TELOA
INOVALLEE
16i Chemin de Malacher
38240 MEYLAN
FRANCE
Tel. : 0476181983
www.teloa-coop.com
info@teloa-coop.com

Terrassement d'une piste de ski
Réseaux de neige de culture

Procédure « Cas par Cas » [Article R. 122-2 du Code de l'Environnement

Régie Autonome des Remontées Mécaniques des Karellis

Station des Karellis

Avril 2017

SOMMAIRE

INTRODUCTION **5**
PIECE 1 = IDENTITE ET QUALITE DU DEMANDEUR **7**
PIECE 2 = PLAN DE SITUATION DU PROJET **7**
PIECE 3 = NOTE DESCRIPTIVE DES TRAVAUX ENVISAGES **8**
PIECE 4 = REFERENCES CADASTRALES – PLU **12**
PIECE 5 = SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE DU PROJET **14**
PIECE 6 = APPROCHE DES RISQUES **14**
PIECE 7 = CONCLUSIONS **15**
Annexe 1 – Cartographies des Zones de protection **16**
Annexe 2 – Cartographies des risques **20**
ANNEXE 3 – Biodiversité **23**

Déclaration du Pétitionnaire

Demandeur : **Régie Autonome des Remontées Mécaniques des Karellis**

Représenté par : **Monsieur BAUDOT**

Adresse : **Bâtiment l'Agora**
73 780 MONTRICHER-ALABNNE

Le pétitionnaire s'engage à réaliser les travaux conformément à la demande de cas par cas. Les installations, ouvrages, travaux ou activités seront implantés et réalisés conformément à la présente demande et, le cas échéant, aux prescriptions particulières demandées par les services de l'Etat.

Je déclare avoir pris connaissance des éléments du présent dossier.

Signature du demandeur

A :

Le :

Maître de l'Ouvrage :	**Personne physique** Monsieur BAUDOT, Directeur du Domaine Skiable Régie Autonome des Remontées Mécaniques des Karellis Bâtiment l'Agora –73780 MONTRICHER-ALBANNE Téléphone : 06.47.85.66.99 Courriel : direction@leskarellis.com **Personne morale** Régie Autonome des Remontées Mécaniques des Karellis Bâtiment l'Agora –73780 MONTRICHER-ALBANNE Téléphone : 06.47.85.66.99 Courriel : direction@leskarellis.com
Exploitant :	**Régie Autonome des Remontées Mécaniques des Karellis** Christophe BAUDOT Téléphone : 06.47.85.66.99 Courriel : direction@leskarellis.com

INTRODUCTION

La **Régie autonome des remontées mécaniques des Karellis** porte les projets d'élargissement d'une piste de ski et d'extension des réseaux neige sur le domaine skiable de la station des **Karellis (73**).

Le décret 2016-1110 précise la nomenclature des opérations qui sont soumises soit à une Evaluation Environnementale, soit à une procédure de Cas par Cas en fonction de leur importance (Articles R 122-2 du code de l'environnement).

Les rubriques concernées par le projet seront analysées dans les champs suivants :

		Règlement	Projet	Conclusion
1	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement : (1) Installation soumise à autorisation. (2) Installation soumise à enregistrement.	Evaluation environnementale Cas par cas	Non	**Non**
17	Dispositif de captage Prélèvements permanents soumis à autorisation Prélèvements permanents non soumis à autorisation	Evaluation environnementale Cas par cas	Pas de modification de l'existant	**Non**
21	Barrages et plans d'eau Prélèvements permanents soumis à autorisation Prélèvements permanents non soumis à autorisation	Evaluation environnementale Cas par cas	Pas de modification de l'existant	**Non**
38	Canalisations pour le transport de fluides (1) Produit du diamètre ext. par la longueur est supérieure ou égale à 2000 m² ou dont la longueur est supérieure ou égale à 5 km (2) Produit du diamètre ext. par la longueur est supérieure ou égale à 500 m² ou dont la longueur est supérieure ou égale à 2 km	Evaluation environnementale Cas par cas	Longueur = 2700 ml Surface = 595 m²	**Cas par Cas**
43c	Installations d'enneigement (1) Installations permettant d'enneiger une superficie > 2 hectares en site vierge ou une superficie ≥ 4 hectares hors site vierge (*) (2) Installations permettant d'enneiger une superficie < 2 hectares en site vierge ou une superficie < 4 hectares hors site vierge	Evaluation environnementale Cas par cas	37 500 m²	**Cas par Cas**
43b	Pistes de ski (1) D'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge (*) ou d'une superficie ≥ 4 hectares hors site vierge (2) D'une superficie < 2 hectares en site vierge ou d'une superficie < à 4 hectares hors site vierge	Evaluation environnementale Cas par cas	22 500 m²	**Cas par Cas**

(*) Est considéré comme « site vierge » un site non accessible gravitairement depuis les remontées mécaniques ou du fait de la difficulté du relief.

En conclusion, on notera que le projet de terrassement de piste et d'enneigement est soumis à une procédure de
Cas par Cas
au titre de la réforme des Etudes d'Impacts

En parallèle, le projet s'inscrit dans le cadre d'une procédure de **Permis d'aménager** conformément à l'application des articles L. 421-1 à 8, R.421-1 à 8, R.441-1 à 8, R.443-2 à 8, L. 473-1 à 3, R.473-1 à 6 du Code de l'Urbanisme.

Le dossier comporte :

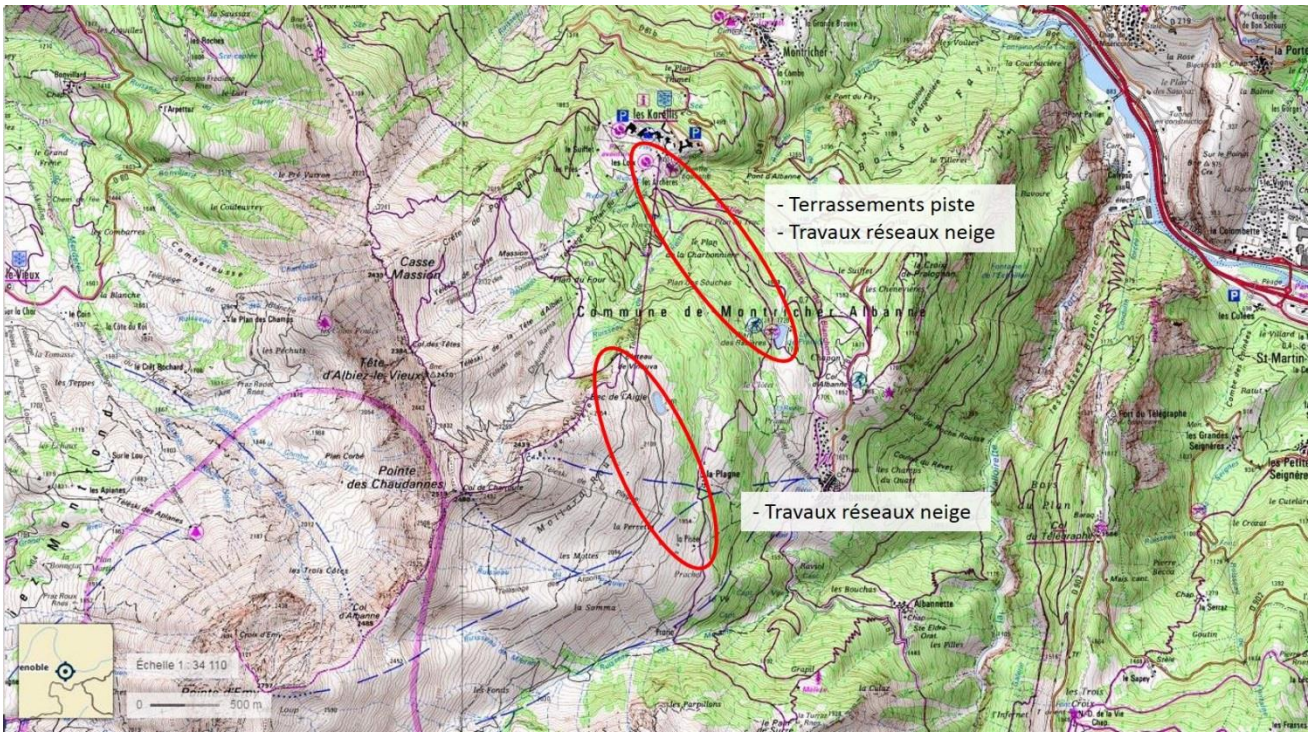
- Pièce 1 : Identité et qualité du demandeur.
- Pièce 2 : Plan de situation du projet.
- Pièce 3 : Note descriptive des travaux envisagés.
- Pièce 4 : Délimitation des travaux sur le plan cadastral, les références cadastrales des parcelles concernées, l'identité des propriétaires - PLU
- Pièce 5 : Sensibilité environnementale de la zone du projet.
- Pièce 6 : Approche des risques.
- Eléments graphiques et cartographiques utiles à la compréhension du dossier (Annexes 1 et 2)
- Informations sur la biodiversité (Annexe 3)

PIECE 1 = IDENTITE ET QUALITE DU DEMANDEUR

Raison sociale du demandeur :	Régie autonome des remontées mécaniques des Karellis
Adresse :	Bâtiment l'Agora –73780 MONTRICHER-ALBANNE
Numéro tel	Téléphone : 06.47.85.66.99 Courriel : direction@leskarellis.com
Numéro de RCS / SIRET	305 120 693 00018
Signataire de la demande :	Christophe BAUDOT
Qualité du signataire :	Directeur

PIECE 2 = PLAN DE SITUATION DU PROJET

Les travaux se situent sur le domaine skiable des Karellis, sur la commune de Montricher-Albanne (73). La cartographie suivante permet de localiser les aménagements.



Localisation des secteurs aménagés

PIECE 3 = NOTE DESCRIPTIVE DES TRAVAUX ENVISAGES

4.1. - PROJET

Les travaux projetés comprennent :

- Des terrassements pour l'élargissement de la piste verte du Lac située entre le Lac de Pramol et le centre de la station des Karellis
- L'équipement en réseaux + enneigeurs de la piste verte du Lac
- L'équipement en réseaux + enneigeurs de la piste des copies
- La création d'une salle des machines au pied du téléski de la Plagne (vers 2 000 NGF)

Les travaux de terrassements de la piste du Lac permettent d'élargir cette piste à une largeur moyenne de 10m contre 7m aujourd'hui. Cette piste verte est une piste stratégique de retour vers le centre de la station des Karellis. L'élargissement se justifie par sa forte fréquentation (retour station) et par la présence de multi activités (ski alpin, piétons, ski de fond, chiens de traineaux).

Les travaux d'équipement en réseaux et enneigeurs correspondent à l'extension du système d'enneigement existant. Ils ont pour principal objectif de sécuriser l'exploitation de la piste du Lac et de la piste des Copies, fortement exposées aux variabilités climatiques. A titre informatif, chaque année, plus de 3 000 m3 de neige sont transportés par camions sur la piste du lac pour garantir l'enneigement.

A noter que les aménagements concernent des espaces aménagés depuis de nombreuses années pour la pratique du ski.

4.2. - TERRASSEMENTS PISTE

Les travaux de la piste verte du Lac représentent environ 12 500m^3 de terrassements en déblais/rembalis. Le projet est équilibré sur site.
Les talus de déblais varieront de 1/1 ou 3/2 et pourront être subverticaux dans les zones de rochers.
Les talus de remblais auront une pente de 3/2. Afin de limiter l'emprise des terrassements, certains secteurs de remblais seront plus raides, renforcés par des enrochements secs.

Les terrassements de la piste sont découpés en deux secteurs : piste amont et piste aval. La décomposition des linéaires et des volumes est la suivante :

	Linéaire projet	Mur enrochements secs	Volumes terrassements
Partie amont	550 m	250 m	R= 3500m^3 / D=10000 m^3
Partie aval	650 m	90 m	R=9000 m^3 / D=1200 m^3
Total	1200 m	340 m	12 500 m^3

4.3. – TRANCHEES NEIGE

Les tranchées seront équipées :

- 1 canalisation fonte pour l'eau.
- 1 canalisation PEHD pour l'air.
- 1 fourreau pour l'alimentation électrique BT.
- 1 fourreau pour le système de communication.

Les canalisations sont disposées à 1.10/1.20m de profondeur le long des pistes.
Ces réseaux desservent, par l'intermédiaire de vannes modulantes commandées électriquement, les enneigeurs installés sur des regards de protection.

Les tranchées font entre 1.50 et 2m de largeur en fonction des équipements. La décomposition des linéaires et des surfaces est la suivante :

	Longueur équipée	Largeur enneigée	Surface enneigée
Piste du Lac	1650 m	10 m	16 500 m²
Piste des copies	1050 m	20 m	21 000 m²
Total	2700 m	30 m	37 500 m²

L'impact entre le bardage des tubes et les déblais provisoires intéresse une largeur d'environ 10m. Une fois remblayées, les tranchées seront revégétalisées afin de les intégrer définitivement dans le paysage (compter 2 ans pour une disparition complète).

4.4. – RESEAUX D'EAU

Le détail concernant les réseaux d'eau est le suivant :

	Longueur équipée	Diamètre	Produit diamètre ext. x longueur
Piste du Lac	1650 m	200 mm	330 m²
Piste des copies	1050 m	250 mm	263 m²
Total	2700 m		593 m²

4.5. – ABRIS NEIGE ET ENNEIGEURS

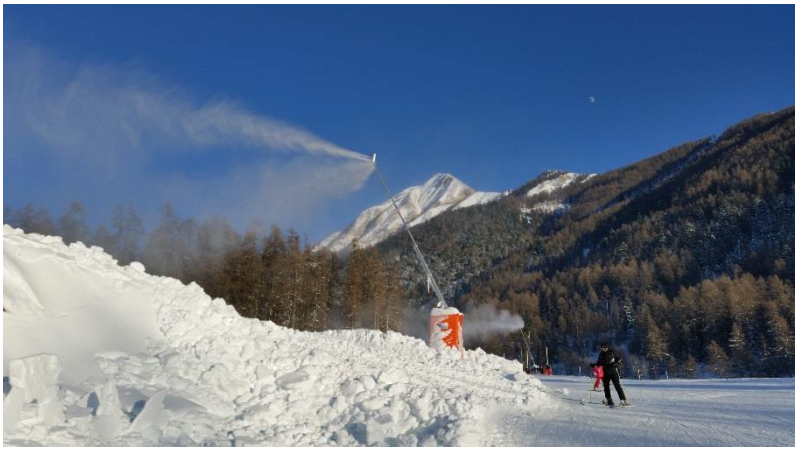
Le projet intègre la mise en place de 23 abris neige 1500x1500mm recevant les vannes automatiques d'alimentation.
L'interdistance entre abris varie de 100 à 115m.
L'ampérage disponible est de 0.5 à 2A pour les abris bifluides.

Regards pour enneigeurs
Les regards sont des abris en béton armé préfabriqués recouverts d'un capot verrouillable. Ils permettent les branchements hydrauliques des enneigeurs et assurent la protection du matériel électrique et hydraulique nécessaire au fonctionnement.
Certains regards sont équipés d'une sonde de température et d'hygrométrie ainsi que d'anémomètre pour transmettre les informations locales au niveau du PC de supervision.

Regard de vidange
Le point bas du réseau sera équipé d'un regard spécial servant à vidanger les réseaux à l'arrêt de l'installation pour une mise hors gel ou pour les interventions de maintenance.

Enneigeurs
Les enneigeurs installés seront des perches bifluides régulantes de 6 à 9m de hauteur.

- Piste du Lac :
    - 13 perches (9 perches de 6m à jet axial et 4 perches de 9m)
- Piste des Copies :
    - 10 perches (8 perches de 6m et 2 perches de 9m)



Les enneigeurs sont équipés de matelas de protection normalisés qui enveloppent tout le bas du canon et assurent leur balisage sur la piste.

Fonctionnement automatique des canons
Lorsque toutes les conditions de fonctionnement sont réunies, l'automate Maître déclenche le cycle de remplissage des réseaux. Une fois le réseau plein et la pression de service atteinte, l'enneigement peut commencer avec l'ouverture et la régulation de la vanne d'alimentation en air et en eau du canon.
L'automate Maître régule le débit d'eau pour une température extérieure donnée en envoyant des impulsions d'ouverture et de fermeture à la vanne d'alimentation.
Lorsque les conditions de fonctionnement ne sont plus réunies ou qu'il y a un défaut bloquant sur l'installation, l'automate déclenche le cycle d'arrêt des enneigeurs. Il commande la fermeture des vannes d'alimentation en eau et en air ; la vanne de vidange d'abri s'ouvre laissant ainsi s'écouler, dans le fond du regard, l'eau contenue dans le flexible d'alimentation de l'enneigeur afin d'éviter le gel du système.

Automatisme
Les modules de communications, situés dans chaque regard, permettent de dialoguer en permanence avec l'ordinateur. Les sondes de température ainsi que les anémomètres, situés dans des zones représentatives, envoient en continu leurs informations au PC. L'opérateur sélectionne en parallèle sur le clavier du terminal les zones à enneiger, leur ordre de priorité et la qualité de la neige désirée.
Dès que les conditions de température et d'hygrométrie sont favorables et conformes aux paramétrages indiqués par l'utilisateur, l'ordinateur donne l'ordre de démarrage des installations.
Un ou plusieurs compresseurs d'air (suivant le nombre de canons en fonctionnement) sont mis en service et refoulent, dans l'ensemble du réseau, l'air comprimé. A leur tour, les pompes refoulent l'eau froide dans les réseaux des pistes.
Les vannes automatiques placées dans les regards reçoivent en permanence les instructions de réglage de l'ordinateur. Celui-ci calcule, pour chaque vanne, les débits d'air et d'eau qu'elle doit laisser passer en fonction de la température + hygrométrie fournies par la sonde la plus proche, du vent et du type de canon utilisé pour obtenir la qualité de neige requise.
Si la zone favorable s'agrandit, l'ordinateur commande l'ouverture de nouvelles vannes situées dans cette nouvelle zone et, si nécessaire, le démarrage de compresseurs et/ou de pompes supplémentaires.
En cas d'abaissement de température ou d'hygrométrie sur une zone, l'ordinateur ordonne à chaque vanne concernée d'augmenter son débit d'eau, donc le volume de neige produit.
Par ailleurs, grâce au suivi permanent de la température et de l'hygrométrie sur l'ensemble des pistes, l'ordinateur prend l'initiative de transférer automatiquement, en fonction des propriétés définies par

l'opérateur, le fonctionnement d'un ou plusieurs canons vers les zones dont la température est la plus favorable. Toutes les heures de froid disponibles sur l'ensemble des pistes sont ainsi systématiquement utilisées.

4.6. - SALLE DES MACHINES SDM

La salle des machines sera composée des éléments suivants :

- Poste transformateur :
    - 800 kVA
    - Comptage BT

- Pompage
    - Haut Service : 3 pompes – 3*150m3/h – 350 mCE – 250 kW

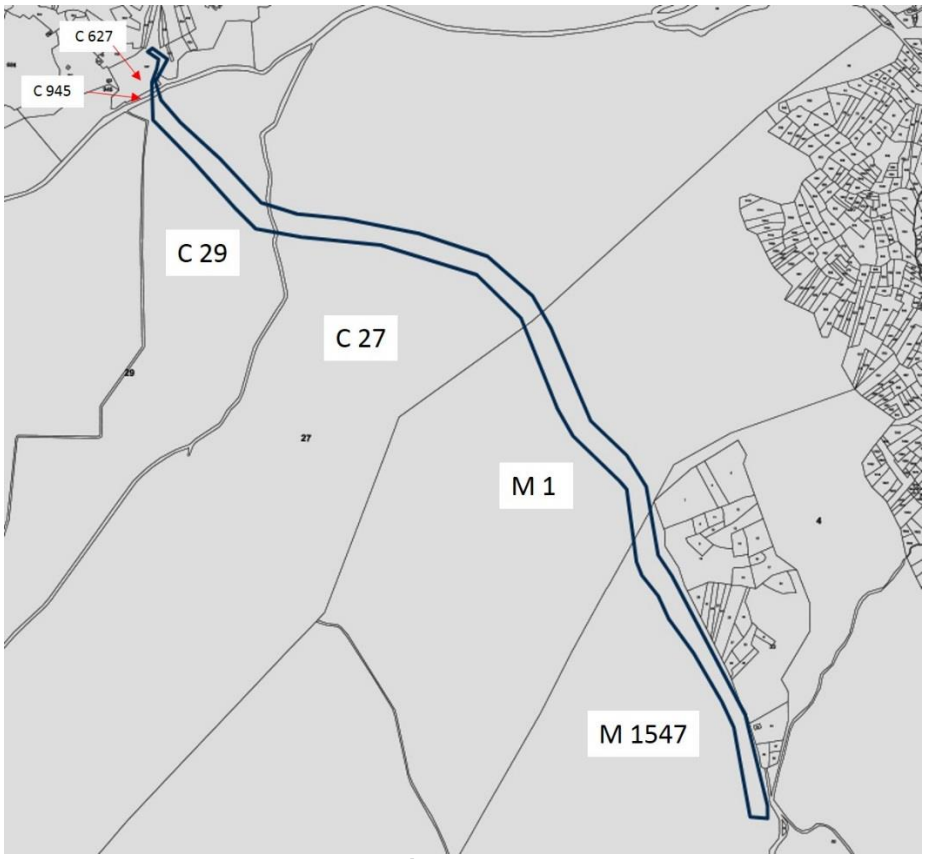
La salle des machines fait l'objet d'un permis de construire indépendant.

PIECE 4 = REFERENCES CADASTRALES – PLU

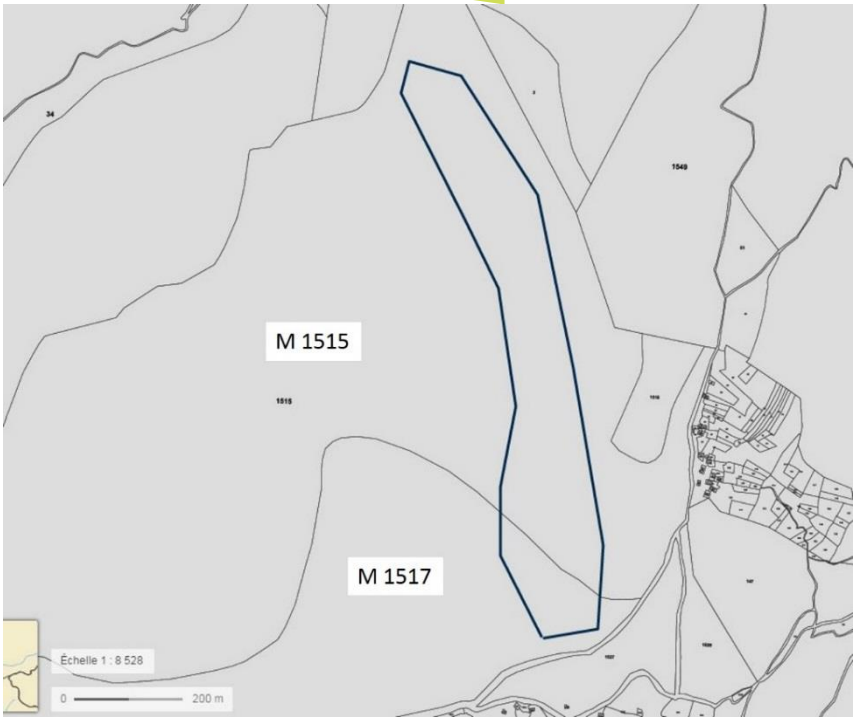
4.1. - Références cadastrales

L'ensemble des parcelles impactées par le projet appartiennent au domaine communal :

- Commune de MONTRICHER-ALBANNE : C-29 ; C 945 ; C627 ; M-1515 ; M1547 et M1517
- Commune de VALLOIRE : C-27 et M-1



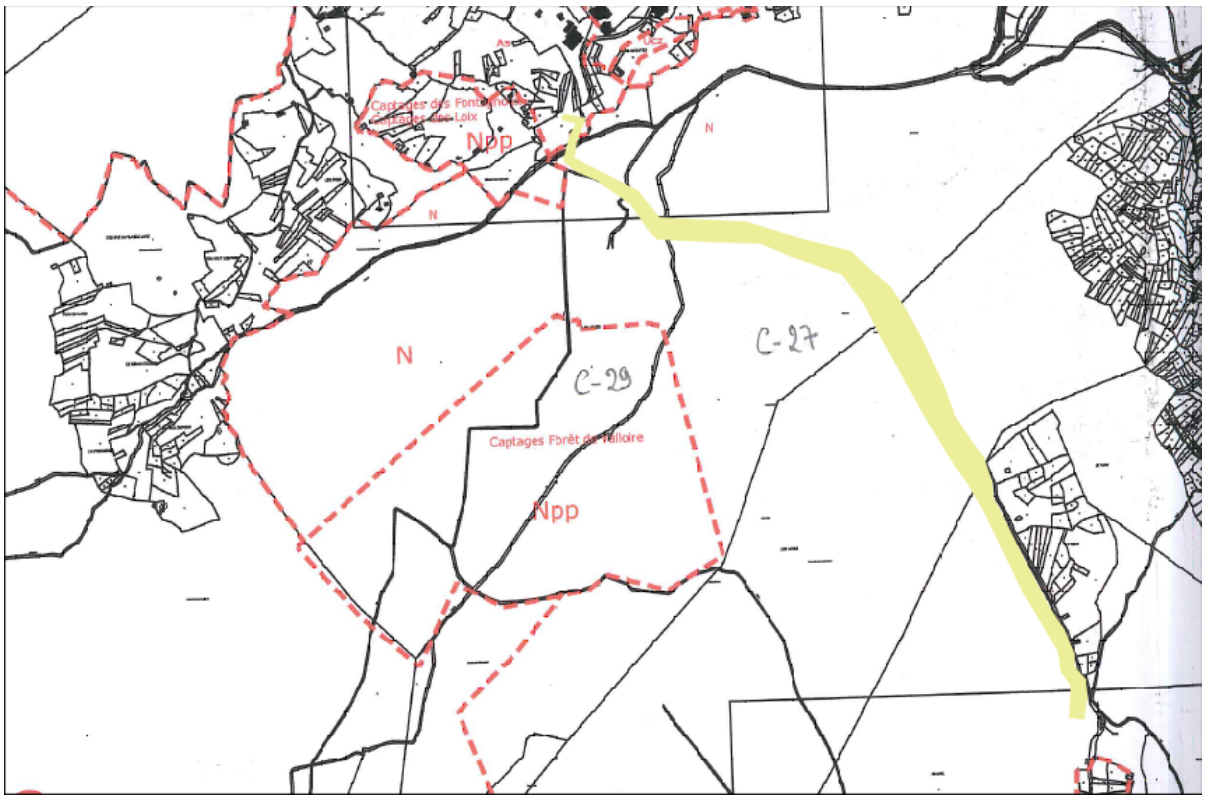
Piste du Lac - Emprises terrassements piste et réseaux neige (contour bleu) sur fond cadastral (Source : Géoportail)



Piste des Copies - Emprises réseaux neige (contour bleu) sur fond cadastral (Source : Géoportail)

4.2. – PLU

Une partie des parcelles C29 et C27 est en zonage Npp (Périmètre de protection rapproché de captages d'eau potable) du PLU. Les aménagements projetés sur les parcelles C29 et C27 ne sont pas concernés par ce zonage Npp (cf plan ci-dessous).



Travaux sur la Piste du Lac (contour jaune) sur zonage PLU (Source : Mairie de Montrichier-Albanne)

PIECE 5 = SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE DU PROJET

L'inventaire ci-après est issu des bases de données **GEOPORTAIL**, **CARTO.GEORHONEALPES.FR** et de l'**Observatoire des Territoires de la Savoie** relatives aux données thématiques nature et biodiversité.

Concernant la commune de Montricher-Albanne, le projet est en interaction avec les périmètres suivants :

- En dehors de toutes aires optimales d'adhésion ou de parcs nationaux
- Dans la ZNIEFF de type I, *Forêt de Vinoua et abords du Col d'Albanne*
- En dehors des ZNIEFF de type II, *Massif du Perron des Encombres, Massif de la Vanoise et Massif des Aiguilles d'Arves et du Mont Thabor*
- En dehors du zonage Natura 2000.
- En dehors de tout site inscrit ou classé.

Des cartographies relatives aux points ci-dessus sont présentées en Annexe 1.

PIECE 6 = APPROCHE DES RISQUES

La base de données **Georisques.gouv.fr** répertorie les risques naturels, les sites pollués et les sites industriels.
La commune ne dispose pas d'un PPR.

Tableaux de synthèse :

Information Géorisques concernant les risques naturels, industriels et la pollution des sols	
Inondation par remontée de nappe	**Sensibilité très faible à inexistante Sans impact sur le projet Voir annexe 2**
Mouvement de terrain	Non
Retrait et gonflement des argiles	**Aléa faible Sans impact sur le projet**
Glissement de terrain	Non
Cavité souterraines	Non
Séismes	**Zone 3– Sismicité modérée Sans impact sur le projet Voir annexe 2**
Installation industrielle	Non
Site pollué (BASOL)	Non
Canalisation de matières dangereuses	Non
Installation nucléaire	Non
Avalanches	**Interaction gérée par le PIDA Voir annexe 2**

Des cartographies relatives aux points ci-dessus sont présentées en Annexe 2.

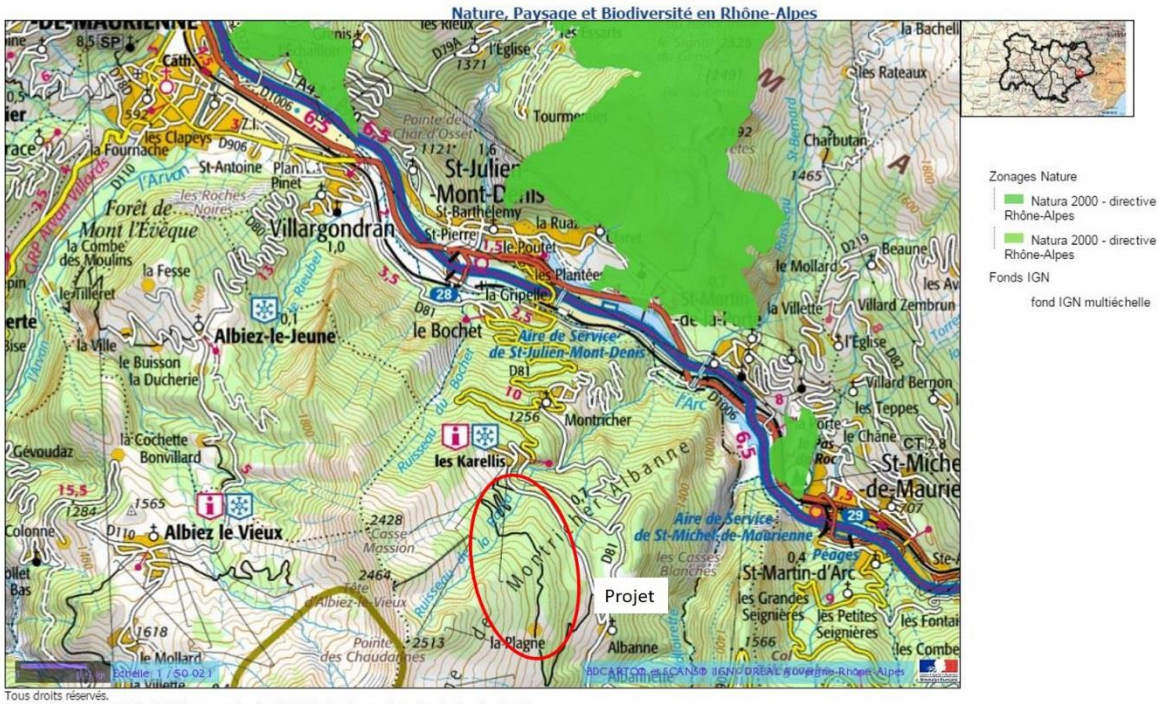
PIECE 7 = CONCLUSIONS

Les aménagements projetés se situent sur des espaces aménagés depuis de nombreuses années pour la pratique du ski. Ils se situent sur des zones à faibles enjeux environnementaux et ne sont pas concernés par des risques naturels ou technologiques.

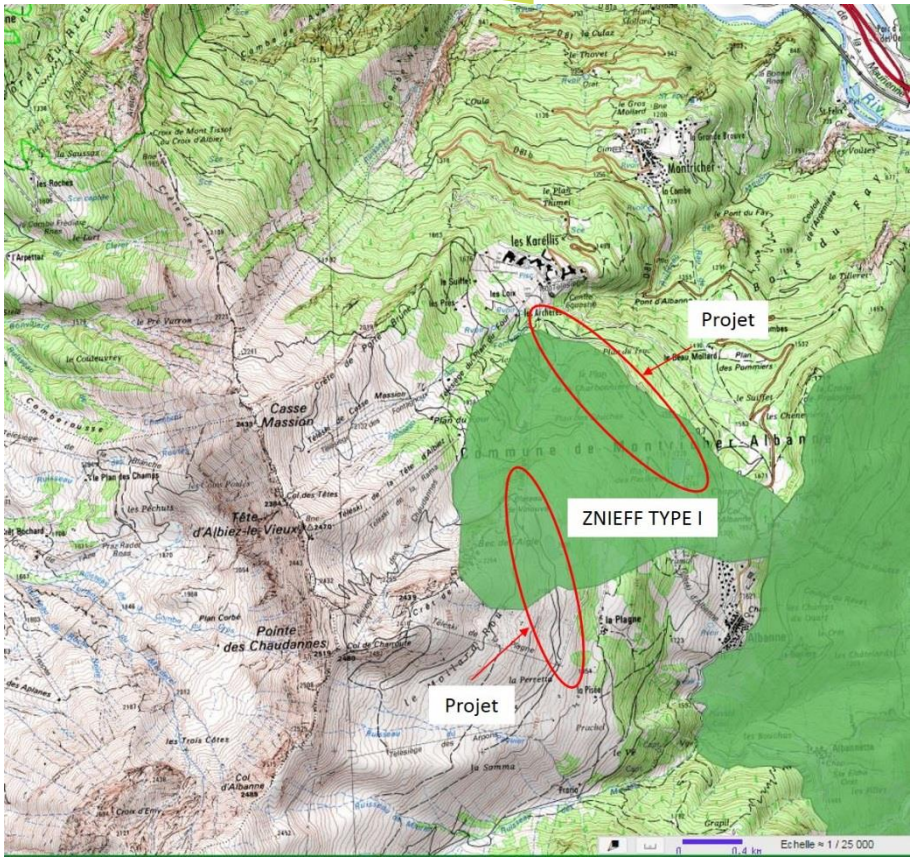
Au regard des points évoqués ci-dessus, le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur son environnement.

Annexe 1 – Cartographies des Zones de protection

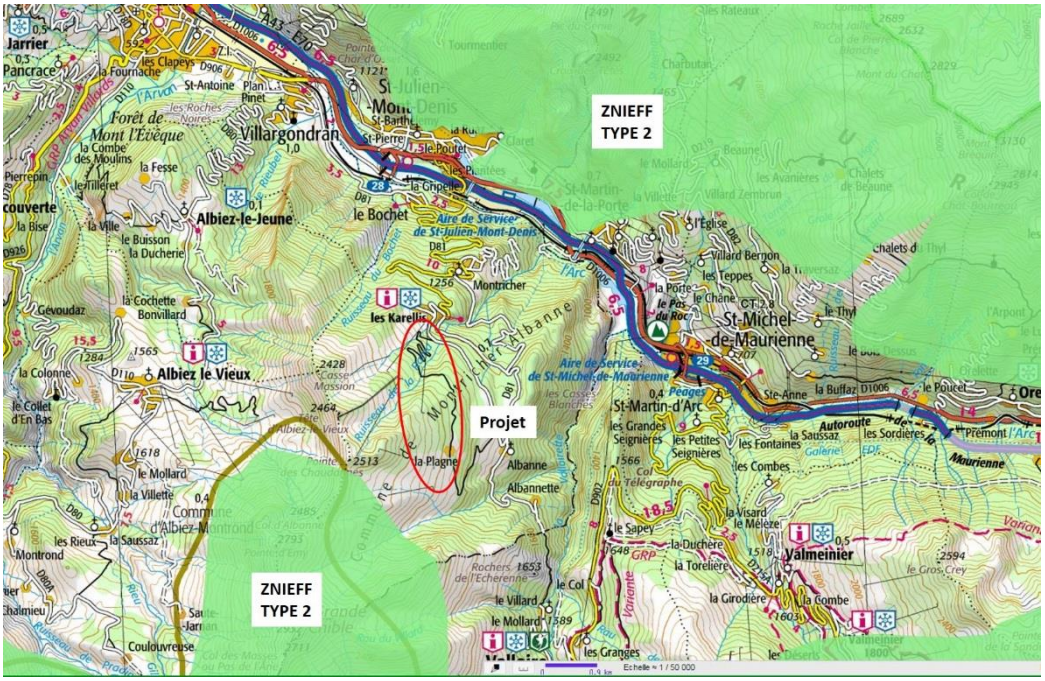
Localisation du projet par rapport aux parcs nationaux (Source : Georhonealpes.fr)



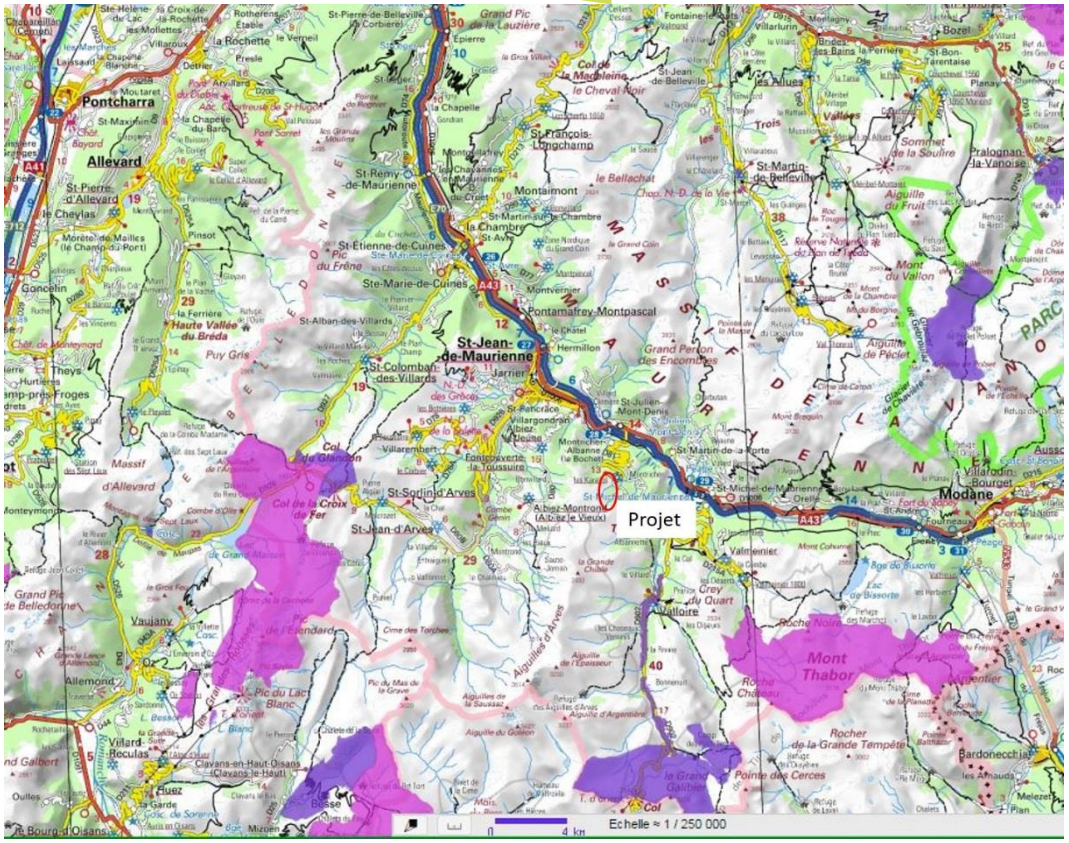
Zones Natura 2000 (Source : Georhonealpes.fr)



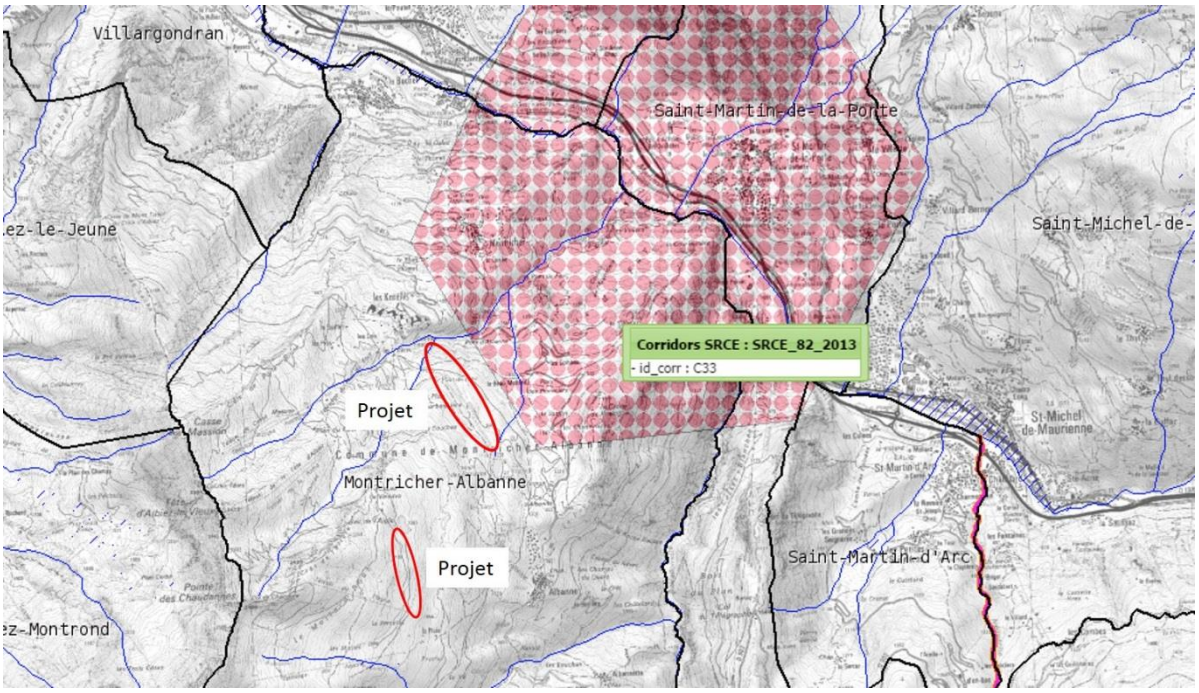
ZNIEFF de type I – *Forêt de Vinouva et abords du Col d'albanne*



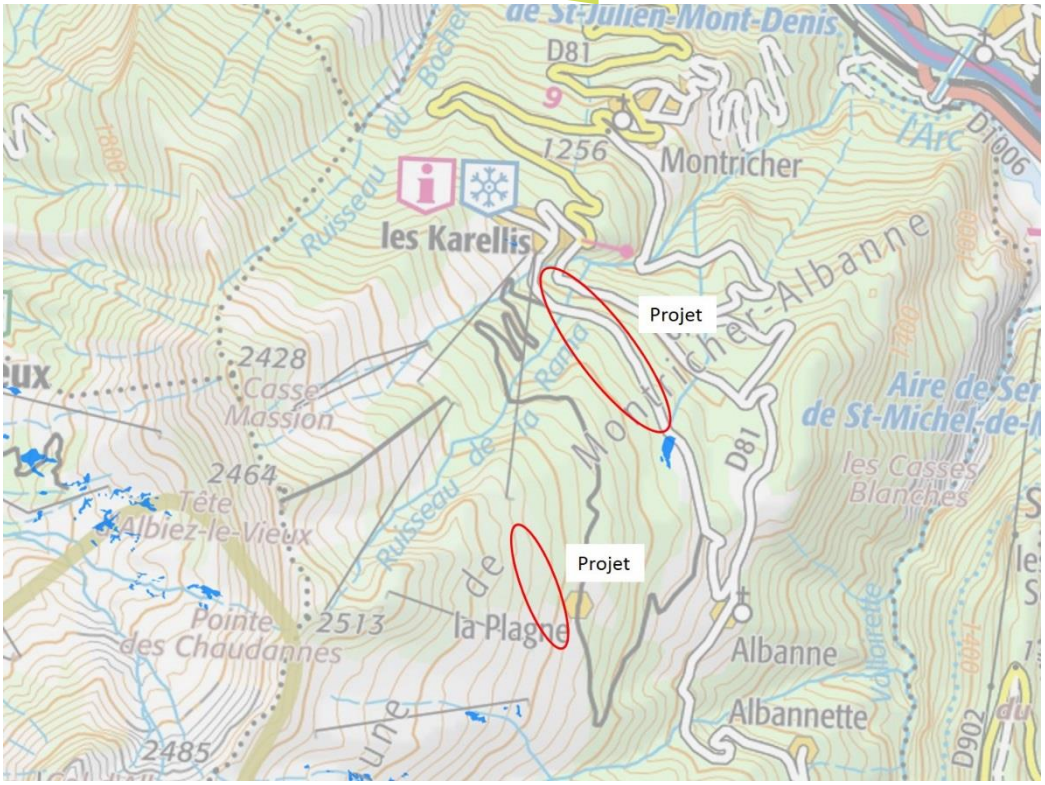
ZNIEFF de type II (Source : Georhonealpes.fr)



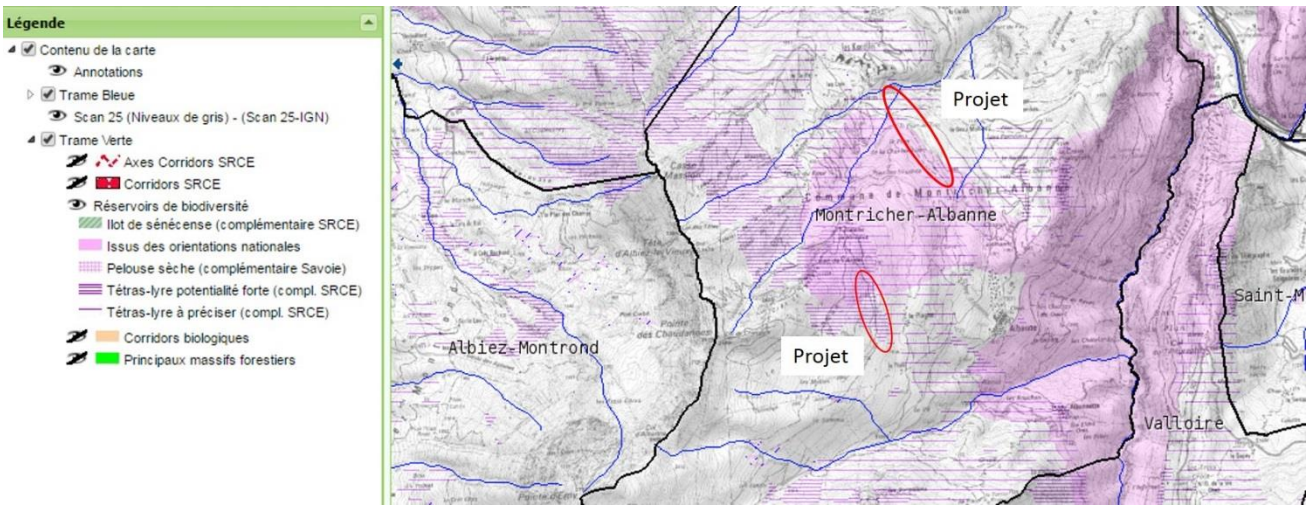
Sites inscrits et sites classés en violet (Source : Georhonealpes.fr)



SRCE Corridor écologique (Source : Observatoire des Territoires de la Savoie)

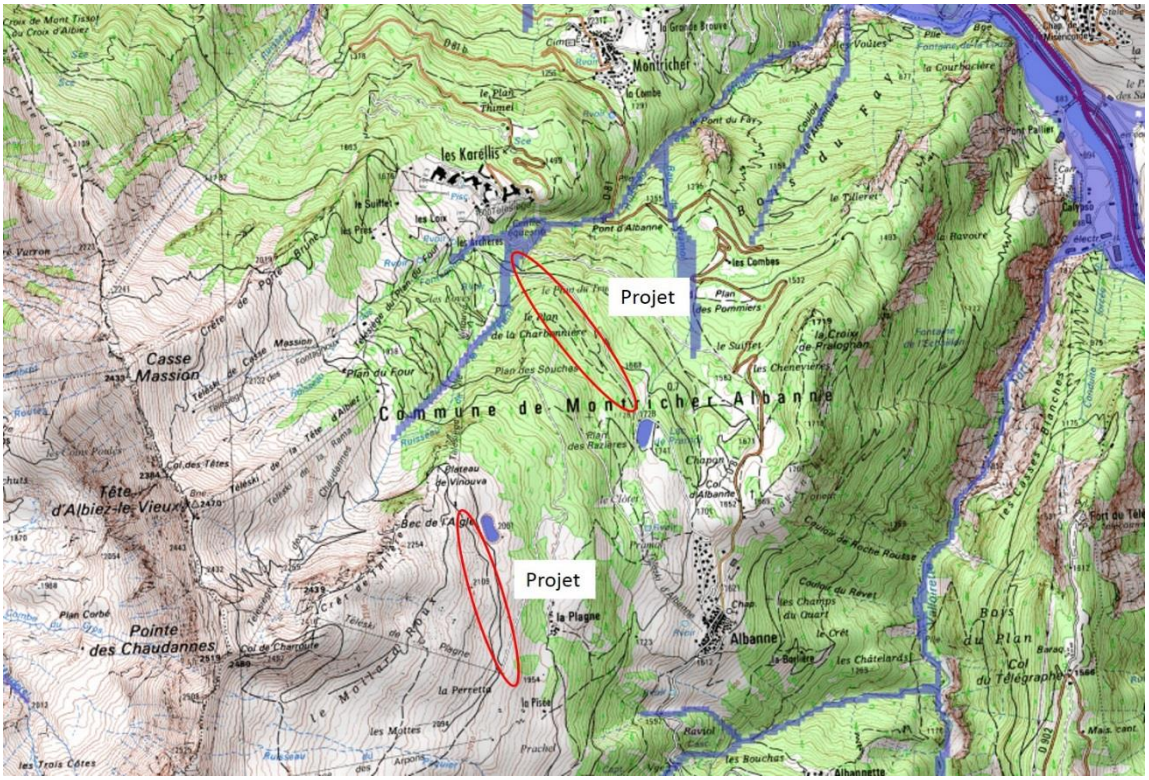


Zones humides en bleu (Source : Observatoire des Territoires de la Savoie)

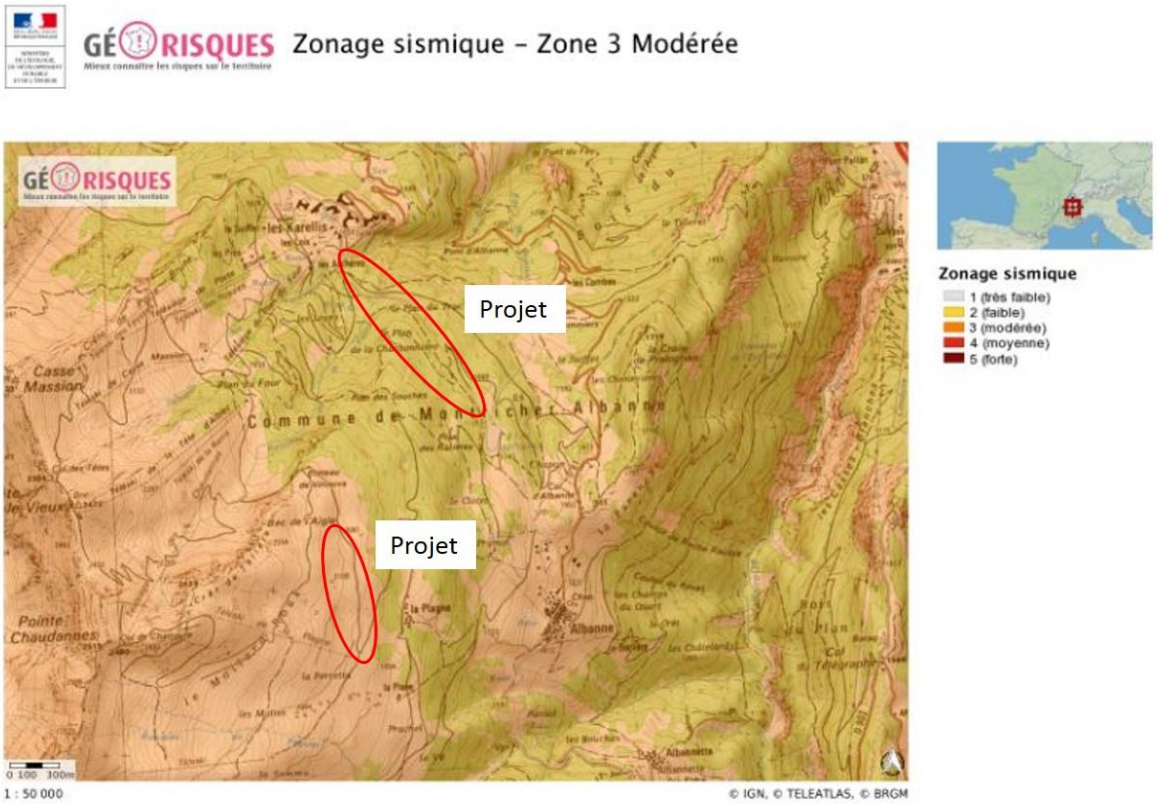


Réservoirs de biodiversité (Source : Observatoire des Territoires de la Savoie)

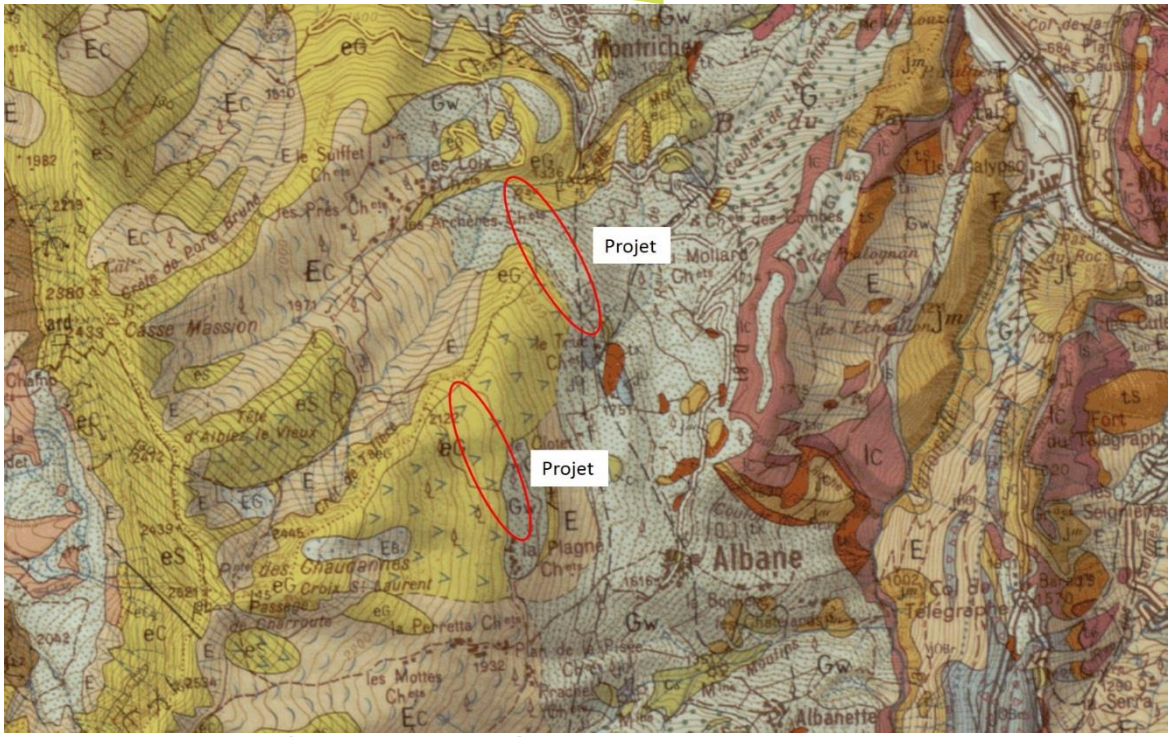
Annexe 2 – Cartographies des risques



Directive Inondation – Enveloppes approchées d'Inondations Potentielles des cours d'eau - (Source : Georhonealpes.fr)



Zonage sismique (Source : *Géorisques.gouv.fr)*



Carte géologique au 1/50 000ème de la France (Source : Infoterre *BRGM)*

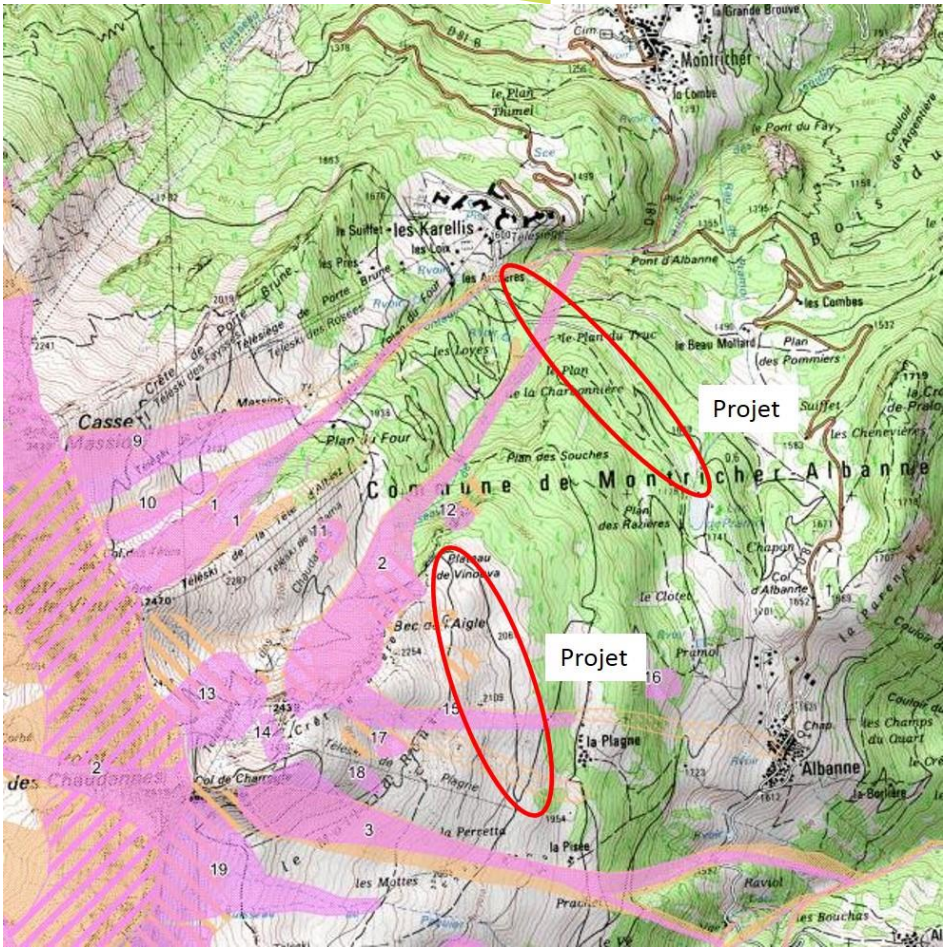
Localisation exposée à une remontée de nappe dans les sédiments : Oui

Type d'exposition : Très faible à inexistante

Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que les nappes des formations sédimentaires affleurent et qu'une inondation spontanée se produise.

- Sensibilité très faible à inexistante
- Sensibilité très faible
- Sensibilité faible
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité forte
- Sensibilité très élevée, nappe affleurante

Sensibilité de la commune vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments - (Source : *Géorisques.gouv.fr)*



CLPA (Source : Géoportail)

ANNEXE 3 – Biodiversité

L'Observatoire de la Biodiversité de Savoie a recensé les espèces floristiques et faunistiques sur la commune de Montrichier Albanne. A titre d'information, les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Commune choisie :	MONTRICHER-ALBANNE			
Nombre d'espèces :	**707**			
Nombre d'observations :	**1251***			Vers l'indicateur...
Nombre de prospections :	**105**			Vers l'indicateur...
Par groupe d'espèces :		Espèces	Observations	Prospections
	Plantes à fleurs	309	621	35
	Ptéridophytes - Fougères	9	14	8
	Autres plantes	3	4	3
	Lépidoptères - Papillons	341	525	24
	Odonates - Libellules	3	3	1
	Reptiles	1	1	1
	Oiseaux	33	58	30
	Mammifères	8	25	17