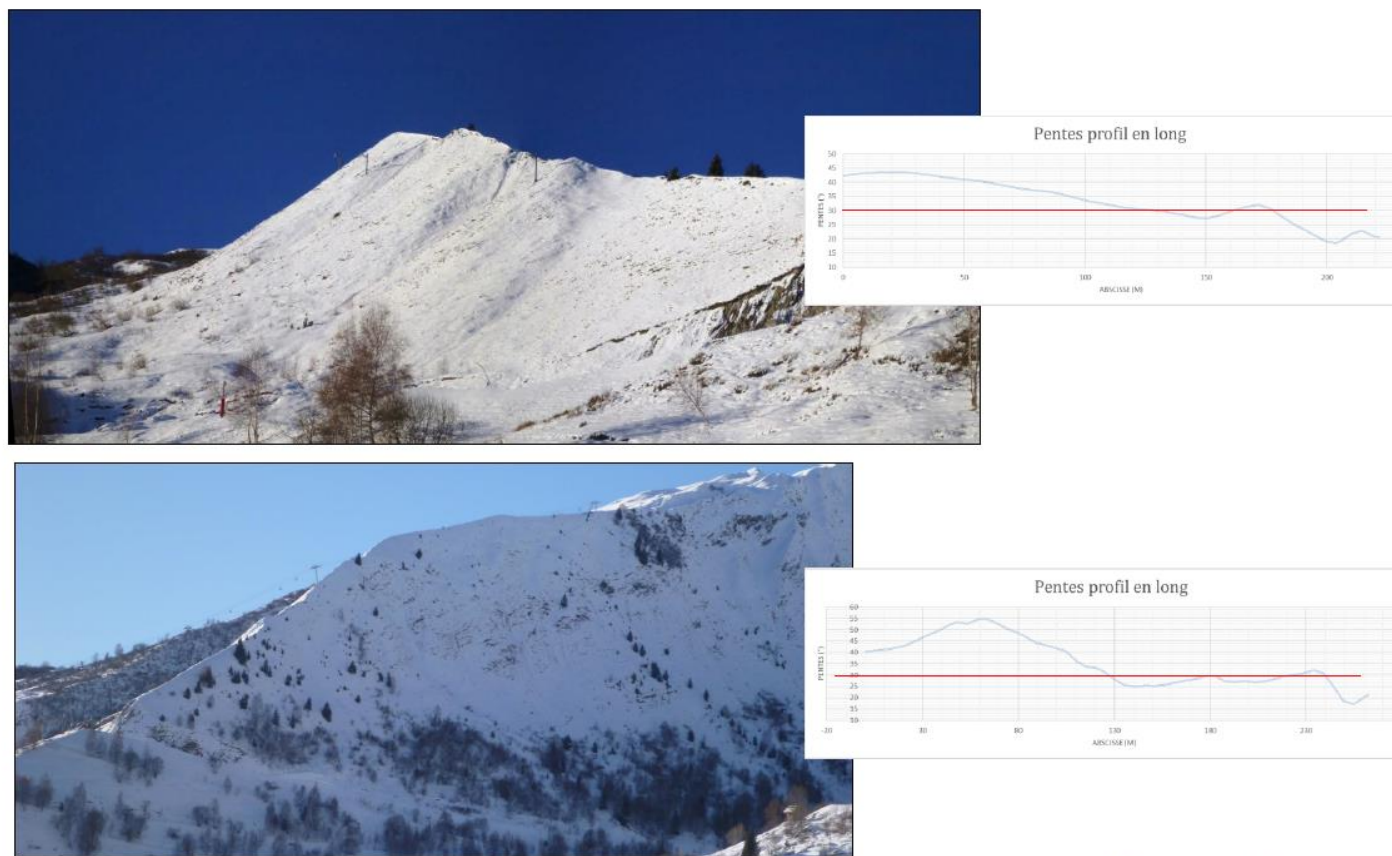
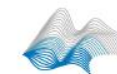


Figure 4: En haut : Vue du versant Sud-Est - en bas : vue du versant nord-ouest. A droite, valeur des pentes selon un profil respectif type (limite des 30° en rouge) [3]

©Engineerisk 2018

31 janvier 2018

6/12

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



D'après [1], ces avalanches sont déclenchées assez régulièrement à l'aide d'un Catex (en vert sur la Figure 5) lors de la mise en œuvre du PIDA (Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches) de Saint Sorlin d'Arves.

Il s'agit de la réalisation de 11 points de tir, dont 5 sur le versant sud-est et 6 sur le versant ouest. Le problème est que, ces avalanches étant déclenchées assez régulièrement avec des volumes réduits pour en contrôler au mieux la taille, les dépôts ont majoritairement tendance à s'arrêter en milieu de pente faute d'une dynamique suffisante. En fin de saison, ces dépôts forment une zone d'accumulation importante et vont reconduire à des départs d'avalanches, cette fois spontanés de neige lourde/humide et qui peuvent atteindre les pistes pour débutants de Claforay et/ou Pierre Aigue.

Ce n'est pas le cas pour le point de tir n°201, pour lequel le couloir est homogène, avec un dénivelé faible. Les avalanches descendent ici directement jusqu'à la piste de Claforay qui est donc bien sécurisée à ce niveau.

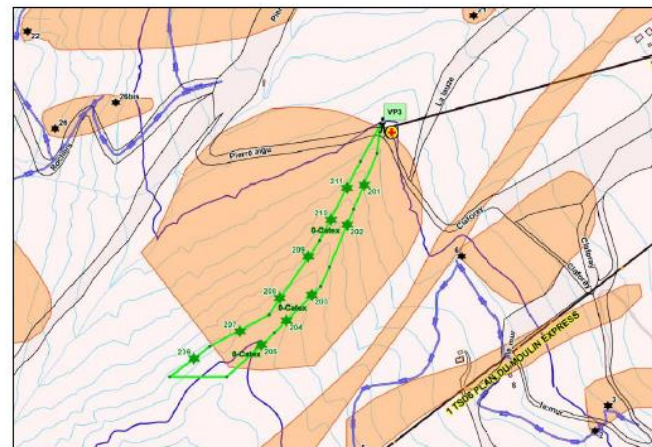


Figure 5: Extrait du PIDA de Saint Sorlin d'Arves [4]

3. SCHEMAS DE PROTECTION

Vu le contexte et en écartant d'office l'opportunité de déclenchements retardés pour bénéficier d'écoulements plus dynamiques (peu adapté opérationnellement avec deux pistes juste en dessous), les solutions possibles sont soit :

- de maintenir le manteau neigeux directement dans sa zone de départ

- d'éviter de nouveaux départs depuis le milieu de pente
- de détourner l'enjeu
- Une éventuelle combinaison par secteur

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by **Maulin.ski**



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



A. VERSANT SUD-EST

PROTECTIONS ACTIVES

Il est possible ici de mettre en place des systèmes de protections actives dans les zones de départ (de type claies/râteliers/filets). Les surfaces restent assez raisonnables et les couloirs concernés sont facilement canalisés/reconnaissables. Cependant et si cette solution est retenue, il est évident que les tirs via Catex ne devront plus être effectués dans ces pentes n°202 et 203.

A la vue des valeurs des pentes dans les zones de départ, les lignes de protection devront être espacées de 20/25m (le long de la pente).

L'implantation préliminaire sur plan/fond topo a permis d'estimer un linéaire de 330 ml, ce qui équivaut à un budget approximatif de 230 000€ HT (sous réserve de la qualité des terrains a priori peu optimale ici).

Les déclenchements pourront toujours être opérés dans les pentes voisines, en s'assurant que l'explosion ne soit évidemment pas trop proche des équipements.



Figure 6: Implantation préliminaire de protections actives sur plan

Pour info et pour sécuriser également la zone rouge (Figure 6) avec des protections actives (pour s'affranchir du point de tir correspondant), il serait question d'environ 100 ml supplémentaires (70 000 € HT).

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



PROTECTIONS PASSIVES : TERRASSEMENTS PARTICULIERS

Vu la configuration de ce versant, avec des pentes qui ont tendance à diminuer en partie basse, il peut être question d'effectuer des terrassements :

- soit pour permettre aux "premiers départs" (issus des déclenchements artificiels) de s'écouler sur toute la dénivelée jusqu'à la piste
- soit pour contenir/ancrer les dépôts pour empêcher les "re"-départs (provenant des dépôts précédents)

Le premier point concerne directement le couloir en bleu sur la Figure 7. Effectivement, pour ce couloir l'espace entre la piste et le bas de versant n'est pas suffisant pour créer une zone de contention. Le but est alors de conserver une pente $\geq 35^\circ$ sur toute sa dénivelée, depuis justement cette limite des 35° et ce jusqu'au niveau approximatif de la piste (zone en blanc Figure 7). Cela permettra d'éviter que des dépôts s'arrêtent en milieu de pente, les écoulements auront tendance à poursuivre leur "transit" jusqu'à la piste. De manière préliminaire, il s'agirait donc de décaisser dans cette zone blanche un volume maxi de $3\,000\text{ m}^3$ environ (Figure 8) ce qui conduirait à pouvoir élargir la piste d'environ 6-8m. Si cette solution n'est pas envisageable pour quelque raison (géotechnique) que ce soit, des protections actives pourraient être installées dans ce couloir bleu.

Le deuxième point concerne les couloirs au sud (à gauche et entourés en violet sur la Figure 7). Vu les pentes inférieures à 30° et l'espace en bas de versant, il serait possible de créer ici une zone de dépôt de 10 m de large environ (emprise approximative en transparence noire - Figure 7) qui permettrait de contenir les "seconds départs". Il s'agirait de décaisser un volume d'environ $2\,500\text{ m}^3$ maximum (pour un fond de fosse le plus plat possible) et de le réutiliser directement pour créer une levée de terre/digue d'une hauteur d'environ 4m sur une longueur de $\approx 80\text{ m}$ maxi (trait vert sur Figure 7). Cette levée de terre devra présenter idéalement un angle de

parement amont de 60° , une largeur de 3m en tête ainsi qu'une assise de 10m minimum.

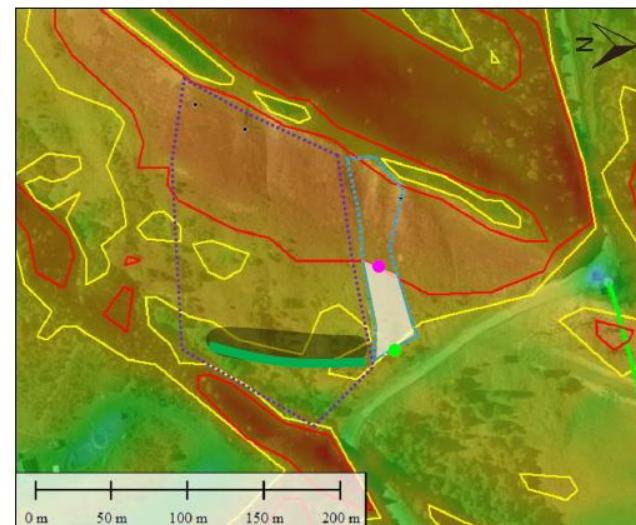


Figure 7: Carte des pentes avec limite des 35° en rouge et limite des 30° en jaune [3]

Il sera nécessaire de prévoir un passage pour les dameuses afin qu'elles puissent vider cette zone de dépôt après chaque coulée et lui permettre ainsi de conserver son rôle de rétention. Ce schéma de principe global devra le cas échéant être validé par un géotechnicien.

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze

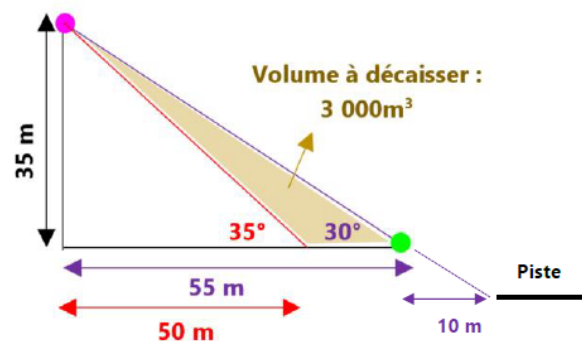
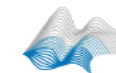


Figure 8: Schéma de la coupe transversale entre les points vert (limite 30°) et rose (limite 35°) de la Figure.7 pour des pentes moyennes actuelles entre 30 et 35° (en violet) et terrassements à 35° (en rouge)

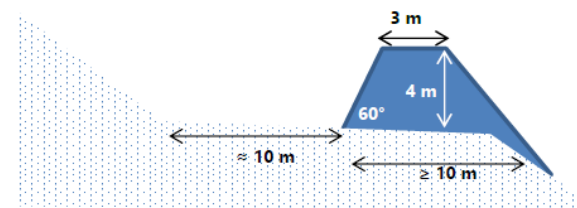


Figure 9: Coupe schématique de la zone de dépôt et levée de terre

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



B. VERSANT NORD-OUEST

Comme évoqué lors de [1], ce versant est plus compliqué à gérer surtout à la vue des pentes et des surfaces à sécuriser : la mise en place de protections actives semble notamment ambitieuse et d'un rapport coût/résultat difficilement justifiable.

Il est clair que le déclenchement préventif à l'aide du Catex doit être maintenu dans ces pentes, raides et pouvant déboucher directement sur la piste pour débutants de Pierre Aigue.

Une des solutions ici serait de proposer un nouveau tracé de piste...

La piste existante jouera le rôle d'une banquette sur laquelle viendront s'arrêter, se déposer une majeure partie des "deuxièmes départs". Elle devra également être nettoyée après chaque dépôt.

La nouvelle piste pourrait être amenée soit :

- à rejoindre (comme actuellement) la piste bleue de "Combe Balme" (en rose - Figure 10)
- à rejoindre le point bas de la piste bleue de La Lauze (en jaune - Figure 10)

Dans tous les cas, les premières centaines de mètres du tracé seront approximativement les mêmes et devront bien se situer en aval de la piste de Pierre Aigue. D'ailleurs, il serait plutôt question ici de la création d'une piste bleue que d'une piste verte (à évaluer).



Figure 10: Proposition schématique/de principe des nouveaux tracés pour la piste de Pierre Aigue

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

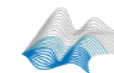
Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski



Prescriptions paravalanches – secteur de la G2 du TSF4 de la Lauze



4. CONCLUSION

L'amélioration de la sécurisation des versants sud-est et nord-ouest de l'Arête de la Lauze vis-à-vis des risques d'avalanche n'est pas évidente, les écoulements les plus dangereux émanant spontanément en fait de dépôts créés en milieu de pente par des premiers déclenchements préventifs au Catex.

Les propositions ont été détaillées dans les paragraphes correspondants, ci-après une synthèse pour chaque versant.

Le versant sud-est qui présente des surfaces assez raisonnables pourrait être sécurisé par la mise en place de protections actives de type claies ou râteliers.

Etant donné la configuration des couloirs, il peut également être question d'effectuer des terrassements qui permettront soit d'augmenter la pente des couloirs afin d'éviter un dépôt en milieu de versant, soit de créer une zone de dépôt confortée par une levée de terre qui permettrait alors de retenir les "re"-départs.

Un compromis entre les deux solutions peut être envisagé.

En ce qui concerne le versant nord-ouest qui présente des pentes plus raides, des dénivelées plus importants ainsi qu'un espace restreint en aval pour penser à des protections passives (digue...), il n'existe pas vraiment de solution raisonnable.

La création d'une nouvelle piste (certainement de couleur bleue) permettrait de détourner plus facilement le problème et ce à moindre coût. La piste existante jouerait alors un rôle de banquette pour contenir ces écoulements susceptibles de redémarrer du milieu de pente.

Pour info, la solution "Snowcatcher" qui consiste à retenir l'écoulement en milieu de course n'a pas été retenue ici du fait de la récurrence des tirs. En effet, les Snowcatcher auraient été submergés rapidement et fréquemment pour devoir être vidés régulièrement.

©Engineerisk 2018

31 janvier 2018

12/12

SAMSO

Immeuble Galaxie
73300 Le Corbier

T. + 33 (0)4 79 83 02 55
F. + 33 (0)4 79 83 03 99

TVA intracommunautaire
FR78419719992

Siret
419 719 992 000 10

APE
4939 C

Sybelles
.ski 
by Maulin.ski