

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

17/02/2018

Dossier complet le :

22/02/2018

N° d'enregistrement :

2018-ARA-DP-01065

1. Intitulé du projet

Projet de microcentrale sur le torrent du Pissevieille aval (communes de Bourg Saint Maurice et Villaroger)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

TIGNE ENERGIES

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

M. GROS Raphaël, directeur général

RCS / SIRET

81109859900012

Forme juridique

S.A.S.

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique.	Puissance maximale brute inférieure à 4,5MW (prévue égale à 1150 kW) Rubriques IOTA concernées : 1210; 2210; 3110; 3120;

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Projet de création d'une micro-centrale hydro-électrique : création d'une prise d'eau, conduite forcée d'une longueur d'environ 1250 m, création d'un bâtiment d'environ 150 m² abritant les équipements électromécaniques.
Évacuation de l'énergie par un câble enterré

4.2 Objectifs du projet

Production d'énergie renouvelable dans un but de la revendre à un opérateur (EDF, ENERCOOP, ...)

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les précautions de chantier classiques suivantes sont d'ores et déjà prévues :

- emploi d'engins propres afin de ne pas introduire d'espèces invasives à proximité;
- bacs de rétention des hydrocarbures, etc.

L'ampleur du chantier de construction de la centrale est similaire à celle d'un bâtiment à usage d'habitation (création d'un bâtiment d'environ 150 m²).

Le chantier global est prévu pour une durée de 6 mois, sans contrainte particulière.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet consiste à turbiner les eaux du torrent du Pissevieille aval. L'intérêt énergétique du site réside dans un compromis équilibré entre le débit disponible (module réel estimé à 410 l/s) et la chute exploitable 205 m.

L'exploitation sera strictement au fil de l'eau, sans volume stocké.

La prise latérale sera transparente aux crues.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Procédure d'autorisation environnementale unique au sens de l'article L181-1 du code de l'environnement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
longueur conduite = 1250 m surface déboisée et défrichée = 2000 m ² environ	
Débit d'équipement = 750 l/s soit environ 1.8 fois le module	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Prise d'eau et haut de la conduite situés sur Bourg Saint Maurice,

bas de la conduite et usine situés sur Villaroger

(plans dans document annexé)

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 5° 3 6' 5 5" _ Lat. 0 6° 4 5' 5 8" _

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° : 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 4 5° 3 6' 5 5" _ Lat. 0 6° 4 5' 5 8" _

Point d'arrivée :

Long. 4 5° 3 5' 3 1" _ Lat. 0 6° 5 2' 3 0" _

Communes traversées :

Départ Bourg Saint Maurice

Arrivée Villaroger

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La conduite enterrée traverse la ZNIEFF de Type 1 " Forêts de Malgovert et de Ronaz"
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le Parc National de la Vanoise n'atteint pas le site
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRn de Bourg Saint Maurice approuvé en 2004
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prélèvement en cours d'eau, environ 950 m court-circuités avant restitution
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perturbations à la faune (dérangement) mais seulement durant la phase chantier : l'impact est donc temporaire et modéré. Habitats, flore: pas de destruction Continuités écologiques: pas de modification
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espace forestier (hors de la forêt publique) 2000 m ²
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	risque subi de crue torrentielle sur la prise d'eau et sur le bâtiment de turbinage, d'avalanche sur la prise d'eau : ces contraintes devront être prises en considération par des dispositions constructives. Pas d'aggravation ou création de risque induit.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	durant la phase chantier uniquement pour approvisionnement des matériaux
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Aspect bruit traité dès la conception du bâtiment. Émergences sonores maximales autorisées atteintes sur d'autres aménagements comparables (respect du décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage) Pas de bâtiment d'habitation sur la zone

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	restitution au torrent de l'eau turbinée (en amont immédiat de la prise d'eau EDF)
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Seuls deux effets négatifs potentiels nous semblent exister, que nous prenons en compte de la manière suivante :

- risque de dérangement de la faune pendant les travaux: gestion du calendrier
- débit prélevé sur le tronçon court-circuité : maintien du débit réservé qui sera imposé par l'administration dans le but de préserver le fonctionnement biologique du torrent et le loisir pêche à la truite.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le milieu aquatique subira une perturbation durable mais modérée, qui sera prise en compte pour l'autorisation du niveau d'équipement et le débit réservé imposé.

2000 m² de milieu naturel forestier seront temporairement impactés par le déboisement, mais la végétation reprendra sans difficulté sur le milieu ainsi ouvert.

Les impacts en phase exploitation nous semblent très faibles, pour un gain substantiel en production d'énergie renouvelable à l'échelle du territoire: estimation sommaire 4700 MWh (équivalent à la consommation de 1300 personnes environ, soit 20 % de la population de Bourg Saint Maurice).

Pour toutes ces raisons, une évaluation environnementale ne semble pas nécessaire.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Sensibilité environnementale du torrent, YETHY SAS, 2018.

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Tignes

le,

22 février 2018

Signature

Le Directeur Général
de TIGNE ENERGIES

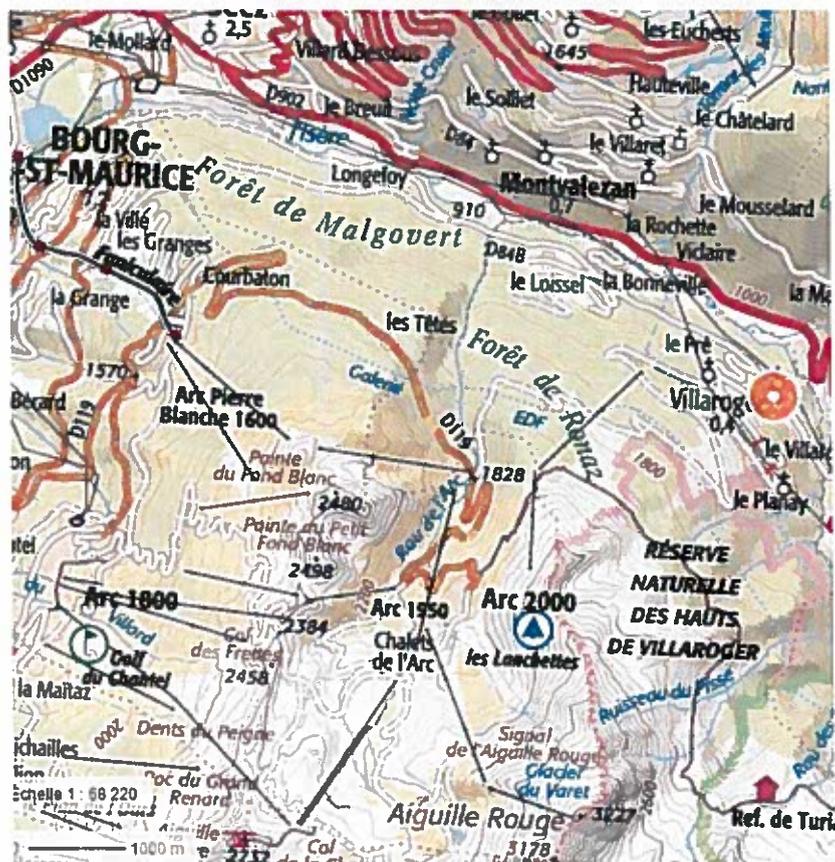
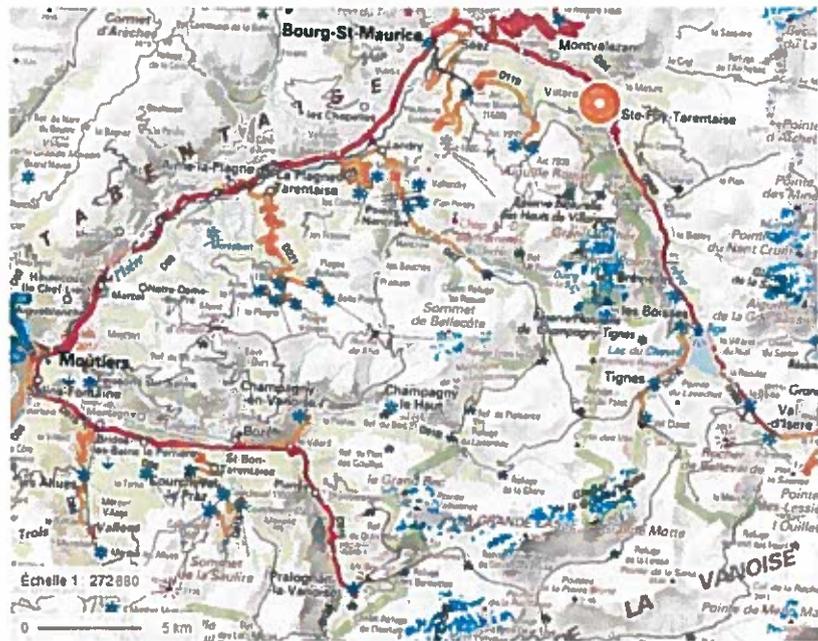


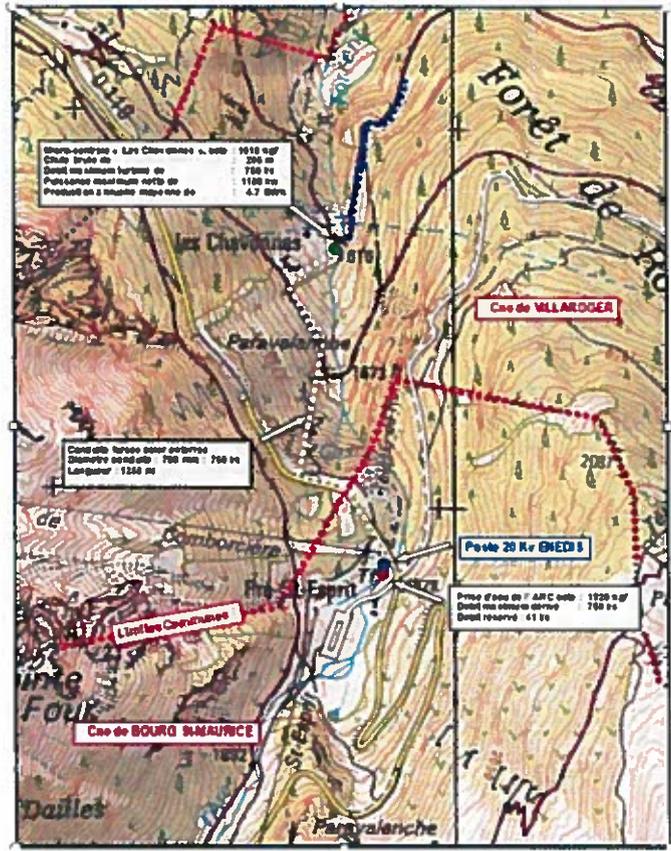
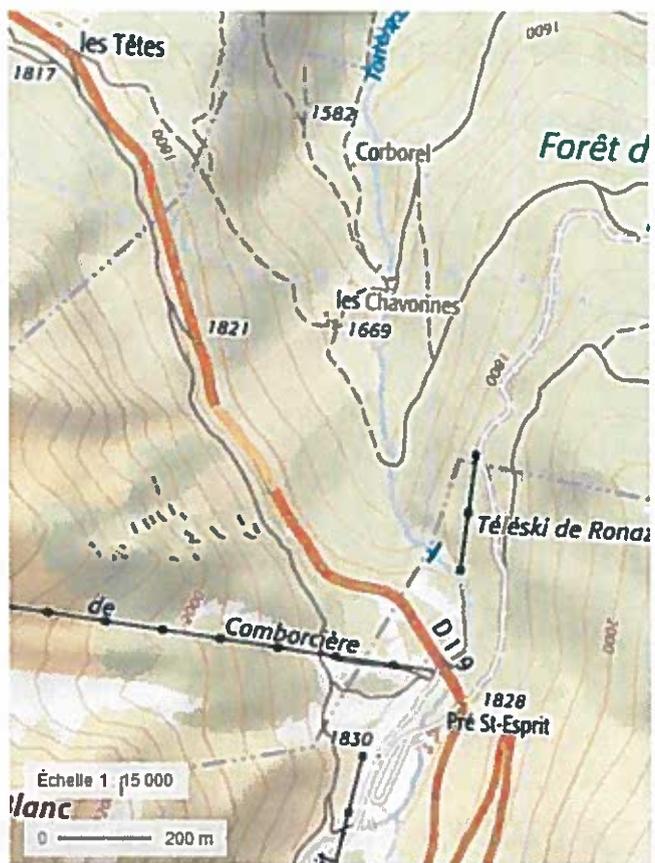
Raphaël GROS

ci-dessus

Annexe 2 : plan de situation du projet

(extraits du site Géoportail de l'IGN)





Annexe 5 : photos (sites d'implantation d'amont en aval)

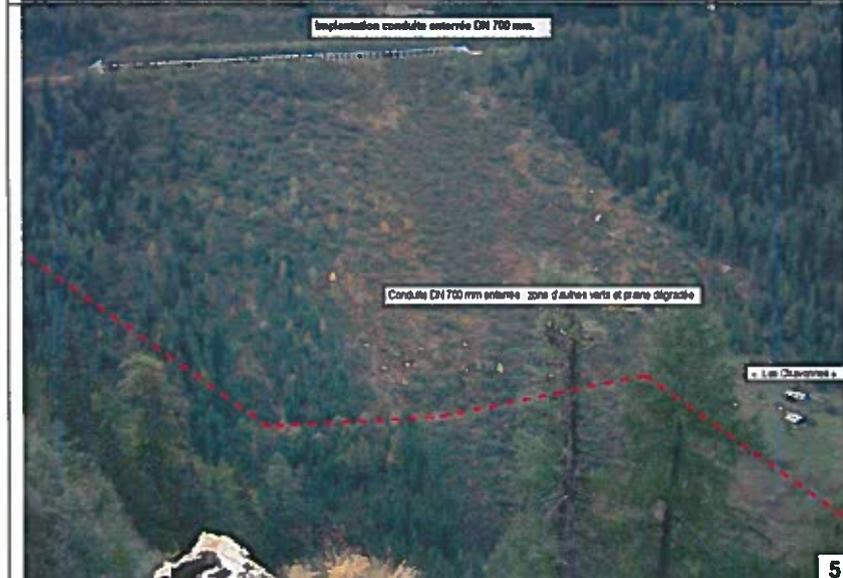
	<p>Photo 1</p>
	<p>Photo 2</p>
	<p>Photo 5</p>



Photo 6



Photo 7

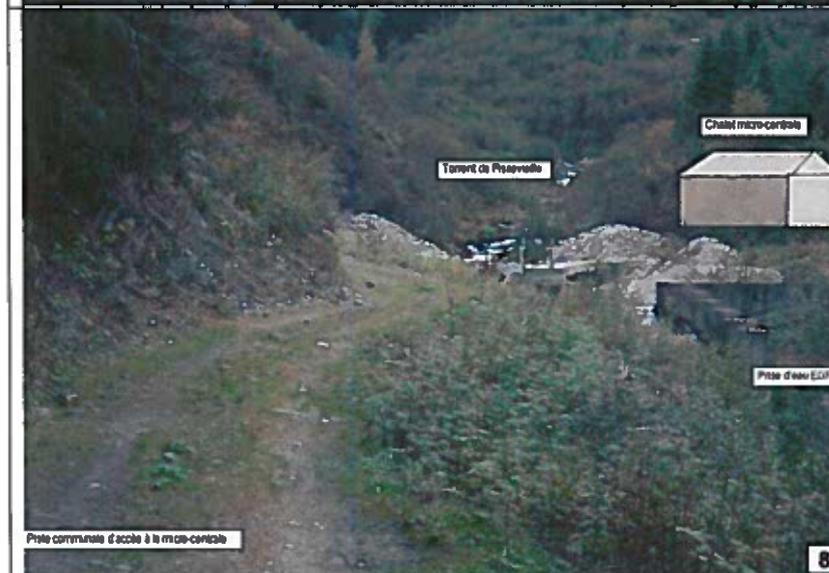


Photo 8

Annexe 5 : orthophotoplan des abords du projet

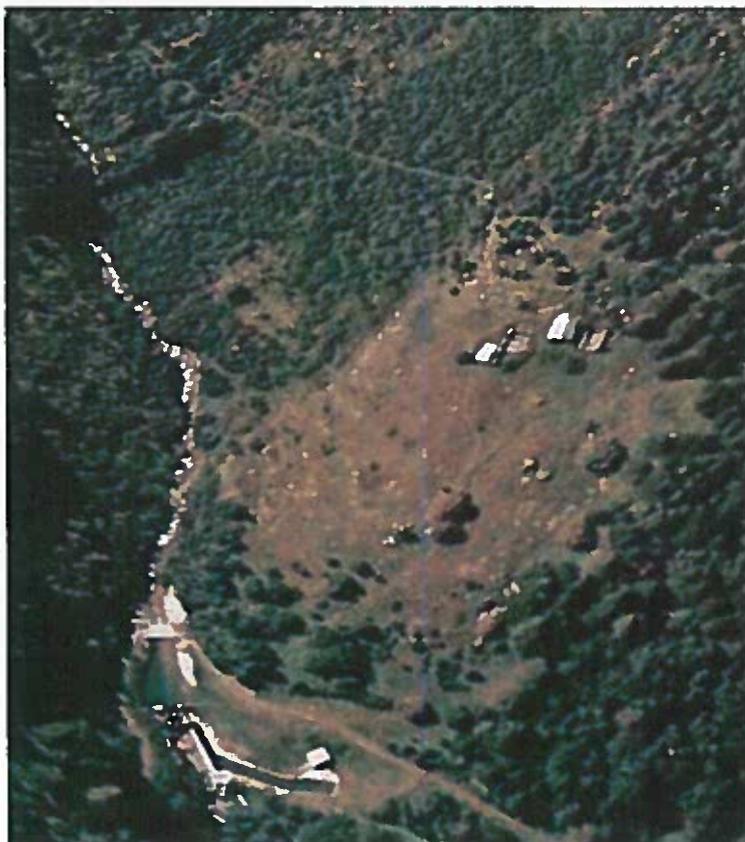
5.1 Ensemble du site



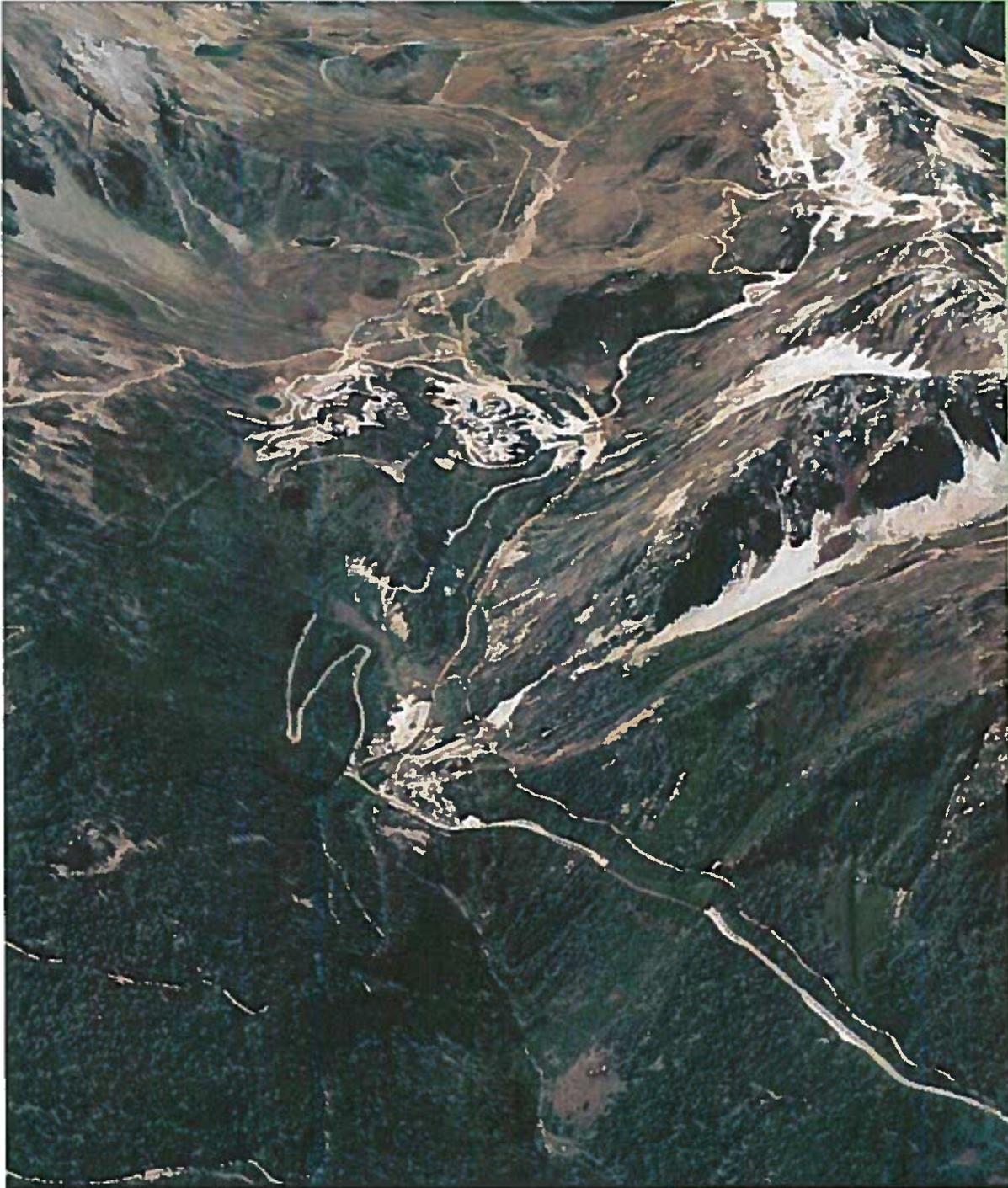
5.2 Les abords de la prise d'eau



5.3 Les abords du bâtiment de turbinage



Sensibilité environnementale du torrent de Pissevieille aval



VOISIN Laurent

YETHY SAS

10/01/2018

Table des matières

1	Définition de la zone d'études	2
2	Le bassin versant	4
2.1	Contexte géologique	5
2.2	Géomorphologie.....	6
2.3	Climatologie.....	8
2.4	hydrologie.....	8
3	Implantation des installations projetées :.....	10
4	Inventaires et protections	15
4.1	Recensement des zonages	15
4.1.1	Sur Bourg Saint Maurice.....	15
4.1.2	Sur Villaroger	17
4.2	Périmètres réglementaires.....	18
4.3	Périmètres d'inventaires	18
4.4	Périmètres de protection contractuelle	22
5	Habitats, flore et faune	22
5.1	Cadrage : les formations végétales rencontrées.....	22
5.2	Flore.....	24
5.3	Faune	24
5.3.1	Invertébrés :	24
5.3.2	Vertébrés.....	24
5.4	Trame verte et bleue, classement du cours d'eau.....	29
5.4.1	Trame verte et bleue.....	29
5.4.2	Statuts réglementaires du cours d'eau	30
5.5	Etat de la masse d'eau.....	30
6	Sensibilité paysagère	31
7	Usages actuels	32
8	Risques naturels	32
9	Servitudes.....	35
10	Conclusion	36

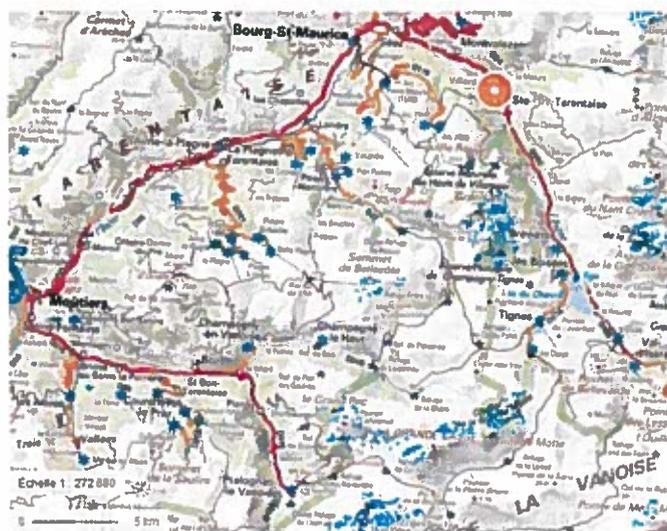
Recueil des données

Les sources de données bibliographiques suivantes ont été utilisées :

- Le pôle d'information Flore habitats en Rhône Alpes, portail des données publiques des deux conservatoires botaniques nationaux d'Auvergne Rhône Alpes. (<http://www.pifh.fr>)
- Les données communales mises à disposition par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes (<http://www.rdbrmc-travaux.com/basedreal/>)
- L'observatoire national des risques naturels du ministère chargé de l'écologie (<http://www.onrn.fr/>)
- L'observatoire des territoires de Savoie (<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/>)
- Le visualisateur Infoterre du BRGM <http://infoterre.brgm.fr/viewer/>
- L'observatoire de la biodiversité de Savoie (<http://www.biodiversité-savoie.org>)
- La base de données de la LPO de Savoie <http://www.faune-savoie.org>
- L'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes – LPO Rhône-Alpes, 2014
- L'inventaire des Gîtes cavernicoles d'intérêt majeur en Rhône-Alpes
- Liste rouge des Odonates de Savoie, C. Deliry 2013, (Groupe de Recherche et de Protection des Libellules, Sympetrum)
- Liste rouge des Papillons de France métropolitaine (UICN), 2012
- Le site botanique www.florealpes.com
- Révision d'aménagement forestier de Villaroger 2016-2031, ONF

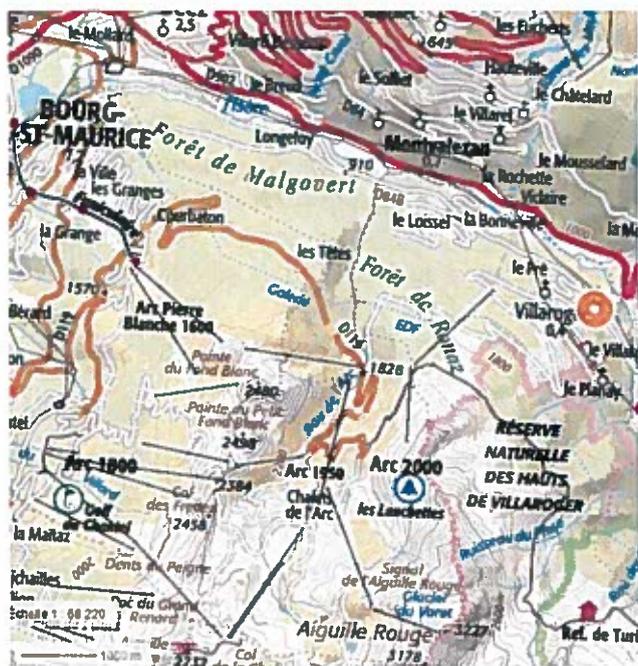
1 Définition de la zone d'études

Les communes de Villaroger et Bourg Saint Maurice sont situées en Savoie dans la haute vallée et la Tarentaise entre Moûtiers et Val d'Isère.

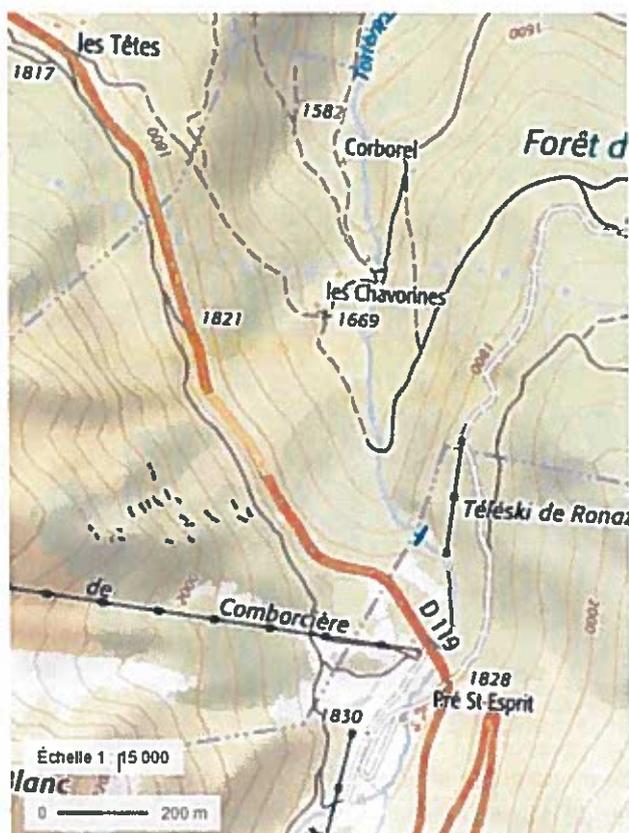


Ce sont deux communes de montagne reliées par le domaine skiable des Arcs. Elles font partie de la communauté de communes de Haute Tarentaise.





Le projet est situé entre la station Arc 1950 sur Bourg Saint Maurice et la forêt de Ronaz sur Villaroger.



La prise d'eau sera au Pré Saint Esprit près de la D219 et la restitution sera en aval des Chavornines, deux cents mètres de dénivelée plus bas, en amont de la prise d'eau existante EDF.

2 Le bassin versant

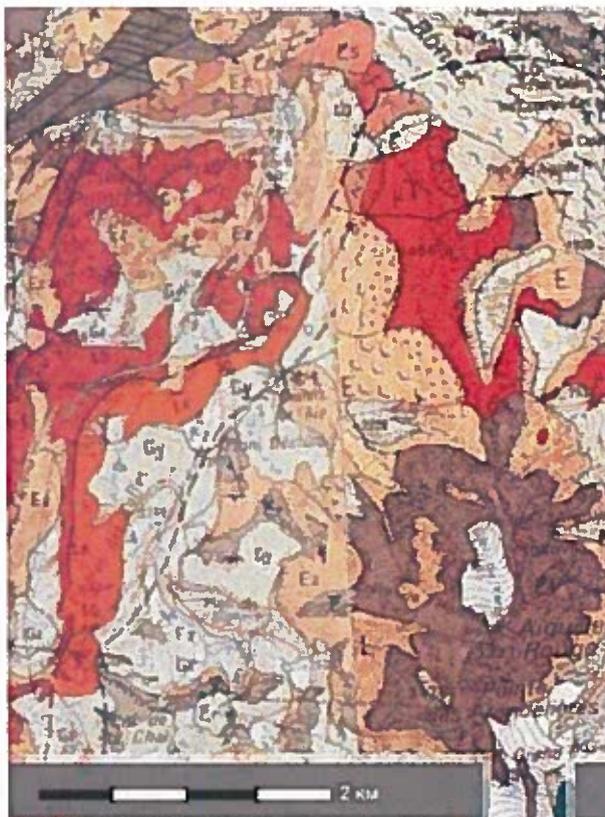
La zone étudiée est le bassin du torrent du Pissevieille, qui prend sa source sous le col de la Chal à l'altitude 2457 m.



Ortho photoplan du bassin versant, occupé par le domaine skiable ; au nord les stations Arc 1950 et Arc 2000, au sommet de l'image les lacets de la D219 et l'exutoire du bassin : le torrent de Pissevieille appelé torrent de l'Arc dans la partie amont du bassin. En bas à droite se trouve l'Aiguille rouge.

2.1 Contexte géologique

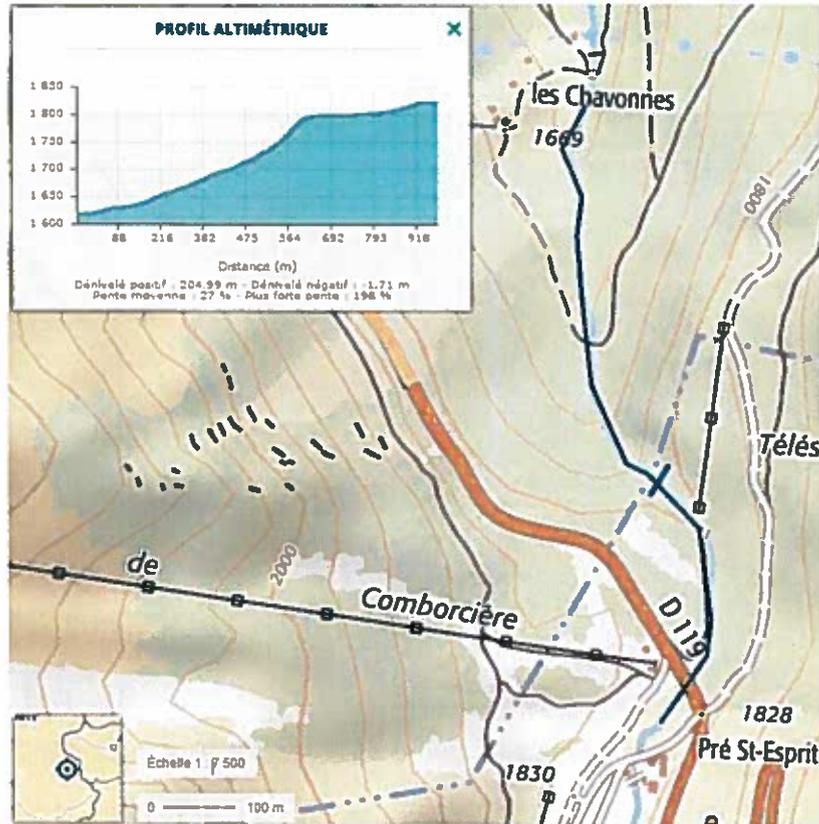
Extrait de la feuille au 1/50 000 ème imprimée de Bourg Saint Maurice (source Infoterre BRGM) :



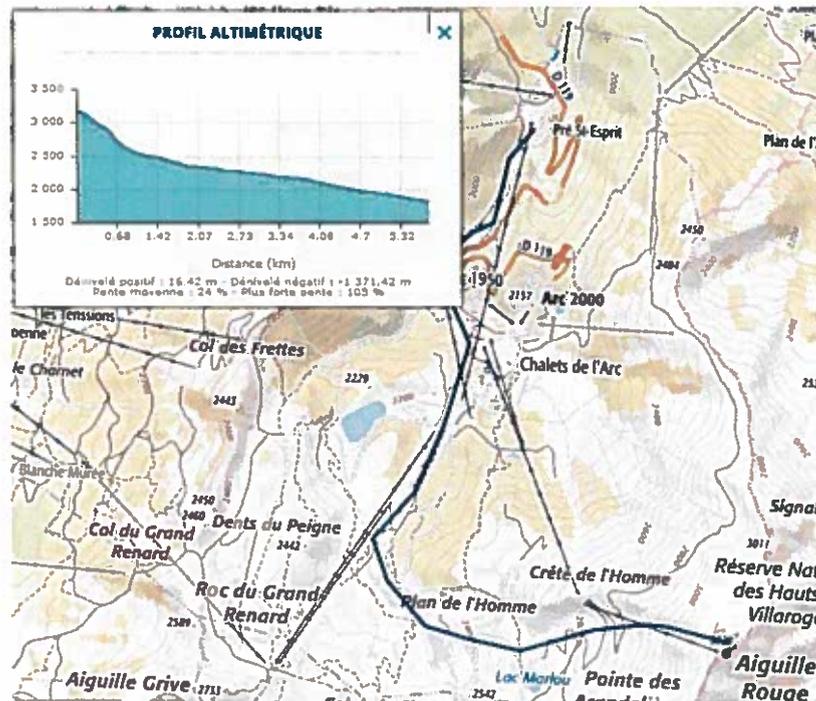
LÉGENDES	
▼ Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)	
▼ Feuille N°727 - BOURG-ST-AURICE (Notion)	
	Alluvions récentes
	Eboulis, cônes d'éboulis
	Cônes de déjection récents
	Glacière historique
	Glacière ancien (Würm)
	Glacière et éboulis mêlés
	"Zone briançonnaise : Houiller briançonnais - Conglomérats, arkoses ("assise de Courchevel") (Stéphanien-Permien)"
	Zone briançonnaise : Houiller briançonnais - Arkoses, grès micacés, siltites, charbon (Westphalien-Stéphanien inférieur)
	Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Gypses
	Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Cargneules
	Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Dolomies et calcaires (Trias moyen)
	Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Quartzites triasiques
	Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Quartzites phylliteux à quartz rosés (Permo-Trias)
	"Zone briançonnaise : Unité du Sapèy-Pèisey - Gneiss ocellés, micachiteux et arkosiques (Massif de Courchevel)"

Le bassin est inscrit dans la zone houillère briançonnaise. Les formations glaciaires et les éboulis représentent la plus grande part du bassin, recouvrant le socle paléozoïque :

- GE glaciaire et éboulis mêlés
- Gy glaciaire ancien
- E éboulis



Profil du torrent sur le parcours court-circuité : faible pente puis rupture et pente moyenne.



Profil du torrent du sommet du bassin à la prise d'eau. La pente est forte sous les sommets puis elle devient brutalement modérée (15%).

Les zones concernées sont le reliquat d'un « replat glaciaire » pour la zone de Comborcière et la manifestation d'une reprise du profil d'équilibre post-glaciaire pour le Pissevieille aval.

Les zones concernées sont la manifestation de 2 contacts tangentiels redressés séparant à l'Est, l'unité Vanoise-Mont Pourri et à l'Ouest la zone des houillères.

C'est ainsi que l'on a des zones très fracturées avec des cargneules et gypses d'un côté et des schistes cristallins dans la ligne N/E – S/W. Cette particularité engendre un réseau fissural de quartzites fortement compressées et parfois réduites en sables siliceux : de même que les cargneules et gypses qui forment des drains et entonnoirs de dissolution : ces particularités donnent par conséquent aux eaux souterraines et sources une forte teneur en sulfate (eau impropre à la consommation humaine).

Par-dessus ces zones se sont accumulées des formations quaternaires (alluvions récents, éboulis, restes de moraines, etc.). Dans ce système complexe, les aquifères sont constitués en majorité par les formations superficielles (éboulis, moraines, zones glissées, etc...). Dans les zones glissées les sources y sont nombreuses mais de faible débit : les émergences sont issues en partie du réseau fissural de quartzites et des cargneules conjointement aux précipitations directes et aux pertes des réseaux de surface. Dans le secteur du Pissevieille aval : l'eau dévale en cascades parfois importantes de plusieurs mètres en partie amont, puis très majoritairement de faciès d'écoulement de type rapide-escalier.

Le substrat du lit est composé pour l'essentiel de blocs et de dalles, avec parfois des pierres fines. La largeur du lit mouillé est en moyenne d'environ 1.5 m à 3 m sur le secteur amont et jusqu'à 4 m en secteur aval.

2.3 Climatologie

La vallée est soumise à un climat de type continental à influence océanique. La pluviométrie annuelle est connue sur deux stations proches (moyennes sur la période 1995 – 2009)

- Sainte Foy, altitude 1230 m : 1074 mm/an.
- Bourg Saint Maurice 1325 m : 1304 mm/an.

Compte tenu de l'altitude, la lame d'eau est certainement supérieure dans le bassin de l'Arc, et une part importante arrive sous forme de neige.

2.4 hydrologie

Le régime des torrents de la zone est de type nivo pluvial. La fonte se prolonge tardivement au printemps et occasionne un pic en mai et juin. Il y a deux périodes de basses eaux, en été (juillet - août) et en période d'hiver (janvier – février).

Nous disposons des études de débits transmises par la DIREN et EDF (prise d'eau du Pissevieille) sur une période de 25 ans consécutifs au niveau du captage EDF, englobant une superficie de bassin versant de 15 km². Ainsi la valeur de 30 l/s est retenue pour le débit spécifique du Pissevieille aval.

Estimation du module

Appliqué à la surface interceptée, nous obtenons une estimation du module de 410 l/s.

Estimation du débit d'étiage

Le QMNA5 observé à la prise d'eau EDF est de 134 l/s.

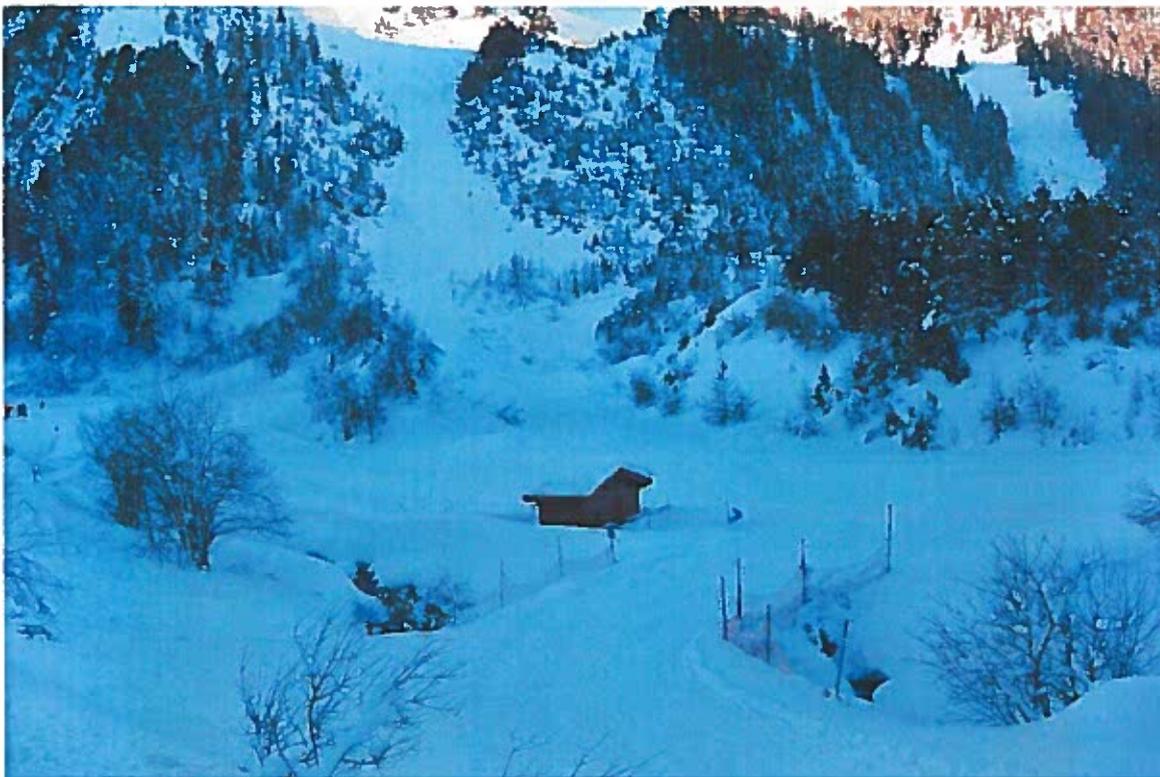
Ces approches rapides permettent d'envisager un débit réservé (à 10% du module) de l'ordre de 41 l/s qui représenterait 30 % du QMNA5.



Le Pissevieille (lit au pied des arbustes à gauche de l'image) en amont immédiat de la RD 219 (Pré Saint Esprit, cote 1810 m), vue vers le Nord (sommets du tronçon court-circuité).



Aspect du bassin versant (rive gauche) au-dessus de Pré Saint Esprit, vue vers le sud ouest, avec couloir d'avalanche, Comborcière.



Site prévu pour la prise d'eau, avec pont sur le torrent



Amont immédiat du site de la prise d'eau (vue vers le sud) : restaurant, gare de départ de remontées mécaniques, ...



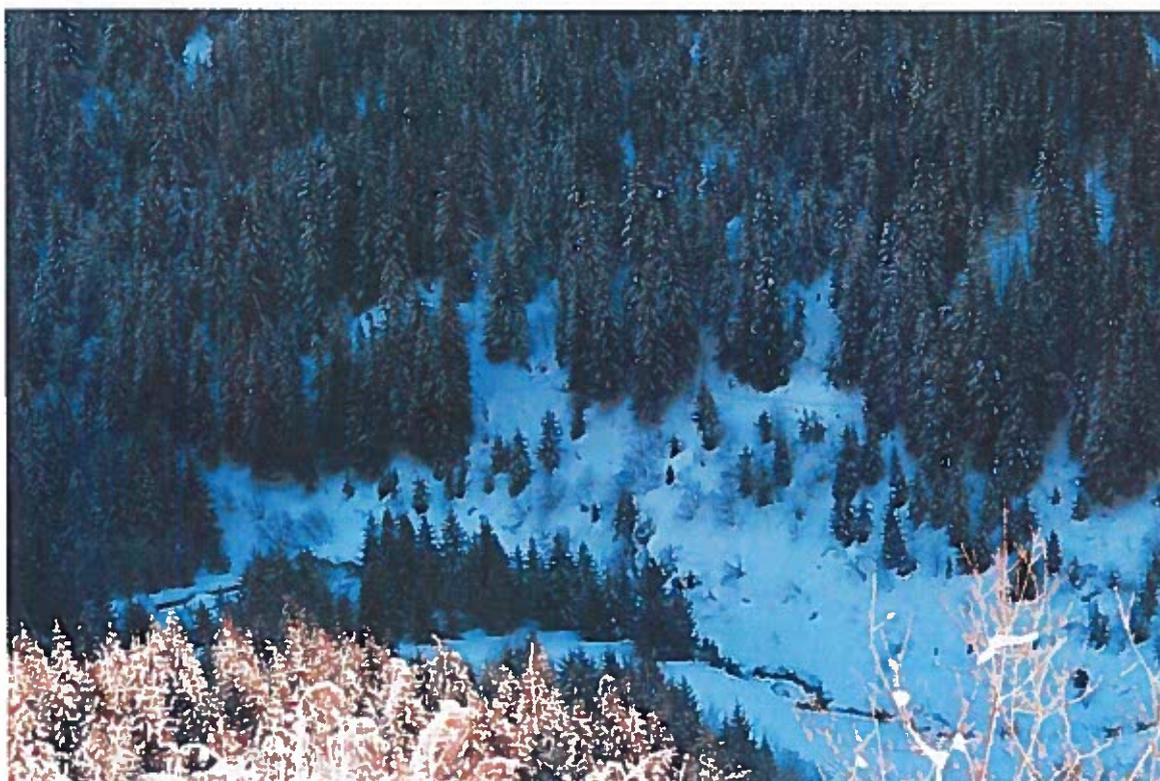
Implantation de la conduite : tronçon sous accotement droit de la RD



Implantation de la conduite : tronçon en limite de forêt sous la RD avant le paravalanche de la RD



Implantation de la conduite : tronçon en traversée sous le paravalanche de la RD



Implantation de la conduite : partie aval, arrivée sur les Chavonnes (le bosquet sombre d'épicéas en bas qui longe le torrent au centre de l'image masque la prise d'eau EDF)



L'usine est prévue à proximité d'une piste existante à la cote 1620 m environ, à l'amont de la prise d'eau EDF sur le Pissevieille (vue depuis la RD)



Aspect du versant dominant la partie aval du tronçon court-circuité (pessière de Ronaz)

4 Inventaires et protections

4.1 Recensement des zonages

L'ensemble des zonages environnementaux est listé ci-dessous (source : observatoire des territoires de Savoie) successivement pour les deux communes.

4.1.1 Sur Bourg Saint Maurice

ENVIRONNEMENT

Zonages Environnementaux

Type de zone : Arrêté de protection de biotope

Zone d'intérêt écologique particulier, assortie de mesures de conservation opposables.

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Ruisseau de l'Eglise	1/1/2011	11.28 ha



Carte de l'AP de Biotope :  1,2Mo

Type de zone : Forêt de protection

Forêt de protection (article L411 du code forestier)

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Forêt de protection de Ronaz	1/1/2011	42.03 ha



Carte de la Forêt de protection :  1,2Mo

Type de zone : Site Natura 2000 - PSIC

Directive habitats (réseau Natura 2000) : propositions de sites d'intérêt communautaire (2005).

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
S23 - Adrets de Tarentaise	18/2/2016	56.65 ha

Type de zone : Site Classé

Site d'intérêt écologique ou paysager, où les travaux sont soumis à autorisation préfectorale ou ministérielle.

Interlocuteur : DDT - service planifi. aména. du territ. / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Col de la Croix du Bonhomme	1/1/2011	160 85 ha
Col du Cormet de Roselend (Partie Classée : Le Gollet)	1/1/2011	51 24 ha
Table d'Orientation de la Croix du Bonhomme	1/1/2011	72 35 ha

Type de zone : Site inscrit

Site d'intérêt écologique ou paysager, où les travaux sont soumis à déclaration.

Interlocuteur : DDT - service planifi. aména. du territ. / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Hameau des Chapieux	1/1/2011	11 04 ha

Type de zone : Tourbière

Zone de tourbière et son bassin versant

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Tourbière des Crottes	15/6/1999	1 23 ha
Tourbière du Cormet de Roselend (amont)	15/6/1999	

Type de zone : Zone humide 

Inventaire des zones humides du CEN Savoie

Interlocuteur : CEN Savoie - service environnement

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Aiguille Motte	7/1/2016	0 40 ha

Type de zone : ZNIEFF de type 1

ZNIEFF renouvelées de type 1

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Adrets de la Côte d'Aime, Valezan, Bellentre, Les Chapelles	1/1/2012	30 00 ha
Bois des Bochères	1/1/2012	32 21 ha
Combe de la Neuva	1/1/2012	950 17 ha
Cormet de Roselend	1/1/2012	24 04 ha
Forêts de Maigover et de Ronaz	1/1/2012	247 85 ha
Les Hauts de Villaroger	1/1/2012	6 08 ha
Marais d'Arc 2000	1/1/2012	15 73 ha
Marais de Bourg - Saint-Maurice	1/1/2012	26 63 ha
Montagne d'Outray - Rocher des Enclaves	1/1/2012	20 97 ha
Pelouses sèches du Villaret et de la Rosière	1/1/2012	163 63 ha
Plateau du Petit Saint-Bernard et Lancebranlette	1/1/2012	0 51 ha
Tourbière des Crottes	1/1/2012	1 23 ha
Tourbières de Plan Jovet	1/1/2012	22 63 ha
Vallée des Glaciers	1/1/2012	4045 64 ha
Vallée des Sapioux - Combe du Charbonnet	1/1/2012	1207 06 ha
Vergers de la Chai	1/1/2012	15 93 ha

Type de zone : ZNIEFF de type 2

ZNIEFF renouvelées de type 2

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Adrets de la Moyenne Tarentaise	1/1/2011	1128 80 ha
Beaufortain	1/1/2011	13088 66 ha
Massif de la Vanoise	1/1/2011	591 88 ha
Massif du Mont Blanc et ses Annexes	1/1/2011	22 63 ha

4.1.2 Sur Villaroger

Type de zone : Forêt de protection

Forêt de protection (article L411 du code forestier)

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Forêt de protection de Ronaz	1/1/2011	52.98 ha

Carte de la Forêt de protection :  1,2Mo**Type de zone : Parc national de la Vanoise**

Zone centrale du Parc de la Vanoise

Interlocuteur : Parc national de la Vanoise

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Parc national de la Vanoise (Coeur)	1/1/2011	1143.78 ha

Type de zone : Site Natura 2000 - PSIC

Directive habitats (réseau Natura 2000) : propositions de sites d'intérêt communautaire (2005).

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
S43 - Massif de la Vanoise	1/1/2011	1482.10 ha

Type de zone : Réserve naturelle

Zone d'intérêt écologique particulier, assortie de mesures de conservation opposables.

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Les Hauts de Villaroger	13/11/2001	978.77 ha

Type de zone : Zone humide 

Inventaire des zones humides du CEN Savoie

Interlocuteur : CEN Savoie - service environnement

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Le Crêt	7/1/2016	0.89 ha
Les Teppes	7/1/2016	0.40 ha
Les Trousses : site nord	7/1/2016	0.12 ha
Les Trousses : site sud	7/1/2016	0.99 ha
Viclaire	7/1/2016	10.92 ha

Le Parc National de la Vanoise, le site NATURA 2000 S43 Massif de la Vanoise et la ZNIEFF de type 2 Massif de la Vanoise sont à proximité sans atteindre l'emprise du projet.

Type de zone : ZNIEFF de type 1

ZNIEFF rénovées de type 1

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Forêts de Malgovert et de Ronaz	1/1/2012	209 42 ha
Les Hauts de Villaroger	1/1/2012	839 65 ha
Rive gauche de l'Isère entre les Brévières et la Gurraz	1/1/2012	755 22 ha
Vallon de la Sache	1/1/2012	

Type de zone : ZNIEFF de type 2

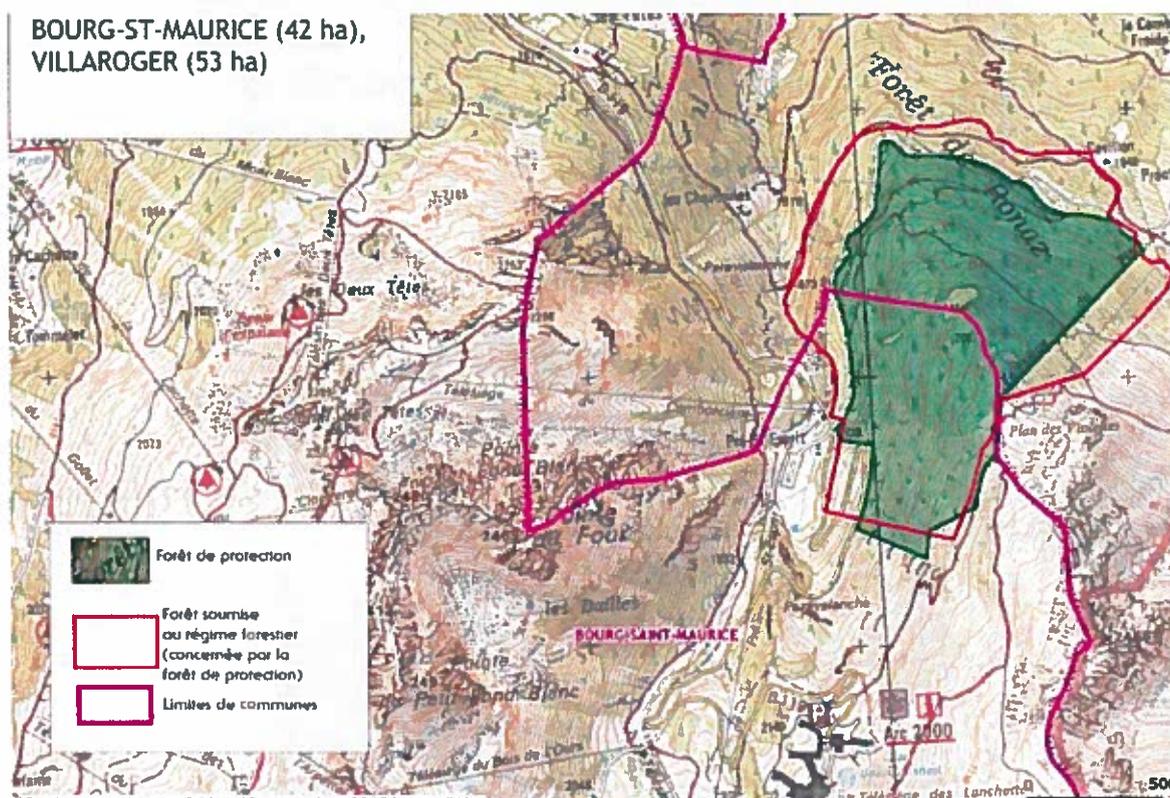
ZNIEFF rénovées de type 2

Interlocuteur : DDT - service environnement eau forêts / DREAL

Nom de la zone	Date d'actualisation	Surface indicative
Massif de la Vanoise	1/1/2011	3432 93 ha

4.2 Périmètres réglementaires

Le seul périmètre de ce type situé à proximité de l'emprise du projet (sans l'atteindre) est la forêt de protection de Ronaz, en rive droite du Pissevieille aval à l'aplomb des Chavonnes (voir photo).



Pas de périmètre de protection de captage à proximité.

4.3 Périmètres d'inventaires

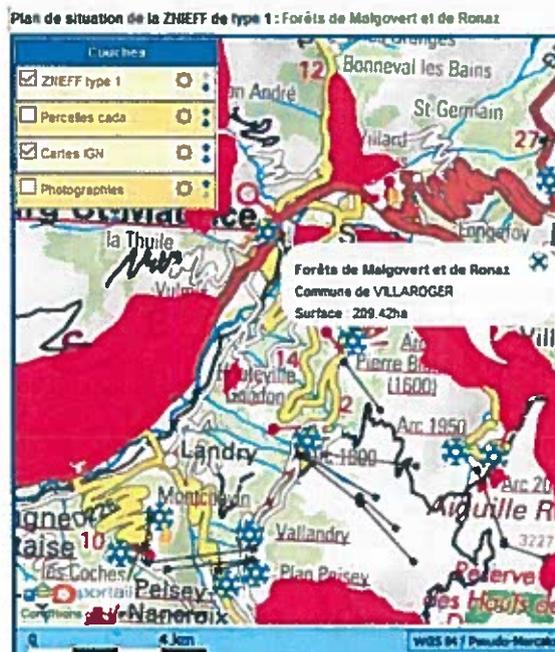
Pas de zone humide (carte ci-dessous), ZNIEFF de type 2, tourbière (la plus proche est en ZNIEFF de type 1, située au-dessus d'Arc 2000), ni de site classé ou inscrit qui puisse interférer avec l'implantation du projet.



Les zones humides les plus proches sont dans le bassin de l'Arc, bien en amont de Pré Saint Esprit (en bleu sur la carte ci-dessus)



Une ZNIEFF de type 1 est concernée, elle reconnaît la valeur biologique de vieilles pessières subalpines (ci-dessous extraits de la fiche descriptive fournie par la DREAL) :



znief
ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE
NATIONALES ET EUROPÉENNES

Date d'action 08/11/2017
Mise à jour carte de la commune de Villaroger

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Savoie
- Commune : Bourg-Saint-Maurice (INSEE : 73054)
- Commune : Villaroger (INSEE : 73323)
- Commune : Séez (INSEE : 73285)

1.2 Superficie

808,52 hectares

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Les forêts de Malgovert et Ronaz forment un ensemble naturel boisé cohérent de grande étendue. Elles sont caractérisées par des pessières montagnardes et subalpines et une forêt de Pin cembro (Arolle) en mélange avec le Mélèze d'Europe et quelques Pins à crochets. Ces forêts présentent un intérêt certain : la cembraie est l'une des trois plus belles de Tarentaise (les autres étant celles de Macot et des Aluges) et les pessières montagnardes forment des peuplements vieillissants remarquables. La flore comprend notamment le Lycopode des Alpes. La physionomie de la forêt laisse par ailleurs espérer la présence d'autres plantes remarquables non encore identifiées ici faute de prospection suffisante. Le site héberge une belle population de Lièvre variable, mais aussi de Tétràs lyre (qui dispose ici d'une zone d'hivernage précieuse) et de Cassenoix moucheté, dont la présence est liée à l'abondance du Pin cembro. Le Cerf élaphe se reproduit dans le secteur, tout comme l'Aigle royal. Figurent aussi parmi les oiseaux "phares" du site le Tarn des aulnes, le Pic noir, le Grand corbeau et la Chouette de Tengmalm.

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
G3.1C Pessières montagnardes intra-massifs	42.22 Pessières montagnardes des Alpes internes				

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Lépidoptères	54194	<i>Vaccinium opifera</i> (Knoch, 1787)	Azure de la Canneberge (L.), Argus bleu turquin (L.), Argus pervenche (L.)	Reproduction indéterminée
Mammifères	61699	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	Lievre variable	Reproduction indéterminée
Oiseaux	4192	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	Reproduction indéterminée
	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Reproduction indéterminée
	4480	<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Cassenoix mouchette, Casse-noix	Reproduction indéterminée
	2960	<i>Tetrao tetrix</i> Linnaeus, 1758	Tétras lyre	Reproduction indéterminée
	2618	<i>Tringa hypoleucos</i> Linnaeus, 1758	Chevalier guignette	Reproduction indéterminée
Phanérogames	85026	<i>Atragene alpina</i> L., 1753	Clematis des Alpes, Atragène des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	91256	<i>Circaea alpina</i> L., 1753	Circée des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	91853	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mx., 1768	Clematis des Alpes, Atragène des Alpes	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	106367	<i>Listera cordata</i> (L.) R.Br., 1813	Listère à feuilles cordées	Reproduction certaine ou probable
	114062	<i>Pleurosperrum austriacum</i> (L.) Hoffm., 1814	Pleurospérme d'Autriche	Reproduction certaine ou probable
	120009	<i>Salix daphnoides</i> Vill., 1779	Saule pruineux, Saule noir	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	95062	<i>Diplazium alpinum</i> (L.) Romm., 1944	Lycopode des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	106998	<i>Lycopodium alpinum</i> L., 1753	Lycopode des Alpes	Reproduction certaine ou probable

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Mammifères	61699	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (Ben) Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Ben)
Oiseaux	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (Ben) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ben)
	4192	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ben)
	4480	<i>Nucifraga caryocastacus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ben)
Fougères	106998	<i>Lycopodium alpinum</i> L., 1753	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (Ben) Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (Ben)

Une seule espèce végétale protégée est donc représentée dans cette forêt : le Lycopode des Alpes.

Il s'accommode mieux des zones de landes que des forêts fermées : on le trouvera plus facilement dans les anciennes trouées ou les lisières.

4.4 Périmètres de protection contractuelle

Pas d'interférence possible avec une zone NATURA2000 (la plus proche est le massif de la Vanoise).

5 Habitats, flore et faune

5.1 Cadrage : les formations végétales rencontrées

Il n'existe pas de cartographie des habitats sur cette zone boisée, mais on peut se référer à la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 car elle est très proche de l'emprise sous forêt du projet.

Le projet est concerné par la partie aval de cette zone : la pessière, mais pas par la partie supérieure où l'on rencontre les pins cembro avec des mélèzes en mélange, les oiseaux associés, ...

Le plan de gestion de la forêt publique (« révision d'aménagement 2013-2031, ONF ») fournit aussi une description de la forêt de Ronaz. Les parcelles forestières 7 et 11 (qui bordent le Pissevieille en rive droite) sont occupées par une pessière drainée de l'étage subalpin. L'enjeu de protection est jugé faible. Il est plus marqué en amont, sur les parcelles 6, 8, 38. Un traitement en futaie irrégulière sera appliqué pour satisfaire la fonction écologique qui est la plus forte (enjeu moyen).

Le biotope du papillon (non protégé) *Lycaenidae* recensé n'est pas non plus concerné, car il est strictement inféodé à sa plante hôte, la canneberge, que l'on trouve en zone marécageuse. Il partage cette plante avec *Colias palaeno* qui, lui, est protégé (non signalé ici mais présent sur la commune).

Le seul milieu naturel traversé par l'emprise du projet est la pessière subalpine bien décrite dans la ZNIEFF de type 1, de part et d'autre du couloir d'avalanche, traversé sous un chemin existant.

L'observatoire de la biodiversité de Savoie fournit les inventaires suivants sur les deux communes :

Ces inventaires sont très fournis car les milieux sont très variés sur ces deux communes, avec de surcroît des zones riches en espèces à valeur patrimoniale (réserve des hauts de Villaroger par exemple).

Résultat :

Commune choisie :	BOURG-SAINT-AURICE		
Nombre d'espèces :	1592 dont 3 espèces sensibles*		
Nombre d'observations :	21687*	Vers l'indicateur...	
Nombre de prospections :	6067	Vers l'indicateur...	
Par groupe d'espèces :	Espèces	Observations	Prospections
Plantes à fleurs	964	10898	1030
Ptéridophytes - Fougères	34	329	213
Autres plantes	25	38	13
Champignons	9	10	7
Lépidoptères - Papillons	263	857	179
Odonates - Libellules	18	69	31
Orthoptères - Cricquets, sauterelles, grillons	7	14	13
Coléoptères	8	18	5
Arachnides - Araignées	13	14	3
Crustacés	2	4	4
Mollusques	22	34	9
Amphibiens	5	107	91
Reptiles	7	55	49
Poissons	8	17	12
Oiseaux	171	7608	3783
Mammifères	36	1415	1119

Résultat :

Commune choisie :	VILLAROGER		
Nombre d'espèces :	889 dont 2 espèces sensibles*		
Nombre d'observations :	7636*	Vers l'indicateur...	
Nombre de prospections :	3517	Vers l'indicateur...	
Par groupe d'espèces :	Espèces	Observations	Prospections
Plantes à fleurs	587	3296	996
Ptéridophytes - Fougères	26	176	133
Autres plantes	6	6	2
Champignons	23	52	15
Lépidoptères - Papillons	128	453	75
Autres insectes	1	4	2
Amphibiens	1	13	13
Reptiles	4	47	45
Poissons	3	18	14
Oiseaux	84	2397	1645
Mammifères	26	1174	833



Lièvre variable.

5.2 Flore

Sur Villaroger, 14 plantes à fleurs ont un statut de protection, auxquelles il faut ajouter en végétaux *Buxbauma viridis* et *Lycopodium alpinum*.

Sur Bourg Saint Maurice, 26 plantes à fleurs ont un statut de protection.

Comme écrit plus haut, nous pouvons nous appuyer sur le recensement de la ZNIEFF de type 1 pour l'emprise du projet, ce qui restreint ces listes à statut de protection au Lycopode des Alpes.

5.3 Faune

5.3.1 Invertébrés :

Les espèces protégées sont toutes des papillons diurnes : les trois apollons des Alpes du nord, le solitaire et trois azurés montagnards, (des mouillères, du serpolet, de la canneberge). Aucune de ces espèces ne fréquente les pessières subalpines, milieu peu favorable aux rhopalocères en général.

5.3.2 Vertébrés

Les compartiments de la faune vertébrée sont successivement recensés ci-dessous :

Poissons : seule la truite semble présente dans le Pissevielle. Une petite étude serait utile pour réévaluer les populations, les possibilités réduites de mobilité et de frayères.

La liste complète des poissons sur les deux communes est reproduite ci-dessous (sur Bourg Saint Maurice une liste plus fournie avec des espèces de plans d'eau) :

Poissons :

Nom français ▲ ▼	Nom scientifique* ▲ ▼	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	Date* ▲ ▼	
Chabot, Chabot commun	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	3 / [5-50m]	2013-10-01	En savoir plus...
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1 / [5-50m]	2005-09-20	En savoir plus...
Truite commune, Truite d'Europe	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	14 / [5-50m]	2013-10-01	 En savoir plus...

Poissons :

Nom français ▲ ▼	Nom scientifique* ▲ ▼	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	Date* ▲ ▼	
Achigan à grande bouche, Black-bass à grande bouche, Perche d'Amérique, Perche noire, Perche truite, Perche truitée	<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	1 / [5-50m]	2016-05-09	En savoir plus...
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	2 / [5-50m]	2005-04-20	En savoir plus...
Brochet	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	2 / [5-50m]	2007-06-07	 En savoir plus...
Carpe commune, Carpat, Carpeau, Escarpo, Kerpaille	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	1 / [5-50m]	2013-06-03	 En savoir plus...
Chabot, Chabot commun	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	4 / [5-50m]	2008-10-01	En savoir plus...
Perche	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	2 / [5-50m]	2009-04-28	En savoir plus...
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1 / [5-50m]	2008-10-03	En savoir plus...
Truite commune, Truite d'Europe	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	4 / [5-50m]	2008-10-01	 En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [INPN](#), [PIIV](#)

Amphibiens:

Amphibiens :

<u>Nom français</u> A W	<u>Nom scientifique</u> [®] A W	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	<u>Date</u> [®] A W	
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</i>	13 / [5-50m]	2004-06-17	 En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [LPO73](#), [PHV](#)

Le triton se trouve dans des mares en altitude (non concerné par le projet).

Reptiles :

Reptiles :

<u>Nom français</u> A W	<u>Nom scientifique</u> [®] A W	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	<u>Date</u> [®] A W	
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca Laurenti, 1768</i>	5 / [5-50m]	2012-08-22	 En savoir plus...
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>	2 / [5-50m]	2008-06-12	 En savoir plus...
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</i>	4 / [5-50m]	2012-07-03	 En savoir plus...
Vipère aspic	<i>Vipera aspis (Linnaeus, 1758)</i>	36 / [5-50m]	2016-07-06	 En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [LPO73](#), [PHV](#)

Reptiles :

<u>Nom français</u> A W	<u>Nom scientifique</u> [®] A W	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	<u>Date</u> [®] A W	
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</i>	3 / [5-50m]	2015-07-03	 En savoir plus...
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamens longissmus (Laurenti, 1768)</i>	1 / Lieu de	2012-05-26	 En savoir plus...
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	9 / [5-50m]	2012-06-21	 En savoir plus...
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>	8 / [5-50m]	2014-06-02	 En savoir plus...
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</i>	9 / [5-50m]	2013-08-22	 En savoir plus...
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis Linnaeus, 1758</i>	4 / [5-50m]	2005-04-10	 En savoir plus...
Vipère aspic	<i>Vipera aspis (Linnaeus, 1758)</i>	21 / [5-50m]	2014-05-29	 En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [CEN73](#), [LPO73](#), [PHV](#)

Tous les serpents et lézards potentiellement présents sont protégés. Leur présence ne peut être exclue dans les forêts, bien que le micro climat froid de l'ubac leur soit peu favorable.

Mammifères (dont les chiroptères)

Sur Bourg Saint Maurice :

<u>Nom français</u> A M	<u>Nom scientifique*</u> A M	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	Date** A M	
Blaireau européen	<i>Meles meles (Linnaeus, 1758)</i>	28 / [5-50m]	2015-05-11	En savoir plus...
Bouquetin des Alpes, Bouquetin	<i>Capra ibex Linnaeus, 1758</i>	367 / [5-50m]	2017-07-13	 En savoir plus...
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis (Martins, 1842)</i>	5 / [5-50m]	2016-09-06	En savoir plus...
Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe	<i>Castor fiber Linnaeus, 1758</i>	1 / Commune	2011-01-01	 En savoir plus...
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus Linnaeus, 1758</i>	101 / [5-50m]	2014-04-06	En savoir plus...
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)</i>	71 / [5-50m]	2017-07-24	En savoir plus...
Chevreuil européen, Chevreuil	<i>Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)</i>	267 / [5-50m]	2016-10-21	En savoir plus...
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	27 / [5-50m]	2017-02-18	 En savoir plus...
Fouine	<i>Martes foina (Erxleben, 1777)</i>	2 / [5-50m]	2007-10-02	En savoir plus...
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)</i>	2 / [5-50m]	2009-07-01	 En savoir plus...
Hérisson d'Europe	<i>Ermaceus europaeus Linnaeus, 1758</i>	13 / [5-50m]	2016-03-25	 En savoir plus...
Hermine	<i>Mustela erminea Linnaeus, 1758</i>	4 / [5-50m]	2017-05-23	En savoir plus...
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus Pallas, 1778</i>	43 / [5-50m]	2015-04-28	En savoir plus...
Lièvre variable	<i>Lepus timidus Linnaeus, 1758</i>	93 / [5-50m]	2016-05-26	En savoir plus...
Loir gris, Loir	<i>Glis glis (Linnaeus, 1766)</i>	2 / [5-50m]	2011-04-04	En savoir plus...
Marmotte des Alpes, Marmotte	<i>Marmota marmota (Linnaeus, 1758)</i>	118 / [5-50m]	2017-07-14	En savoir plus...
Martre des pins, Martre	<i>Martes martes (Linnaeus, 1758)</i>	4 / [5-50m]	2003-02-17	En savoir plus...
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)</i>	7 / [5-50m]	2002-11-06	En savoir plus...
Murin de Bechsten	<i>Myotis bechsteni (Kuhl, 1817)</i>	4 / [5-50m]	2009-07-26	 En savoir plus...
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)</i>	3 / [5-50m]	1992-08-24	 En savoir plus...
Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri (Kuhl, 1817)</i>	4 / [5-50m]	2010-05-20	 En savoir plus...
Musaraigne alpine	<i>Sorex alpinus Schinz, 1837</i>	2 / [5-50m]	2010-02-18	En savoir plus...
Musaraigne carlelet	<i>Sorex araneus Linnaeus, 1758</i>	2 / [5-50m]	2010-12-23	En savoir plus...
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus Linnaeus, 1766</i>	2 / [5-50m]	2009-06-31	En savoir plus...
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)</i>	7 / [5-50m]	2014-09-16	 En savoir plus...
Oreillard roux, Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)</i>	7 / [5-50m]	2015-06-10	 En savoir plus...
Petit Murin	<i>Myotis blythii (Tomes, 1857)</i>	2 / [5-50m]	2009-07-01	 En savoir plus...
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros (Bechsten, 1800)</i>	21 / [5-50m]	2015-06-10	 En savoir plus...

Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</i>	10/ [5-50m]	2010-05-20		En savoir plus...
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)</i>	4/ [5-50m]	2009-10-04		En savoir plus...
Renard roux	<i>Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)</i>	106/ [5-50m]	2017-06-19		En savoir plus...
Sanglier	<i>Sus scrofa Linnaeus, 1758</i>	27/ [5-50m]	2014-11-18		En savoir plus...
Souris grise, Souris domestique	<i>Mus musculus Linnaeus, 1758</i>	2/ [5-50m]	2006-08-16		En savoir plus...
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea Linnaeus, 1758</i>	5/ [5-50m]	2016-08-15		En savoir plus...
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savi (Bonaparte, 1837)</i>	6/ [5-50m]	2010-05-20		En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [CEN73](#), [FDC73](#), [INPH](#), [LPO73](#), [OGM](#), [PIIV](#)

Sur Villaroger :

<u>Nom français</u> 	<u>Nom scientifique*</u> 	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	<u>Date*</u> 		
Blaireau européen	<i>Meles meles (Linnaeus, 1758)</i>	4/ [5-50m]	2010-05-18		En savoir plus...
Bouquetin des Alpes, Bouquetin	<i>Capra ibex Linnaeus, 1758</i>	738/ [5-50m]	2017-04-29		En savoir plus...
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780)</i>	1/ [5-50m]	2014-04-12		En savoir plus...
Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe	<i>Castor fiber Linnaeus, 1758</i>	8/ [5-50m]	2014-02-15		En savoir plus...
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus Linnaeus, 1758</i>	16/ [5-50m]	2017-04-29		En savoir plus...
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)</i>	105/ [5-50m]	2017-04-29		En savoir plus...
Chevreur européen, Chevreuil	<i>Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)</i>	34/ [5-50m]	2017-05-23		En savoir plus...
Crocodile leucode	<i>Crocodylus leucodon (Hermann, 1780)</i>	2/ [5-50m]	2002-08-20		En savoir plus...
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	11/ [5-50m]	2017-01-09		En savoir plus...
Hermine	<i>Mustela erminea Linnaeus, 1758</i>	18/ [5-50m]	2016-12-14		En savoir plus...
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus Pallas, 1778</i>	1/ [5-50m]	2014-05-06		En savoir plus...
Lièvre variable	<i>Lepus timidus Linnaeus, 1758</i>	84/ [5-50m]	2016-11-16		En savoir plus...
Marmotte des Alpes, Marmotte	<i>Marmota marmota (Linnaeus, 1758)</i>	4/ [5-50m]	2017-04-29		En savoir plus...
Martre des pins, Martre	<i>Martes martes (Linnaeus, 1758)</i>	4/ [5-50m]	2007-07-14		En savoir plus...
Mulot alpestre	<i>Apodemus apicola Hensch, 1952</i>	4/ [5-50m]	2011-04-23		En savoir plus...
Musaraigne alpine	<i>Sorex alpinus Schinz, 1837</i>	6/ [5-50m]	2010-08-03		En savoir plus...
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus Linnaeus, 1758</i>	10/ [5-50m]	2015-05-23		En savoir plus...
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus Millet, 1828</i>	8/ [5-50m]	2010-09-20		En savoir plus...
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus Linnaeus, 1766</i>	7/ [5-50m]	2014-08-06		En savoir plus...
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrotis Kuzjakov, 1965</i>	1/ [5-50m]	2016-09-08		En savoir plus...
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</i>	4/ [5-50m]	2013-08-26		En savoir plus...
Renard roux	<i>Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)</i>	58/ [5-50m]	2017-04-29		En savoir plus...
Sanglier	<i>Sus scrofa Linnaeus, 1758</i>	14/ [5-50m]	2017-05-23		En savoir plus...
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea Linnaeus, 1758</i>	29/ [5-50m]	2013-08-23		En savoir plus...
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savi (Bonaparte, 1837)</i>	1/ [5-50m]	2013-08-26		En savoir plus...

Partenaire(s) ayant participé aux observations : [FDC73](#), [INPH](#), [LPO73](#), [OGM](#), [PHV](#)

Les grands mammifères ne sont pas menacés par le projet, sauf par un dérangement momentané lié au bruit en phase de chantier.

Nous n'avons pas repéré de cavité propice (gîte cavernicole) sur l'emprise du projet. En revanche leur présence est probable dans les vieux peuplements de la forêt de protection, en amont de la rive gauche du torrent.

Oiseaux :

De très nombreuses espèces sont protégées parmi celles recensées, dénombrées ci-dessous :

Sur Bourg Saint Maurice :

<u>Oiseaux</u>		171	7808	3783
<u>Oiseaux :</u>				
<u>Nom français</u> ▲ ▼	<u>Nom scientifique*</u> ▲ ▼	nombre d'obs./ meilleure précision d'obs.	<u>Date*</u> ▲ ▼	
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris (Scopoli, 1769)</i>	62 / [5-50m]	2017-07-24	 En savoir plus...

Sur Villaroger :

<u>Oiseaux</u>		84	2397	1645
----------------	--	----	------	------

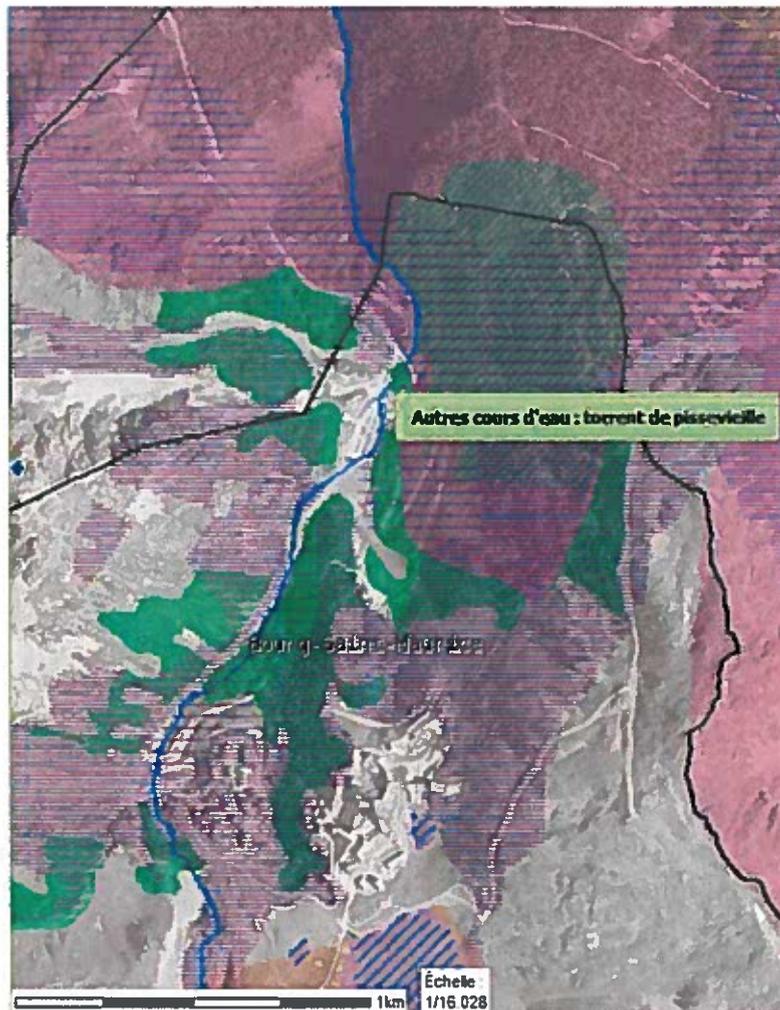
Le présent projet n'est pas de nature à perturber les oiseaux sauf par le bruit en phase de chantier. Il y aura donc lieu de gérer la période de travaux. Il faut souligner que les activités humaines sont déjà supportées ici par les oiseaux : circulation automobile, en forêt l'exploitation et surtout l'activité touristique omniprésente.



Tétra lyre.

5.4 Trame verte et bleue, classement du cours d'eau

5.4.1 Trame verte et 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, ZNEFF aquatiques et humide

Trame Verte

- 👁️ Axes Corridors SRCE
- 👁️ Corridors SRCE
- 👁️ Réservoirs de biodiversité
 - 👁️ lot 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

Aspects piscicoles

Les associations de pêche locales n'ont pas été contactées à ce jour : néanmoins, même si la qualité des eaux est relativement bonne pour une capacité optimale biogénique du milieu, les caractéristiques de pente et de substrat associés aux diverses cascades indiquent une ambiance apiscicole majeure dans cette zone de PISSEVIEILLE Aval de « Comborcière ». Le potentiel piscicole et halieutique doit être réduit à sa plus simple expression et ne peut éventuellement concerner que la truite fario dans des endroits très localisés.

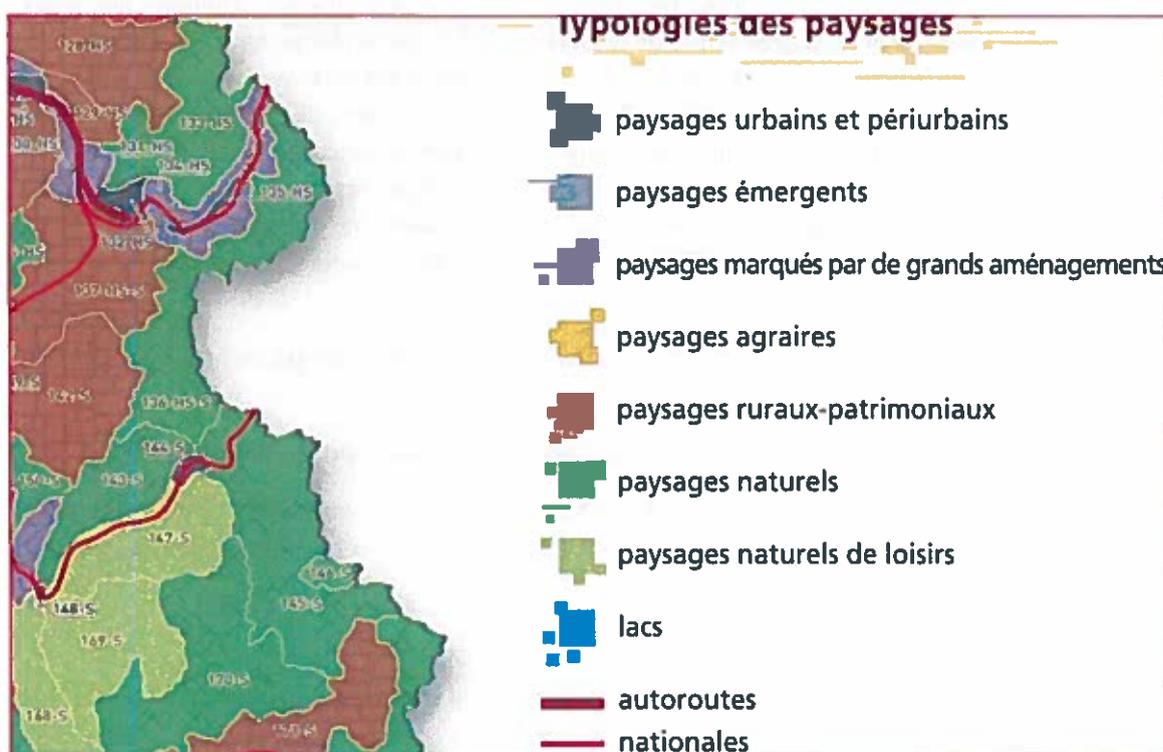
La circulation piscicole est rendue très difficile et même impossible dans certaines parties du secteur concerné par l'aménagement du fait de la présence de nombreuses cascades infranchissables et notamment la buse de passage sous la route départementale de Pré-Saint-Esprit. Les zones potentielles de frayères pour la truite sont peu nombreuses sur le linéaire concerné du torrent du fait d'une part d'une granulométrie défavorable et d'autre part du fait des crues et embâcles fréquentes en périodes de fortes eaux.

Une étude a été conduite en 2003, sur 5 tronçons dits homogènes d'un point de vue des caractéristiques morphodynamiques. Nous ne mettrons pas ces études dans le présent document par simplification : ces tronçons sont décrits dans des fiches qui synthétisent les informations morphométriques (longueur, largeur, pente), hydrauliques (faciès d'écoulement, profondeur, vitesse) et habitat piscicole. Chaque fiche est accompagnée d'un plan de localisation et d'une photographie.

Globalement, le milieu est défavorable au maintien d'une vie piscicole naturelle.

6 Sensibilité paysagère

Le site est dans un paysage naturel : unité paysagère N° 143.5, « Adret du berceau tarin », voir ci-dessous (source : observatoire des territoires, site DDT 73) :



145 S	Beaufortin	paysage rural-patrimonial
145 S	Adrêt du berceau Tarin	paysage naturel
145 S	Agglomération de Bourg-St-Maurice	paysage urbain et périurbain
145 S	Vallée de la Haute-Tarentaise	paysage naturel
145 S	Bassin de la Sessière	paysage naturel
145 S	Ubac et fond du berceau Tarin	paysage naturel de loisirs
145 S	Agglomération de Moutiers	paysage urbain et périurbain
145 S	Vallée de la Basse Tarentaise	paysage de grands aménagements
145 S	Vallée de la Grande Maison	paysage naturel
151 S	Combe de Savoie et bassin d'Albertville	paysage agricole

La vallée de la Haute Tarentaise (145 S) est classé en « paysage naturel », mais le domaine des Arcs est dans la zone Ubac et fond du berceau tarin, classée en « paysage naturel de loisirs ».

Ce projet est situé dans cette dernière zone, en limite de zone naturelle (rive droite du torrent).

L'enjeu paysager est donc très modeste à cause des nombreuses installations existantes sur les sites d'implantation : station de ski puis route puis prise d'eau EDF.

7 Usages actuels

Pour le milieu aquatique, le seul usage potentiel est le loisir pêche à la truite. Il faudrait disposer de données sur cette pratique : importance des alevinages... Les populations ne peuvent être denses naturellement. Le tronçon court-circuité est interrompu par le pont de la RD en haut et par la prise d'eau EDF en bas. L'association locale des pêcheurs pourra être contactée.

8 Risques naturels

En terme de glissements de terrain existants et potentiels, les zones concernées ne sont pas du tout affectées.

En terme de chute de pierres ou de blocs, les aménagements ne sont pas concernés.

En ce qui concerne l'activité torrentielle, des indices d'affouillement et de transport solide sont visibles dans le cours du ruisseau, sans caractère désastreux. Les affouillements concernent les berges et d'anciens dépôts du torrent. Les matériaux provenant des berges peuvent participer au transport solide. Il s'agit d'éléments rocheux ou de matériaux provenant de l'érosion des terrains de couvertures sans apport d'arbres ou autres végétaux de charriage : en effet, la couverture boisée est totalement absente dans la zone amont.

L'aménagement projeté prendra en compte ces différentes sources de risques notamment par des études géotechniques poussées sur le secteur d'implantation de la conduite forcée et de la centrale. Quant à la zone de prise d'eau, les risques naturels sont principalement liés aux crues torrentielles et les sols apparaissent comme très stables en vue d'implantation de prises d'eau classiques.

Le risque avalancheux est bien présent : carte de localisation des phénomènes avalancheux ci-après :





CLPA emprises surfaciques

Recueil de témoignages

-  **Avalanche**
18 (nombre de l'emprise)
-  **Zone d'avalanches**
-  **Zone présumée avalancheuse**
-  **Zone de dégâts significatifs dus au souffle d'un aérosol**

Photo-Interprétation et analyse de terrain

-  **Avalanche**
-  **Zone d'avalanches**
-  **Zone présumée avalancheuse**

La zone de Pré Saint Esprit est menacée par l'avalanche qui vient de Comborcière.

La zone des Chavonnes est menacée par l'avalanche qui passe au-dessus du paravalanche de la RD.

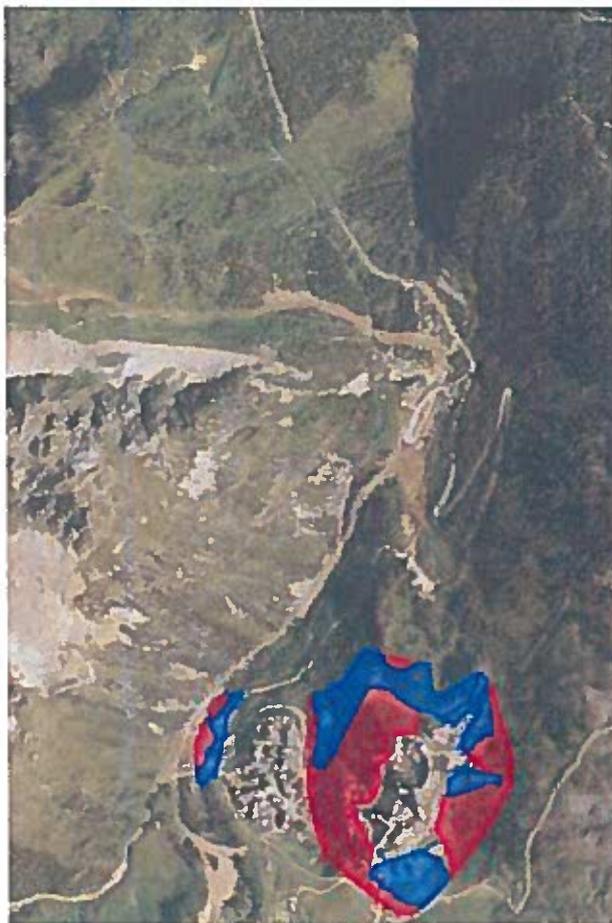
Ce risque est donc avéré et devra être pris en considération pour le bâtiment de turbinage.



Le paravalanche « casquette » sur la RD

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) de la commune de Bourg Saint Maurice a été approuvé en 2004. Son périmètre réglementaire est défini sur les zones urbanisées ou urbanisables, qui n'atteignent pas l'emprise du projet. La zone d'Arc 2000 est la plus proche traitée (voir carte ci-dessous et contour rouge de la carte des servitudes plus bas).

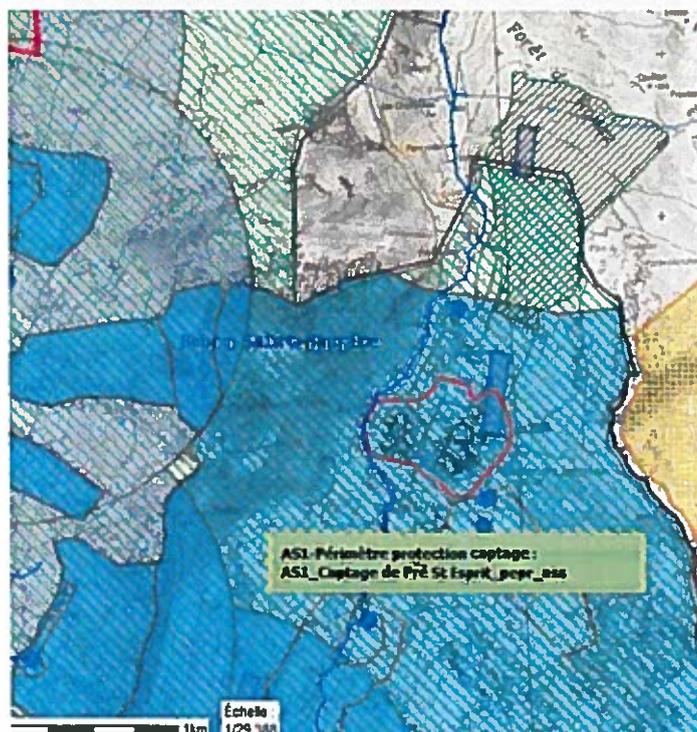
La zone traitée la plus proche est figurée ci-dessous :



Extrait du zonage réglementaire PPRn (inconstructible en rouge).

9 Servitudes

☑ Servitudes	
	① A4-Cours d'eau passage travaux
	① A5-Canalisations eau et assainissement
	① A7-Forêts de protection
	① A8-Protection des bois et forêts
	① A9-Zones Agricoles Protégées (ZAP)
	① AC1-Mnts historiques
	① AC1-Mnts histo périm de protection
	① AC2-Sites inscrits et classés
	① AC3-Réserves naturelles
	① AC4-ZPPAUP périm de protection
	① AR6-Champs de tir
	① AS1-Captages eaux potables
	① AS1-Périmètre protection captage
	① EL3-Halage et marche pied
	① EL4-Remontées mécaniques pistes ski
	① EL7-Alignement des voies publiques
	① EL10-Coeur parc national
	① EL11-Interdictions accès routes
	① I1-Protect canalisations hydrocarbures
	① I2-Energie hydraulique
	① I2-Energie hydraulique ouvrages
	① I3-Canalisation de gaz
	① I4-Lignes électriques
	① I4-Postes électriques
	① I6-Mines et carrières
	① INT1-Voisinage cimetières
	① PM1-Plan Prev Risk Nat Inond Miniers
	① PM2-Installations classées
	① PM3-Plan Prev Risk Technologiques
	PM4-Zones de rétention d'eau
	① PT1-Centre télécom
	① PT1- Périm protec perturb électromagn
	① PT2-Télécom protec obstacles
	① PT3-Réseaux télécommunications
	① T1-Voies ferrées



Le bassin de l'Arc (à l'amont de Pré Saint Esprit) est entièrement classé en zone de protection de captage. Cela n'interfère donc pas avec le projet dont la prise d'eau est en aval.

10 Conclusion

Le bassin versant du Pissevieille (ruisseau des Arcs et Pissevieille aval) fait l'objet de zonages environnementaux :

- d'inventaire : ZNIEFF de type 1, zones humides, tourbière
- de portée réglementaire : périmètre de protection de captage et forêt de protection de Ronaz. Le Parc National de la Vanoise est peu éloigné.

Toutefois seule une ZNIEFF de type 1 chevauche l'emprise des installations et pourrait en être affectée. L'habitat forestier concerné, homogène, est très bien connu (pessière subalpine) et permet de limiter à une seule espèce végétale la présence potentielle d'espèces à statut de protection (le Lycopode des Alpes).

Le milieu aquatique est assez défavorable à la vie malgré une bonne qualité physico chimique.

En outre aucune zone sensible située à proximité n'est susceptible d'incidences du prélèvement projeté dans le torrent ou de l'implantation des infrastructures.

Donc aucune menace n'est à redouter concernant la biodiversité. Un dérangement des vertébrés (oiseaux, mammifères) pendant la phase de travaux peut être géré par le calendrier de réalisation. Ce point devra être précisé dans le dossier de demande d'autorisation.

Par conséquent nous ne jugeons pas nécessaire de mener des inventaires supplémentaires sur l'emprise du projet. Seule le lycopode (non décelé à ce jour) pourrait faire l'objet d'une recherche approfondie au printemps, pour confirmer son absence sur le tronçon de conduite qui passe en forêt.

Un nouvel inventaire de la faune piscicole pourrait être conduit sur le tronçon court-circuité afin d'actualiser les connaissances disponibles. Cela pourrait constituer des données initiales pour un suivi à mettre en place en accord avec l'association locale des pêcheurs. Toutefois l'enjeu est très limité.

L'impact paysager, qui se résume à la vue de la prise d'eau et du bâtiment de turbinage, à proximité de pistes et constructions existantes, sera très modéré.

Il n'y aura pas d'effet notable sur les usages actuels, ni sur la santé, la salubrité publique, les risques naturels induits, les commodités du voisinage (pas d'habitat proche), ni création de nuisance.

Cette étude de sensibilité permet ainsi de conclure sans ambiguïté à l'acceptabilité du projet au regard des enjeux environnementaux. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause une gestion équilibrée du milieu aquatique.

Au contraire il contribuera à la production locale d'énergie renouvelable et non polluante, en valorisant une potentialité jusque-là inexploitée.



Le Lycopode des Alpes, à rechercher dans les landes et forêts résineuses de l'étage subalpin.

