

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 :
22/04/2020

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

2020-ARA-KKP-2549

1. Intitulé du projet

Projet de microcentrale hydroélectrique sur le torrent de Dière (commune de Sallanches)

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

Régie de gaz et d'électricité de Sallanches

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

M. JURET François, Directeur

RCS / SIRET

4 0 8 8 5 8 6 2 9 0 0 0 1 2

Forme juridique

Régie Personalisée

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 1250 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 1.6 km, création d'un bâtiment d'environ 150 m² abritant les équipements électromécaniques.
Évacuation de l'énergie par une courte ligne enterrée

4.2 Objectifs du projet

Production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante

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, gestion des déchets de chantier, contrôle des travaux de déboisement par l'ONF, 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 Dière, captées en aval du hameau d'Outredière. L'intérêt énergétique du site réside dans un compromis équilibré entre le débit disponible (débit maximum prélevé 440 l/s) et la chute exploitable 287 m environ.

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

La prise d'eau sera transparente aux crues torrentielles.

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 = 1600 m environ surface défrichée 200 m ² environ pour la centrale surface déboisée/ défrichée pour la conduite forcée: environ 4000 m ² Débit d'équipement = 440 l/s	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Sallanches

(plans dans document annexé)

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 5° 5 6 ' 1 0 " 00 Lat. 0 6° 3 8 ' 0 0 " 00

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° 5 8 ' 1 5 " 000 Lat. 0 6° 3 6 ' 3 0 " 000

Point d'arrivée :

Long. 4 5° 5 8 ' 2 3 " 000 Lat. 0 6° 3 7 ' 4 0 " 000

Communes traversées :

Sallanches

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) ?	☒	☐	ZNIEFF de type 2: massif des Aravis Mais le projet est en dehors de la ZNIEFF de type1 et du site NATURA 2000
En zone de montagne ?	☒	☐	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	
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 ?	☒	☐	PPRI de l'Arve mais en aval PPRN de Sallanches
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☒	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	Le site "Les Aravis" est à proximité en amont du sommet du projet. Il n'y a aucune incidence possible par un équipement qui sera situé entièrement en aval.
D'un site classé ?	☐	☒	

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 ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	prélèvement en cours d'eau, sur environ 1300 m court-circuités
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☒	☐	Perturbations à la faune (dérangement) mais seulement durant la phase chantier : l'impact est donc temporaire et modéré. Habitats, flore, faune: 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 ?	☐	☒	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☒	☐	risque subi de crue torrentielle : ces contraintes devront être prises en considération par des dispositions constructives de la prise d'eau (habituel sur ce type d'équipement) Pas d'aggravation ou création de risque. Implantation à plus de 10 mètres du sommet de berge
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	durant la phase chantier uniquement pour approvisionnement des matériaux
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☒ ☐	☐ ☒	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)

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	restitution de l'eau turbinée.
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	

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

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) :

Un effet négatif significatif nous semble exister, que nous prenons en compte de la manière suivante :

- 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.

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.

Des déboisements de faible surface seront nécessaires en forêt communale (voir étude de sensibilité). Utilisation maximale de pistes et chemins existantes

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 2700 MWh/an.

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 ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
4	Un plan du projet <u>ou</u> , 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 ;	☒
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 ;	☐
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.	☐

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

Torrent de Dière à Sallanches (74), évaluations hydrobiologiques et morphodynamiques, STE 2020
Sensibilité environnementale du bassin de Dière, YETHY SAS 2020.

9. Engagement et signature

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



Fait à Sallanches

le, 21/04/2020

Signature

REGIE GAZ ELECTRICITE

196 Avenue Albert Gruffat

B.P. 138

74704 SALLANCHES Cedex

Tél : 04 50 58 01 44

i-dessus



Yéthy (La Bâthie - Savoie)

**TORRENT DE DIÈRE A SALLANCHES (74)
ÉVALUATIONS HYDROBIOLOGIQUES ET
MORPHODYNAMIQUES**



Le Dière – station aval Di2 (source STE, 2019)

SOMMAIRE

1	<u>LIMINAIRE</u>	6
2	<u>PRESENTATION DES INVESTIGATIONS.....</u>	6
2.1	LOCALISATION DES STATIONS.....	6
2.2	METHODES D'INVESTIGATIONS.....	8
2.2.1	INDICES HYDROBIOLOGIQUES	8
2.2.2	PRELEVEMENTS D'EAU.....	8
2.2.3	ASPECTS PISCICOLES	8
2.2.4	MORPHO-DYNAMIQUE.....	9
3	<u>ÉVALUATIONS PHYSICO-CHIMIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES.....</u>	11
3.1	QUALITE DES EAUX	11
3.2	INDICES INVERTEBRES IBG-DCE.....	12
3.2.1	PRELEVEMENTS HYDROBIOLOGIQUES.....	12
3.2.2	DETERMINATIONS DES INDICES BIOLOGIQUES	17
3.3	INDICE DIATOMEES IBD	19
3.4	SYNTHESE SUR LA QUALITE DU TORRENT DU DIERE	20
4	<u>ENJEUX PISCICOLES.....</u>	21
4.1	SYNTHESE DES DONNEES EXISTANTES.....	21
4.2	RESULTATS DES PECHEES ELECTRIQUES.....	22
4.2.1	STATION AMONT.....	22
4.2.2	STATION AVAL DI2.....	24
4.3	RECONNAISSANCE FRAYERES	28
4.3.1	RAPPEL METHODOLOGIQUE.....	28
4.3.2	INVENTAIRE FRAYERES	29
4.4	INVENTAIRE DES INFRANCHISSABLES.....	32
4.5	SYNTHESE DES ENJEUX PISCICOLES	35
5	<u>ÉLEMENTS MORPHODYNAMIQUES.....</u>	36
5.1	PROFIL EN LONG	36
5.2	RECONNAISSANCE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	36
5.3	TYPLOGIE ET SYNTHESE DES ENJEUX HYDROMORPHOLOGIQUES.....	42
6	<u>SYNTHESE DES ENJEUX.....</u>	43

FICHE QUALITE DU DOCUMENT

Maître d'ouvrage	Yethy
	Interlocuteur : Laurent Voisin
	Coordonnées : 84, allée des Perce Neige 73540 La Bâthie
Maître d'œuvre	Yethy
Titre du projet	Torrent du Dière à Sallanches (74) - Évaluations hydrobiologiques et morphodynamiques
Référence du document	Rapport n° 19-812
Date	Janvier 2020
Auteur(s)	S.T.E. Sciences et Techniques de l'Environnement

Contrôle qualité

Version	Rédigé par	Date	Visé par :	Date
V0	Audrey Péricat	06/01/2020	Éric Bertrand	28/01/2020
VF	Audrey Péricat	17/04/2020	Suite aux remarques du courriel du 10/04/20	

Thématique

Géographiques : Haute- Savoie ; Sallanches ; Arve

Mots-clés

Thématiques : état initial ; qualité hydrobiologique ; hydromorphologie

Résumé

Le présent rapport expose les résultats des investigations hydrobiologiques et hydromorphologiques menées les 17 octobre 2019 et 15 janvier 2020 sur le Torrent du Dière à Sallanches relatives à l'état initial du projet de microcentrale envisagé par la société YETHY entre la cote 871m, et la restitution à la cote 565m.

Il synthétise les évaluations hydrobiologiques (IBG-IBD -2 pêches d'inventaires) réalisés sur l'amont et l'aval du TCC. La reconnaissance morphologique de terrain inclut également une prospection des zones de frayères et des infranchissables sur le secteur aval du torrent du Dière, compte-tenu de sa sensibilité du point de vue piscicole.

Diffusion

Envoyé à :

Nom	Organisme	Date :	Format
Laurent Voisin	Yéthy	28/01/2020	Informatique

1 LIMINAIRE

Le torrent de Dière est un petit affluent de l'Arve en rive gauche en aval immédiat de Sallanches. Il est issu du flanc est de la chaîne des Aravis dans sa partie fini-orientale : (Pointe Percée - 2750m, pointe d'Areu - 2478m).

La société Yéthy projette l'équipement hydro-électrique de ce cours d'eau, par dérivation des eaux à la cote 862 m, et restitution à la cote 575 m environ, au niveau du pont entre La Pierre et Blancheville (accès ancien moulin). En aval, le torrent du Dière traverse un pont canal avant de se jeter dans l'Arve 300m plus loin, au lieu-dit les Millièrès.

Le programme d'investigations pour l'état initial des milieux aquatiques comporte ainsi :

- ✓ IBG-DCE en 2 stations situées, l'une au niveau de la prise d'eau vers la cote 871m, l'autre dans la partie terminale du futur tronçon court-circuité (amont immédiat de la restitution, soit aux alentours de la cote 570m, lors d'une unique campagne fin-estivale ;
- ✓ IBD sur ces 2 mêmes stations lors de cette même campagne ;
- ✓ prélèvements d'eau sur ces 2 mêmes stations, pour analyses de laboratoire ;
- ✓ une enquête auprès du « Monde de la Pêche », pour les aspects piscicoles, avec pêches électrique sur les stations aval et amont ;
- ✓ une évaluation simplifiée des conditions morpho-dynamiques d'écoulement dans le futur tronçon court-circuité, visant à évaluer la représentativité du segment de cours d'eau faisant l'objet des investigations IBG-DCE,
- ✓ une prospection des zones de frayères potentielles pour la Truite fario et des infranchissables ;
- ✓ une synthèse de la qualité hydrobiologique du cours d'eau et la définition des enjeux, notamment piscicoles.

2 PRESENTATION DES INVESTIGATIONS

2.1 LOCALISATION DES STATIONS

Le futur tronçon court-circuité (TCC) ne reçoit qu'un seul affluent individualisé (ruisseau des Avenières), issu du secteur de la Tête de l'Adroit, en rive droite. Il arrive toutefois véritablement au droit de la restitution, et ne participe donc quasiment pas au soutien de débit dans le TCC.

De fait, le BVI grossit le torrent de Dière de façon très progressive tout au long du futur tronçon court-circuité, dont la longueur est d'environ 1,5km (avec un dénivelé de l'ordre de 330m, la pente moyenne ressort à une vingtaine de %).

On définira ainsi un seul tronçon dans le TCC :

- ✓ de la future prise d'eau (cote $\approx$ 871m, BV de l'ordre de 6,5km²) à la restitution des eaux dérivées : ce tronçon sera grossi progressivement des apports diffus du bassin versant

intermédiaire, estimé de l'ordre de 0,6km². Ce BVI diffus apportera un débit complémentaire de l'ordre de la vingtaine (indicatif, strictement) de l/s au module, au droit de la future usine.

Du fait de la longueur du TCC, et des singularités l'affectant (apports diffus des rejets traités d'Outredière, notamment), on est amené à **définir deux stations d'étude pour les éléments biologiques, dont la localisation est :**

- ✓ **station Di1** dans le secteur de la future prise d'eau, vers la cote 871 m ;
- ✓ **station Di2**, sur la partie aval du tronçon court-circuité (au droit de la restitution usinière). Cette station sera située vers la cote 570 m. Ce point sera ainsi représentatif de la partie aval du TCC.

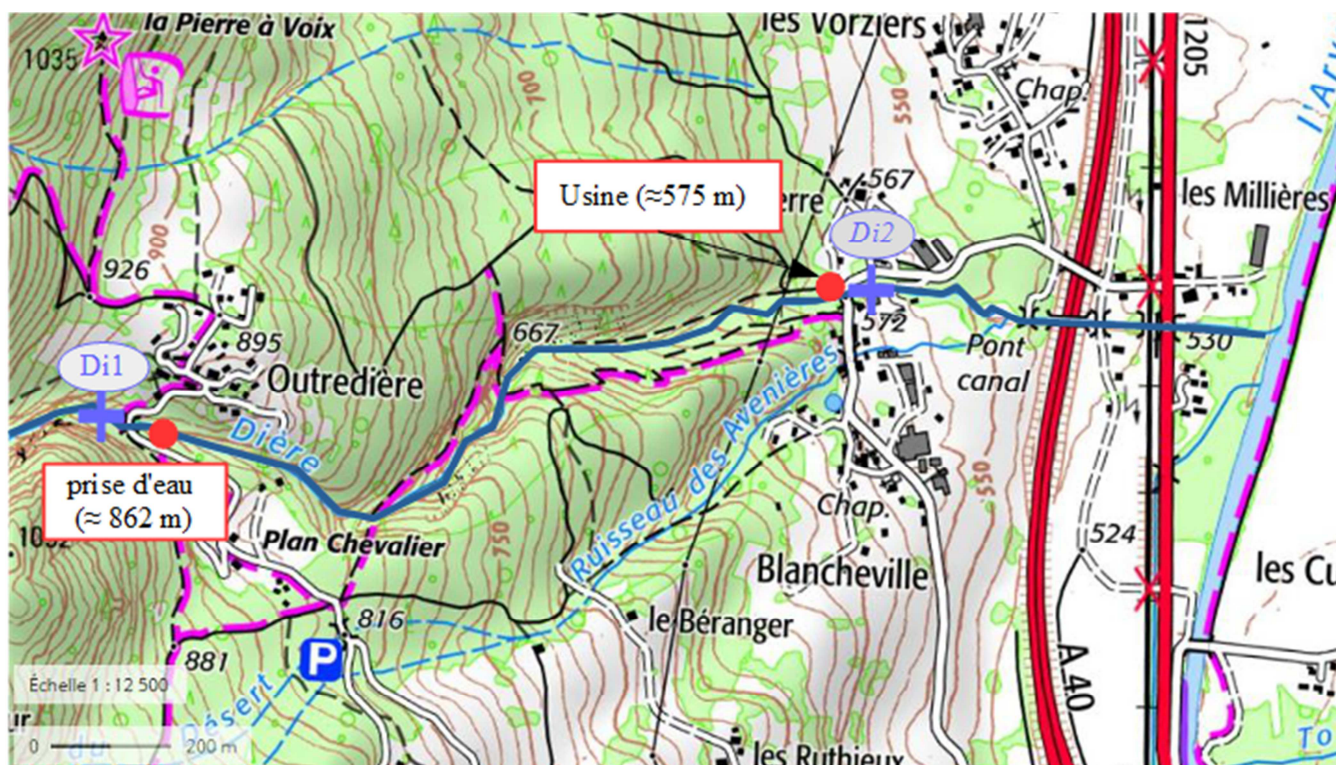


Figure 1 : localisation des stations d'étude sur le Dière à Sallanches

Pour la physico-chimie, il convient de noter le point suivant pour la définition du nombre de stations : contact ayant été pris avec les services de la Mairie de Sallanches, il s'avère que les hameaux d'Outredière et Plan Chevalier, voire la Pierre, sont dotés d'assainissement individuel (non collectif). Il en ressort que le TCC voit l'arrivée diffuse et certes tamponnée / filtrée par les sols, de percolations issues des fosses septiques d'assainissement autonome. Dans ce contexte, il semble pertinent de différencier la situation du secteur amont (sans apports polluants de ce type), et l'aval, où on peut à l'inverse les soupçonner. De fait, il est proposé, surtout dans le contexte d'intérêt piscicole d'un tronçon qui sera mis en débit réservé, de réaliser des analyses physicochimiques sur les deux stations *Di1* et *Di2*.

Concernant la Morphodynamique, une reconnaissance simplifiée de l'intégralité du TCC¹, permettra de définir la représentativité de ces stations *Di1* et *Di2*.

¹ sous réserve de l'accessibilité, dans les conditions requises de sécurité

Dans cette notion de morphodynamique, on a intégré le relevé des zones de frayères potentielles pour la Truite fario, ainsi que le relevé des éventuels infranchissables pour la migration de montaison de cette espèce.

2.2 METHODES D'INVESTIGATIONS

2.2.1 INDICES HYDROBIOLOGIQUES

La méthodologie de prélèvement et de tri/détermination de l'IBG-DCE respecte scrupuleusement les préceptes des normes NF XP 90-333 (prélèvements) et XP 90-388 (déterminations).

En termes d'interprétation, l'**outil de référence est constitué par l'Arrêté du 25 janvier 2010** modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (NOR : DEVO1001032A) dans sa version consolidée du **28 Août 2015**. Le calcul de l'indice I2M2 sera également établi.

Pour l'IBD (diatomées), les méthodes de prélèvement et de tri/détermination respectent la norme NF T 90-354 de décembre 2007.

2.2.2 PRELEVEMENTS D'EAU

Lors de la campagne, un prélèvement d'eau ponctuel a été effectué sur les deux stations Di1 et Di2, pour analyses de laboratoire (laboratoire CARSO, Lyon) :

✓ DCO, DBO₅, COD, NTK, PO₄³⁻, P_{tot}, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻.

Sur place, les paramètres *in situ* sont mesurés, à savoir : oxygène, température, pH et conductivité.

A partir des données obtenues, l'interprétation est réalisée selon le système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE) permettant de définir l'état écologique des cours d'eau, à travers 5 classes de qualité tel que défini ci-dessous.

Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Etat Mauvais

Tableau 1: Classe d'état selon le SEEE

2.2.3 ASPECTS PISCICOLES

2.2.3.1 *Pêche électrique*

Deux pêches électriques ont été réalisées lors d'une campagne spécifique. Elle porte sur les stations amont (Di1) et aval (Di2). La démarche globale comprend la demande administrative d'un permis de pêche scientifique et d'autorisation de pêche aux autorités compétentes (DDT, AFB, Fédération de pêche, etc.), ainsi que la rédaction d'un compte-rendu d'opérations aux mêmes autorités.

S.T.E. associé à Giroud pêcheur professionnel se charge des demandes d'autorisation de pêche scientifique, auprès des différents organismes concernés : AFB, Fédération Départementale, propriétaires des droits de pêche (AAPPMA,...), et de toutes sujétions y afférentes.

2.2.3.2 Méthodologies des pêches

L'inventaire est réalisé par pêche électrique afin de déterminer la structure et la densité des populations d'espèces en place (nature, espèces présentes, densités, biomasse, structure et dynamique des populations, répartition spatiale, etc.)

Pour l'analyse du peuplement global, l'Indice Poisson (IPR) a été utilisé. Il demande un recours à la pêche électrique (NF EN 14011 de Juillet 2003) avec une mesure et/ou une estimation de la densité de chacune des espèces recensées sur une station. Pour la Truite fario, espèce pour laquelle un effort particulier sera fait, l'estimation de l'abondance demande d'avoir recours à la méthode classique des efforts de pêche successifs.

Les pêches électriques sont réalisées en prospectant l'ensemble des faciès répertoriés à l'intérieur de chacun des secteurs choisis. Les méthodes classiquement utilisées sont celles qui permettent de faire une estimation de la densité de chaque espèce (en effectifs et en biomasse) sur un secteur délimité (longueur généralement comprise entre 50 et 150 m et correspondant grossièrement entre 10 et 15 fois la largeur du cours d'eau considéré).

L'objectif est d'obtenir des informations sur :

- ✓ les espèces présentes et leur abondance (relative et absolue) ;
- ✓ la répartition des individus dans les différentes classes de taille et de poids ;
- ✓ l'état sanitaire et de condition des individus.

Sur chaque station, deux passages sont réalisés sans remise à l'eau des poissons capturés au cours du premier passage (méthode des efforts successifs ou méthode De Lury). Par application d'un modèle statistique (Carle & Strubb, 1978), on peut ensuite calculer les densités pour chacune des espèces présentes (sous réserve d'un effectif pêché suffisant pour satisfaire aux exigences de validité statistique du modèle).

Dans le cas présent d'un cours d'eau d'une largeur limitée (<5 m), on a réalisé une pêche à 1 électrode avec une équipe composée de 4 personnes.

Les poissons sont stockés, identifiés, mesurés et pesés. À l'issue des deux passages, les poissons ont été relâchés sur place.

2.2.4 MORPHO-DYNAMIQUE

Compte tenu qu'il s'agit d'investigations strictement "hydrauliques", indépendantes des saisons au sens biologique, mais uniquement fonction des débits, ces mesures sont réalisées lorsque les conditions de débit sont adéquates (étiage fini-estival).

La reconnaissance du TCC (2,1 km) a été menée selon l'approche exposée par Malavoi et Souchon². La typologie du tronçon court-circuité concerne l'intégralité du linéaire, sous

² J.R. Malavoi, Y. Souchon, 2002 : "description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques". Bull. Fr. Pêche Piscic. (2002) 365/366 : 357-372.

réserve d'accessibilité et franchissabilité des obstacles (cascades, chutes d'eau, gorges ennoyées,...).

La typologie de *Malavoi et Souchon* hiérarchise les faciès, successivement selon la profondeur, la vitesse d'écoulement, et la forme du profil en travers puis du profil en long.

Soient :

- ✓ les faciès majeurs : chenal lentique, mouille de concavité, plat lentique ou courant, radier, rapide ;
- ✓ les faciès secondaires : fosse de dissipation, d'affouillement, chenal lotique cascade, chute.

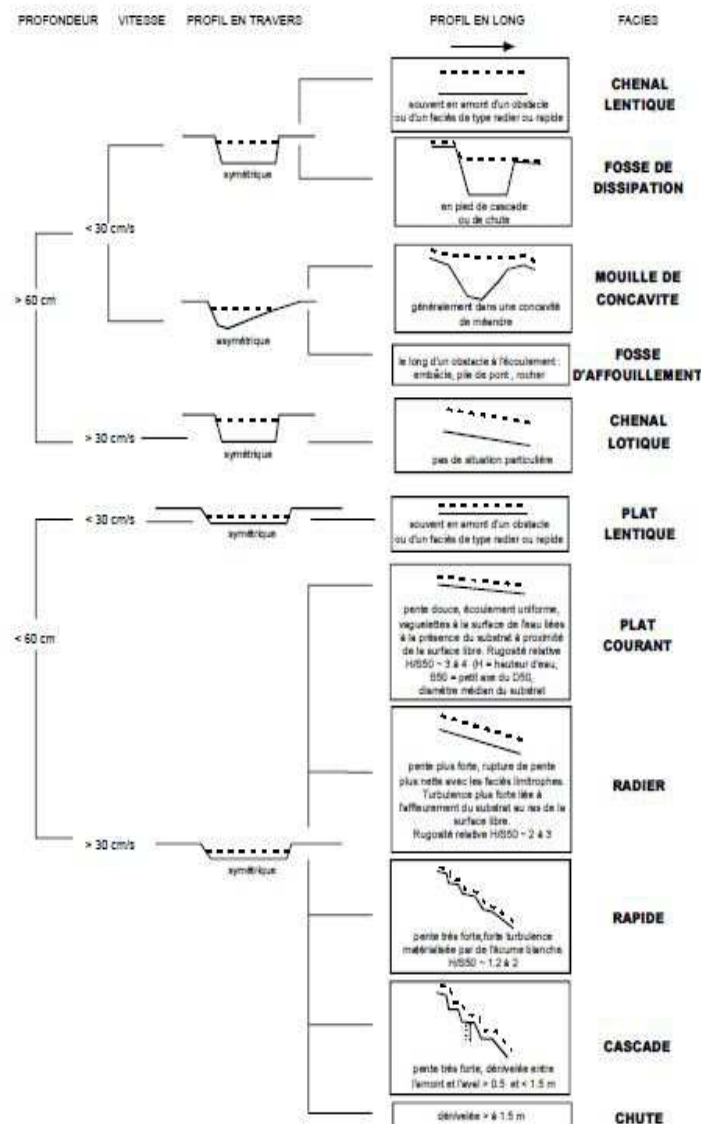


Figure 2 : typologie des faciès d'écoulement (Malavoi et Souchon, 2002)

Cette reconnaissance s'appuie sur l'évaluation du profil en long (pentes) : on dégage les sommes de linéaires appartenant à différentes typologies, ce qui permet de définir la typologie générale du cours d'eau.

3 ÉVALUATIONS PHYSICO-CHIMIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES

3.1 QUALITE DES EAUX

La campagne de prélèvements d'eau sur le Dière a eu lieu le 17 octobre 2019 à 10h et 15h. Les conditions météorologiques étaient bonnes (sec ensoleillé). Le cours d'eau présentait des basses à moyennes eaux. Des précipitations sont signalées 2 jours avant la campagne de mesures. Cependant, elles n'ont pas entraîné de turbidité particulière et le niveau d'eau est vite redescendu.

Les résultats des analyses d'eau sont présentés dans le Tableau 2, avec une évaluation de l'état écologique par paramètre.

Tableau 2: Données physico-chimiques interprétées selon le SEEE

Paramètre \ Station			Dière amont	Dière aval
	Seuil	Unité	Di1	Di2
Date			17/10/2019	17/10/2019
Heure			10h00	15h00
Température				
Température eau		°C	7.4	8.6
Acidification				
pH		u pH	8.2	8.1
Bilan de l'oxygène				
O2 dissous		mg/l	9.8	9.8
O2 saturation		%	90%	90%
D.B.O.5	0.5	mg/l	0.5	0.5
C.O.D.	0.2	mg(C)/l	0.5	0.6
Nutriments				
NO ₂ ⁻	0.01	mg(NO ₂)/l	< 0.01	< 0.01
NO ₃ ⁻	0.5	mg(NO ₃)/l	1.90	2.10
NH ₄ ⁺	0.05	mg(NH ₄)/l	< 0.05	< 0.05
Ptot	0.010	mg(P)/l	0.01	< 0.01
PO ₄ ³⁻	0.010	mg(PO ₄)/l	0.02	0.02
Station			Dière amont	Dière aval
SEEE - État écologique			17/10/2019	17/10/2019
Bilan de l'oxygène			TB	TB
Température			TB	TB
Nutriments			TB	TB
Acidification			TB	TB

Les eaux du Dière présentent une très bonne qualité aussi bien sur la station amont que sur la station aval. Il n'y a pas de pollution organique : le carbone organique dissous est faiblement quantifié (0,5 à 0,6 mg/l) de même que la DBO₅ (0,5 mg/l). La teneur en oxygène dissous est très bonne et similaire pour les deux stations (9,8 mg/l). Les paramètres azotés et phosphorés indiquent une faible charge en nutriments. Les nitrates sont présents à environ 2 mg/l et les phosphates à 0,02 mg/l. Il n'est pas constaté de dégradation de la qualité des eaux entre les stations amont et aval. Les analyses ne mettent pas en évidence d'impacts d'éventuels rejets d'assainissement autonome (ANC), comme suggéré dans l'analyse préalable.

La température de l'eau reste fraîche (7,4 à 8,6°C). Le pH est légèrement alcalin (8,1 à 8,2 u pH) conforme à la nature des terrains traversés. La conductivité est moyenne avec 264 µS/cm à 25°C relevé sur Di1 et 284 µS/cm mesuré en aval.

L'état physico-chimique du Dière est considéré comme très bon aussi bien sur l'amont que sur l'aval du futur TCC.

3.2 INDICES INVERTEBRES IBG-DCE

3.2.1 PRELEVEMENTS HYDROBIOLOGIQUES

Les prélèvements d'invertébrés benthiques pour la détermination de l'IBG-DCE se sont déroulés le 17 octobre 2019 dans l'ordre pour les stations Di1 et Di2. Les conditions hydrologiques correspondaient à de moyennes eaux pour cette rivière à caractère torrentiel. Les conditions de prélèvements étaient bonnes avec une météo favorable (ensoleillée puis légèrement nuageuse), et des eaux très claires.

✓ **Station Dière amont (Di1)**

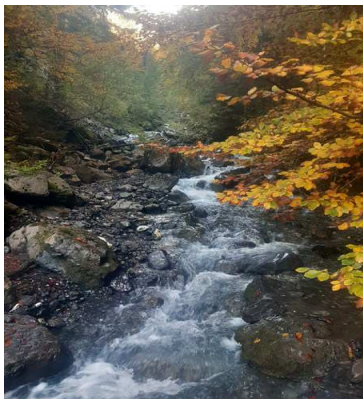
La station du Dière à l'amont du pont d'Outredière est caractérisée par des faciès cascades, soit une alternance de petites chutes (blocs et affleurement rocheux) et de fosses. Les vitesses d'écoulement sont rapides. La largeur plein bord est estimée à 6,6 m, soit environ 120 m linéaire pour la station IBG. Le lit présente une granulométrie très grossière avec une très nette dominance des dalles, blocs (74%). Les bryophytes se développent sur les substrats. Quelques embâcles et débris organiques sont présents dans le lit. On a constaté également quelques zones de dépôts de graviers et de sables. Le milieu aquatique présente des habitats peu biogènes, induisant une abondance réduite d'invertébrés. Les données prélèvements sont fournies ci-après.

Station du Dière 1			
COURS D'EAU	Le Dière	STATION	Di1
INTERVENANT	Aurélien Morin & Audrey Pericat	DATE	17/10/19
LARGEUR PLEIN BORD (en m)	6,6	LARGEUR MOUILLÉE (en m)	3,0
LONGUEUR STATION (en m)	120	HYDROLOGIE	basses eaux

Surfaces de recouvrement des différents substrats présents sur l'ensemble de la station			
SUBSTRAT	SANDRE	RECOUVREMENT (%)	DÉFINITION
A - Bryophytes	S1	1	M
B - Hydrophytes	S2		
C - Litières	S3		
D - Branchage, racines	S28	1	M
E - Pierres, galets	S24	20	D
F - Blocs	S30	1	M
G - Granulats	S9	1	M
H - Hélophytes	S10		
I - Vases	S11		
J - Sables, limons	S25	2	M
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	74	D
Total de recouvrement :		100	

Plan d'échantillonnage			
PRELEVEMENT	SUBSTRAT	CLASSE VITESSE	PHASE
P1	Bryophytes	N5	B1
P2	Branchages, racines	N3	B1
P3	Blocs	N5	B1
P4	Graviers	N1	B1
P5	Pierres, galets	N3	B2
P6	Dalles, argiles	N5	B2
P7	Dalles, argiles	N3	B2
P8	Dalles, argiles	N4	B2
P9	Dalles, argiles	N1	B3
P10	Dalles, argiles	N5	B3
P11	Dalles, argiles	N3	B3
P12	Dalles, argiles	N4	B3

LEGENDE	CLASSE VITESSE(cm/s)	SANDRE	VITESSE
	v<5	N1	Nulle
	25>v≥5	N3	Lente
	75>v≥25	N5	Moyenne
	v≥75	N4	Rapide

Localisation de la station			
LIMITE AMONT :		LIMITE AVAL :	
Système géodésique	Lambert 93	Système géodésique	Lambert 93
Longitude X	979135	Longitude X	979269
Latitude Y	6547628	Latitude Y	6547641
			

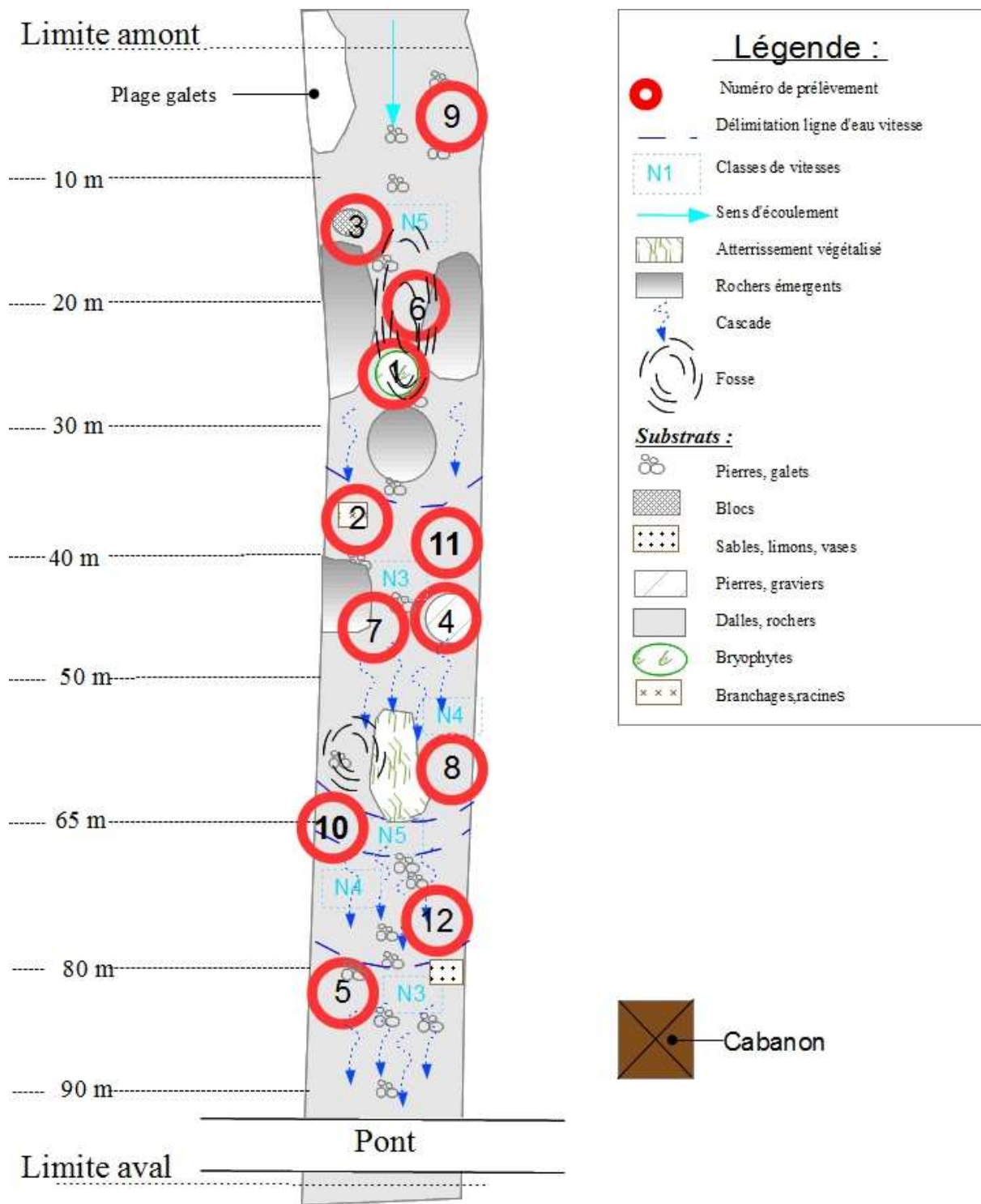


Figure 3 : schéma de la station IBG du Dière Di1

✓ Station Dière aval (Di2)

La station du Dière sur son secteur aval se situe entre les deux ponts (route de Blancheville et accès ancien moulin) dans une zone de cascades à forte pente. Le ruisseau s'écoule dans un lit mouillé étroit (2-3 m de large) avec une succession de marches formées par des blocs et des affleurements. Les écoulements sont plus variés que sur la station amont : plat courant, fosse, radier. Le lit présente une granulométrie très grossière avec une très nette dominance des dalles/blocs (69%). Des blocs déplaçables et pierres-galets se déposent entre les chutes. Les habitats marginaux sont constitués des bryophytes, branchages, dépôts de sables et de graviers, formant des abris/caches pour la vie aquatique. Une chute infranchissable (1 m) est à signaler sur la partie amont de la station. Les données prélèvements sont fournies ci-après.

Station du Dière 2			
COURS D'EAU INTERVENANT	Le Dière Aurélien Morin & Audrey Pericat	STATION DATE	Di2 17/10/19
LARGEUR PLEIN BORD (en m)	6,0	LARGEUR MOUILLÉE (en m)	4,0
LONGUEUR STATION (en m)	108	HYDROLOGIE	Etiage

Surfaces de recouvrement des différents substrats présents sur l'ensemble de la station			
SUBSTRAT	SANDRE	RECOUVREMENT (%)	DÉFINITION
A - Bryophytes	S1	1	M
B - Hydrophytes	S2		
C - Litières	S3		
D - Branchage, racines	S28	1	M
E - Pierres, galets	S24	15	D
F - Blocs	S30	7	D
G - Granulats	S9	2	M
H - Hélophytes	S10		
I - Vases	S11		
J - Sables, limons	S25	3	M
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	71	D
Total de recouvrement :		100	

Plan d'échantillonnage			
PRELEVEMENT	SUBSTRAT	CLASSE VITESSE	PHASE
P1	Bryophytes	N3	B1
P2	Branchages, racines	N1	B1
P3	Granulats	N1	B1
P4	Sables, limons	N1	B1
P5	Pierres, galets	N3	B2
P6	Blocs	N3	B2
P7	Dalles, argiles	N3	B2
P8	Dalles, argiles	N5	B2
P9	Dalles, argiles	N1	B3
P10	Dalles, argiles	N4	B3
P11	Dalles, argiles	N3	B3
P12	Dalles, argiles	N5	B3

Localisation de la station			
LIMITE AMONT :		LIMITE AVAL :	
Systèmes géodésique	Lambert 93	Systèmes géodésique	Lambert 93
Longitude X	980440	Longitude X	980529
Latitude Y	6547898	Latitude Y	6547922
			

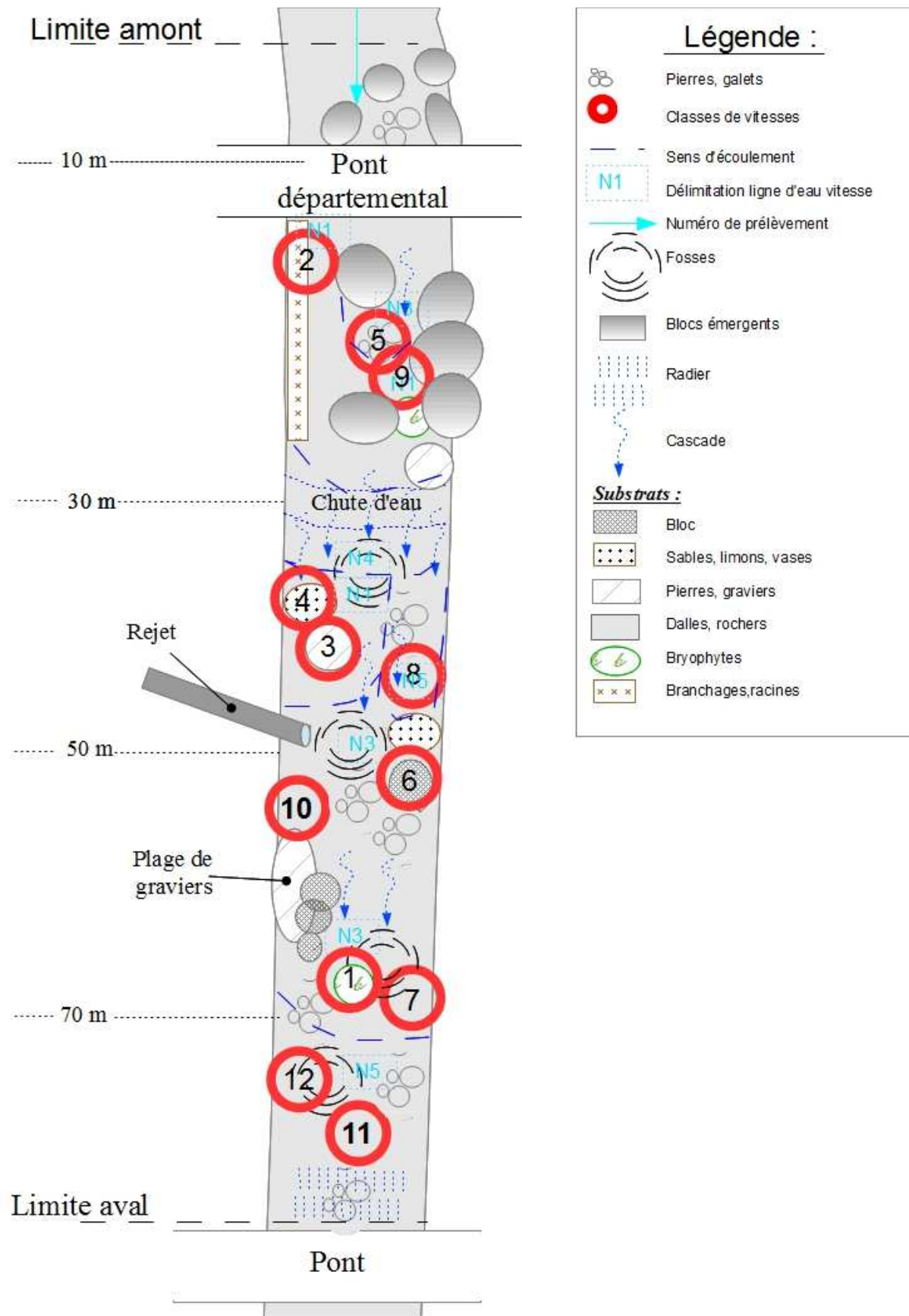


Figure 4 : schéma de la station IBG du Dière Di2

3.2.2 DETERMINATIONS DES INDICES BIOLOGIQUES

Les listes faunistiques issues du tri et de la détermination des invertébrés selon la norme XP T 90-388 sont fournies en annexe.

Le torrent du Dière est classé comme très petit cours d'eau (TPCE) situé dans l'hydro-écorégion suivante : « HER 5 : Jura- Pré-Alpes du Nord ». En référence à l'annexe 3 de l'Arrêté du 28/08/15, les limites de classe de qualité sont fixées par la note EQR calculée comme suit : Note en EQR = (note observée - 1) / (note de référence du type - 1).

La classe de qualité correspondant à la note EQR est indiquée pour chacune des stations. Les limites de classes de qualité correspondant à cette région sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Note IBGN	14	12	9	5	
Note EQR – équi IBG	0.92857	0.78571	0.57142	0.28571	
EQR I2M2	0,605	0,354	0,236	0,118	
Classe d'état écologique	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Etat Mauvais

La synthèse des résultats de l'IBG-DCE est présentée dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Indices invertébrés benthiques sur les stations Di1 et Di2 en 2019

Résultats IBG-DCE	Di1	Di2
Richesse taxonomique	16	19
GFI	9	9
Taxon repère	Perlodidae	Perlodidae
Effectif	156	179
Note équivalent IBGN	13	14
Robustesse	11	12
Note EQR	0.85714	0.92857
Classe d'état SEEE	Bon	Très bon
Classe d'état IBGN	Bon	Très bon

Les indices IBGN varient entre 13/20 pour le Dière amont et de 14/20 pour le Dière aval. Ils indiquent un bon biologique sur l'amont et un très bon état sur l'aval, équivalent à une note EQR de 0,857 à 0,928. Les résultats pour les deux stations sont assez proches en termes de peuplement d'invertébrés : même groupe indicateur (GI9 : *Perlodidae*). C'est la diversité qui varie légèrement, tout en restant globalement faible (16 à 19 taxons). La densité du peuplement d'invertébrés est très faible avec des effectifs de 156 et 179 individus.

Le taxon repère pour les deux stations est très polluo-sensible car appartenant à la famille des *Perlodidae* (GI 9/9). Ce taxon sensible à la trophie préfère les eaux où les concentrations en éléments minéraux sont faibles. Ces conditions sont confirmées dans le cours d'eau par les analyses physico-chimiques.

La richesse taxonomique est faible, mais logique pour ce type de cours d'eau à flanc de

montagne. La diversité est de 16 à 19 familles pour le calcul de l'indice équivalent IBGN et de 21 genres d'invertébrés pour les deux stations si l'on considère l'ensemble de la liste taxonomique. Les taxons présents sont similaires sur les deux stations mais les effectifs restreints indiquent une instabilité du peuplement. Le calcul de la robustesse³ révèle une baisse de 2 points pour les deux prélèvements IBG sur le Dière, c'est-à-dire que la fiabilité de l'indice est faible et le peuplement d'invertébrés instable.

L'indice biologique macroinvertébrés benthiques I₂M₂ a également été calculé à partir de l'outil d'évaluation v1.0.6 du SEEE. Les résultats sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Indices I₂M₂ (calculé à partir du SEEE outil d'évaluation I₂M₂ v1.0.6)

Indices de l'I ₂ M ₂	Di1	Di2	commentaires relatifs à l'indice
Indice Shannon (diversité)	0.7715	0.7976	
ASPT (polluo-sensibilité)	0.7926	0.6296	polluo-sensibilité forte - bonne qualité des eaux
Polyvoltinisme (instabilité de l'habitat)	0.8044	0.8242	faible pression morphologique
Ovoviviparité (pressions enviro)	1	1	absence de pressions environnementales
Richesse taxonomique	0	0	
I ₂ M ₂	0.7136	0.6866	très bon état biologique
Nb Taxons I ₂ M ₂ contributifs	21	21	

Les stations étudiées sur le Dière affichent un indice I₂M₂ très similaire de 0,71 et 0,68, soit un très bon état selon les critères d'évaluation de l'état des cours d'eau pour ce très petit cours d'eau Pré-Alpes du Nord.

En détail, l'indice ASPT de polluo-sensibilité comme l'indice ovoviviparité affiche une très bonne qualité, signe d'une bonne qualité de l'eau et de faibles pressions environnementales. Le polyvoltinisme montre une faible instabilité de l'habitat, signe de l'absence de pression morphologique. La richesse taxonomique reste médiocre avec 21 taxons contributifs, mais logique compte tenu de la situation apicale de ces milieux.

Le peuplement sur les deux stations du Dière est typique de milieux courants. Il présente une composition similaire avec une domination des plécoptères polluosensibles (30 à 40% de l'effectif), mais avec seulement 3 à 4 individus (dont des petits) appartenant au groupe indicateur *Perlodidae*, ce qui témoigne d'une instabilité. Les éphémères appartenant aux *Baetidae* sont assez abondants (≈ 20 %), il s'agit de taxons ubiquistes peu sensibles à la pollution. Des diptères (*Chironomidae* et *Simulidae*) polluo-résistants, indicateurs de présence de matière organique sont également représentés sur les deux stations.

Ainsi, l'état biologique pour les macro-invertébrés apparaît bon à très bon pour le torrent du Dière avec une légère amélioration de l'amont et l'aval

³ La robustesse permet d'évaluer la fiabilité d'une note IBGN, elle se calcule sans prendre en compte le premier taxon indicateur, en utilisant le 2^{ème} taxon indicateur.

3.3 INDICE DIATOMEES IBD

L'Indice Biologique Diatomées permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau à partir de l'analyse des diatomées. L'IBD permet plus particulièrement d'évaluer le niveau de pollution organique (saprobie) et trophique (nutriments : azote, phosphore). Il peut être également impacté par la présence de micropolluants minéraux ou synthétiques.

Les deux prélèvements destinés à la détermination de l'IBD se sont déroulés lors de la même campagne que les prélèvements IBG-DCE, c'est à dire le 17 octobre 2019. Les prélèvements ont été effectués sur substrats pierres-galets, en courant rapide dans des milieux assez ombragés (Tableau 5). Le film de diatomées est peu abondant sur la station amont, un effort d'échantillonnage a été fait sur 7 pierres au lieu de 5.

Tableau 5: caractéristiques des prélèvements IBD en 2019

Station	Dière Di1	Dière Di2
Date et heure du prélèvement	17/10/2019 10h	17/10/2019 15h
Type de support du prélèvement	Support minéral 7 pierres	Support minéral 5 pierres
Vitesse du courant (cm/s)	0-75 cm/s	0 à 150 cm/s
ombrage	Peu ombragé	ombragé

L'IBD s'exprime par une note allant de 0 à 20. Plus la note est élevée, meilleure est la qualité biologique du milieu. De la même manière que l'IBG, la note finale peut être exprimée en EQR. Selon la note obtenue, on attribue une classe de qualité définie par le tableau ci-dessous pour le type de cours d'eau **TP5** (très petit cours d'eau de l'HER Jura- Pré-Alpes du Nord).

Valeur IBD	EQR (type TP/MP 5)	Classe d'état biologique
20>IBD>19,1	> 0,94	Très bon état
19,1>IBD>16,7	0,94 > EQR > 0,78	Bon état
16,7>IBD>13,3	0,78 > EQR > 0,55	Etat moyen
13,3>IBD>9,5	0,55 > EQR > 0,30	Etat médiocre
IBD<9,5	< 0,30	Mauvais état

Les résultats des indices IBD sont présentés dans le Tableau 6. Les listes floristiques sont présentées en annexe.

Tableau 6 : résultats des indices IBD et calcul des métriques associées

stations	Dière amont (Di1)	Dière aval (Di2)
IBD (/20)	18.8	20
EQR	0.92	1.00
IPS (/20)	17	19.1
Effectif comptabilisé	402	403
Nombre d'espèces	24	24
Nombre de genres	17	11
Diversité spécifique	3.42	2.79
Equitabilité	0.75	0.61

L'indice IBD de la station amont Di1 est bon (18.8/20) ; la classe de qualité de l'EQR est bonne (classe verte) ; le nombre d'espèces rencontrées est assez faible (24). Une pollution organique est détectée de manière diffuse sur ce secteur (les taxons qui en sont représentatifs correspondent à 14 % de la population totale).

Une espèce domine nettement en abondance (37 %) la liste floristique : *Achnantheidium minutissimum*, aux préférences écologiques élevées. Elle est accompagnée, parmi les dominantes, par des espèces un peu plus polluo-tolérantes (*Gomphonema pumilum* var. *rigidum*, *Eolimna minima*), mais nettement moins représentées (respectivement 12 et 7 %).

L'indice IBD sur le Dière aval Di2 est excellent (20/20), l'EQR est en classe de qualité "très bonne" (classe bleue). Le nombre d'espèces rencontrées est similaire à la station amont. Aucune pollution organique n'est détectée sur ce secteur (les taxons qui en sont représentatifs correspondent à moins de 1 % de la population totale).

Deux espèces dominent en abondance la liste floristique, de manière très nette : *Achnantheidium minutissimum* et *lineare* ; toutes deux sont nettement polluosensibles, même si *minutissimum* est un taxon plus ubiquiste.

Les préférendums écologiques de la population diatomique rencontrée sur ces deux stations correspondent à une eau de très bonne qualité.

L'indice IBD indique un bon état biologique en amont, et un très bon état en aval, signe de conditions de référence pour ce compartiment sur le torrent du Dière.

3.4 SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ DU TORRENT DU DIÈRE

La qualité physico-chimique du torrent du Dière est très bonne et l'état biologique est bon à très bon pour les deux indicateurs invertébrés et diatomées. Les résultats de la présente étude hydrobiologique sont synthétisés dans le Tableau 7.

Tableau 7 : définition de l'état écologique du Dière pour ce suivi 2019

Cours d'eau / station		Dière Di1 -	Dière Di2	Enjeux
Localisation		Pont d'Outredière	Pont accès Moulin -sous route de Blancheville	
Altitude		873 NGF	563 NGF	
Qualité physico-chimique		très bonne	très bonne	Très Bon état
Qualité hydrobiologique	Invertébrés IBG	13/20 - Bon état	14/20 - Très Bon état	Bon état en amont et très bon état en aval - légère amélioration
	Diatomées IBD	18.8/20 - Bon état	20/20 - Très Bon état	

4 ENJEUX PISCICOLES

4.1 SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES

Le torrent du Dière (V0050520) appartient à la masse d'eau fortement modifiée FRDR555a correspondant à « l'Arve du Bon Nant à Bonneville » qui est affecté d'une non atteinte du bon potentiel écologique pour les raisons suivantes : conditions morphologique/flore aquatique (IBD), et ichtyofaune.

Le torrent ne fait pas partie des cours d'eau classés au titre de l'Article L214-17. En revanche, il est classé comme cours d'eau portant à inventaires relatifs aux frayères et aux zones d'alimentation ou de croissance de la faune piscicole (Truite fario) au sens de l'article L432-3 du Code de l'Environnement.

Le torrent est classé en 1^{ère} catégorie piscicole. Il n'existe aucune donnée piscicole sur le Dière.

Le torrent du Dière conflue dans l'Arve au lieu-dit les Millièrès à la cote 520 m NGF après un passage en pont canal sur l'autoroute (infranchissable), puis par deux ouvrages sous la voie ferrée et la RD 1205. Le peuplement piscicole dans l'Arve à la confluence est constitué de Truite fario (TRF), et de Chabot (CHA). Ces informations sont « à dire d'expert » car il n'y a pas eu de pêches d'inventaires sur ce secteur de l'Arve (source : fédération de Pêche de la Haute Savoie).

L'AAPPMA du *Faucigny* assure la gestion halieutique de ce secteur. Le futur tronçon court-circuité (entre le pont d'Outredière et le pont canal) a fait l'objet d'un alevinage pendant de nombreuses années. L'association de pêche locale a pratiqué un alevinage (0+) de truite fario jusqu'en 2016 au niveau du pont d'Outredière. Depuis la mise en place du PDPG en 2017, l'alevinage n'est plus pratiqué sur le Dière.

L'absence de données piscicoles sur le torrent du Dière justifie totalement la réalisation de pêches d'inventaires.

4.2 RESULTATS DES PECHEES ELECTRIQUES

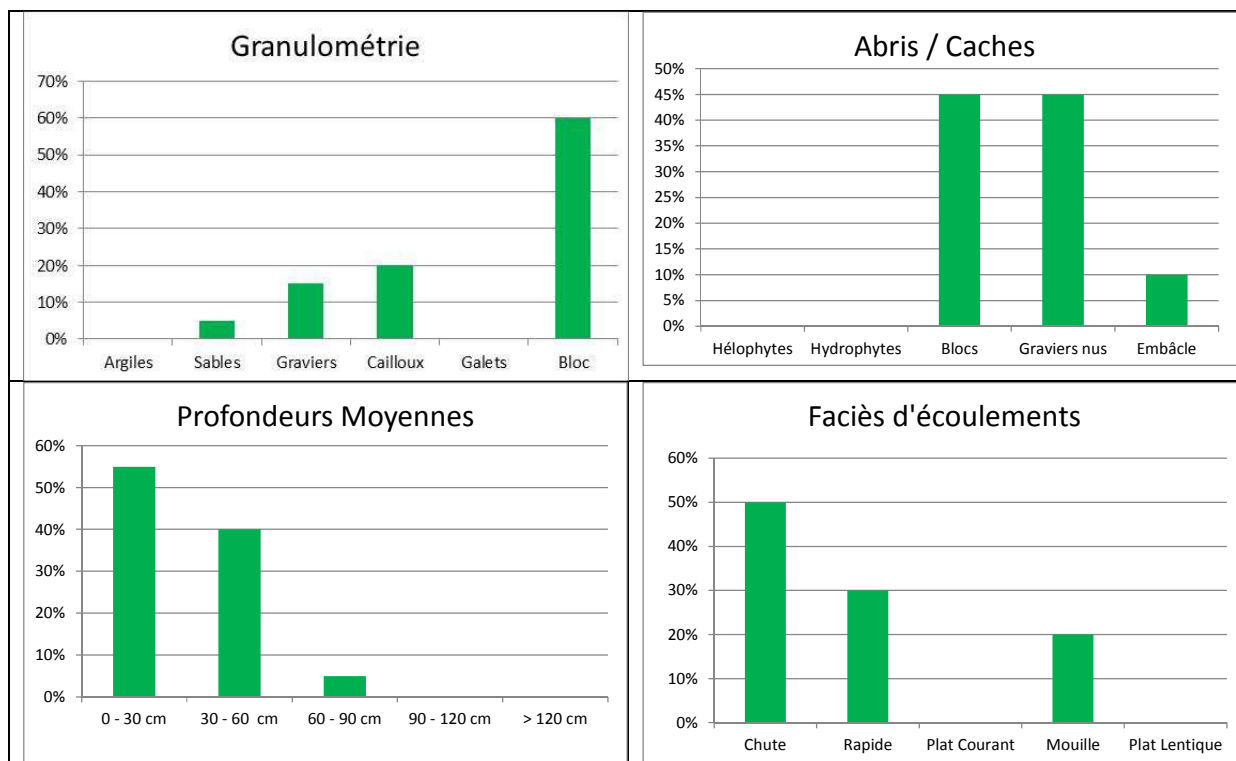
4.2.1 STATION AMONT

4.2.1.1 Conditions de pêche

Pêche Electrique				
Commune	Sallanches	Longueur (m)		66
Lieu Dit	Outredière	Largeur moyenne (m)		2,95
Cours d'eau	Dièrè	Surface (m²)		194
Date	17-oct-19	Prof. Max.		0,75 m
Station	Dièrè Amont	station de pêche	X (L93)	Y (L93)
Altitude	871 m	limite amont	979201	6547655
limite station	amont pont d'Outredière	limite aval	979261	6547542
cartographie de la station				
				
Variables Environnementales				
Météo	Beau	T° Eau		7 °c
Hydrologie	Moyenne	Turbidité		Faible
T° Air	13 °c	Conductivité		228 µs/cm
habitats berges et lit				
Ripisylve :	% Linéaire	100%	Ombrage	75%
	Epaisseur	1-5 m	Abris	10%
Photographies de la zone de pêche				
				

4.2.1.2 Synthèse des conditions morphologiques

Les graphiques suivants synthétisent les observations morphologiques faites lors de la pêche électrique du 17 octobre 2019 sur la station de pêche.



La granulométrie est dominée par les blocs (60%), des cailloux et graviers sont également présents entre 15 et 20% et quelques dépôts de sables. Les abris/caches représentent 10% du recouvrement, ils sont essentiellement constitués de blocs, et de zones de graviers. A noter quelques embâcles également. La profondeur moyenne est de 30 cm avec la présence de zones plus profondes (mouille, vasque). Les faciès d'écoulements sont dominés par les chutes, rapides et mouilles, typique de ces faciès « cascade » sur ces têtes de bassin versant. Globalement, le milieu aquatique est peu diversifié et peu biogène.

4.2.1.3 Résultats de la pêche

La pêche réalisée le 17 octobre sur le Dière en amont du pont d'Outredière n'a pas permis de prise de poissons.

Cours d'eau :	Dière	Commune :	Sallanches
Station :	Di1 Amont	Localisation :	Outredière
Passage N°	1	Nb Anode	1
Temps passage :	29 min	Nb Epuisettes	2
Espèce	Taille (mm)	Poids (g)	
-	-	-	
% Passage 1		0%	
% Passage 2		-	
	Espèces	NB individus	Biomasse (g)
	-	-	-
TOTAL	0	0	0

4.2.1.4 Analyse du peuplement présent

L'inventaire de pêche montre l'absence de poisson sur cette section de cours d'eau qui peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- ✓ Déconnexion des populations avec présence d'obstacles infranchissables sur l'amont (dont cascade du Doran), et sur l'aval (plusieurs seuils naturels infranchissables) ;
- ✓ manque de zone d'alimentation pour le poisson ;
- ✓ absence d'alevinage.

4.2.2 STATION AVAL DI2

4.2.2.1 Conditions de prélèvements

La pêche sur la station du Dière aval s'est déroulée le même jour que sur l'amont, dans la matinée du 17 octobre 2019.

Pêche Electrique				
Commune	Sallanches	Longueur (m)		74
Lieu Dit	La Pierre	Largeur moyenne (m)		3,3
Cours d'eau	Dière	Surface (m ²)		244
Date	17-oct-19	Prof. Max.		0,85 m
Station	Dière Aval	station de pêche	X (L93)	Y (L93)
Altitude	563 m	limite amont	980439	6547899
limite station	entre les deux ponts	limite aval	980529	6547914

cartographie de la station



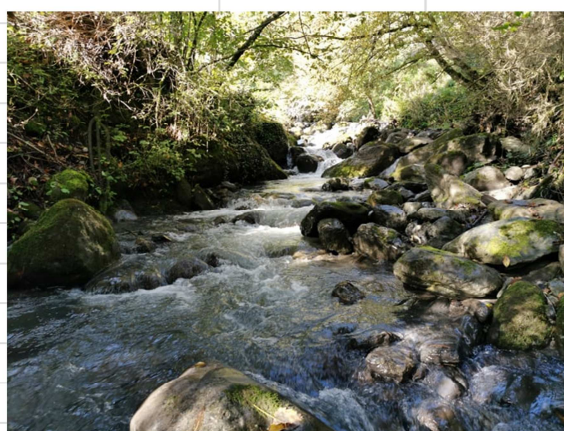
Variables Environnementales

Météo	Beau	T° Eau	7 °c
Hydrologie	Moyenne	Turbidité	Faible
T° Air	8 °c	Conductivité (µs/cm à 25°C)	256

habitats berges et lit

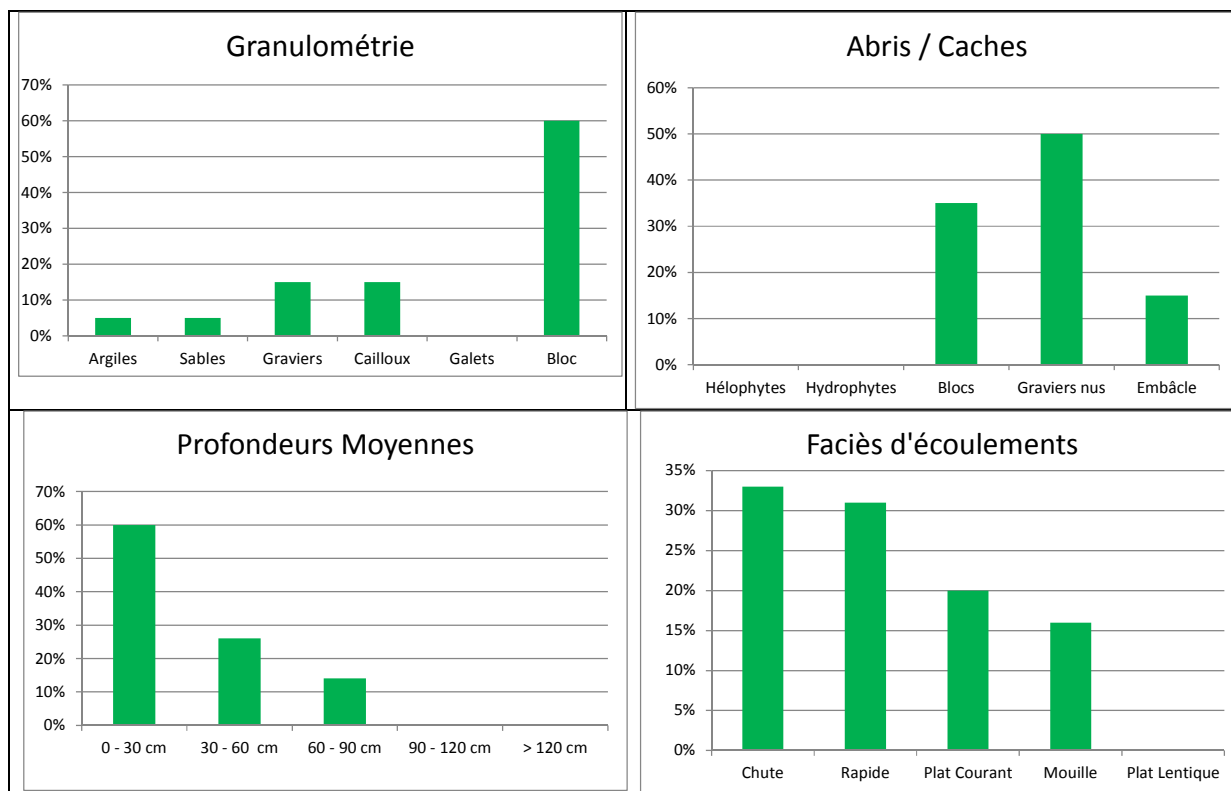
Ripisylve :	% Linéaire	80%	Ombrage	80%
	Epaisseur	1-5 m	Abris	15%

Photographies de la zone de pêche



4.2.2.2 Synthèse des conditions morphologiques

Les graphiques suivants synthétisent les observations morphologiques (en % de recouvrement) faites sur la station de pêche Di2.



La granulométrie est dominée par les blocs (60%), des cailloux et graviers sont également présents à 15 % et quelques dépôts de sables. Les abris/caches représentent 15% du recouvrement, ils sont essentiellement constitués de blocs, et de zones de graviers. A noter quelques embâcles également. La profondeur moyenne est de 25 cm avec la présence de zones plus profondes (mouille, vasque). Les faciès d'écoulements sont assez bien répartis : chutes, rapides, plat courant et mouilles, typique de ces faciès « cascades » sur ces têtes de bassin versant.

Globalement, le milieu aquatique est assez diversifié et présente des habitats favorables à la truite.

4.2.2.3 Résultats de la pêche : biométrie

La pêche (méthode De Lury) s'est déroulée en 2 passages, elle a permis de pêcher 17 truites fario (14 + 3) pour une biomasse total de 1219 g. L'efficacité de pêche a été très bonne (83% au 1^{er} passage et 17% au 2nd).

Cours d'eau :		Dière	Commune :		Sallanches
Station :		Aval Di2	Localisation :		La Pierre
Nb Anode		1			
Nb Epuisettes		2			
Passage N°		1	Passage N°		2
Temps passage :		41 min	Temps passage :		29 min
Espèce	Taille (mm)	Poids (g)	Espèce	Taille (mm)	Poids (g)
TRF	206	114	TRF	86	6
TRF	227	136	TRF	116	15
TRF	296	282	TRF	102	11
TRF	201	90			
TRF	220	117	Pourcentage Passage 1		83%
TRF	235	130	Pourcentage Passage 2		17%
TRF	229	129			
TRF	189	65		Espèces	NB individus
TRF	180	63		TRF	17
TRF	144	30	TOTAL		1219
TRF	84	6	1		17
TRF	96	9			
TRF	102	11			
TRF	82	5			

4.2.2.4 Analyse du peuplement présent

Le peuplement de truites sur le Dière aval est assez intéressant : la structure du peuplement est assez équilibrée avec une croissance qui apparaît homogène en taille et en poids (Figure 5).

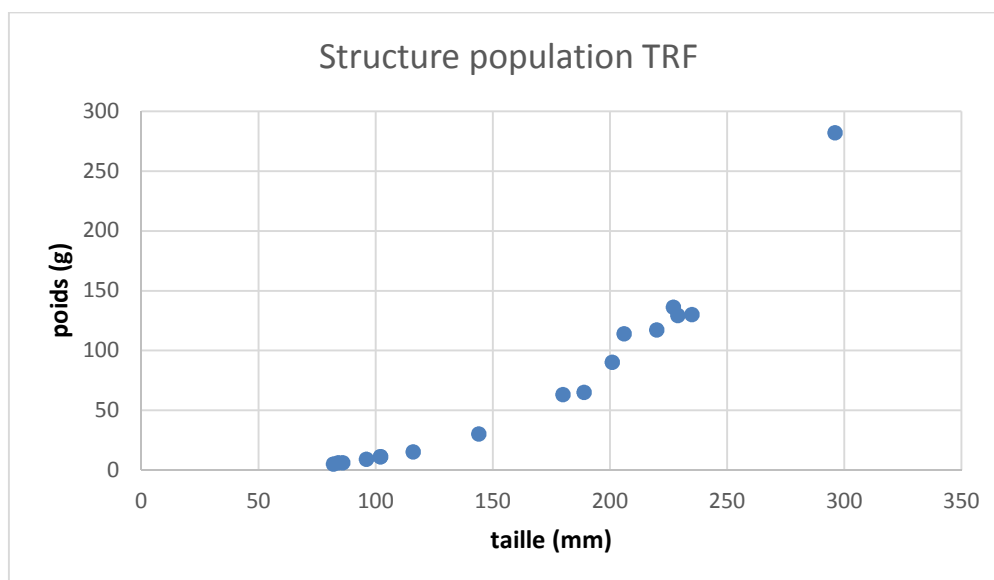


Figure 5 : structure du peuplement de Truite fario sur le Dière aval

La répartition du peuplement de truites par classe de tailles (et d'âges) est présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8 : répartition du peuplement de truites sur le Dière aval.

Espèce	Classe Taille	Nombre	Classe	maturité
TRF	< 100 mm	4	0+	juvenile
TRF	< 150 mm	4	1+	
TRF	< 200 mm	2	2+	
TRF	< 250 mm	6	3	maturité sexuelle
TRF	< 300 mm	1	4-5+	géniteur confirmé
TRF	< 400 mm	0	5+	

Le peuplement est formé de 10 juvéniles dont 4 de l'année. 6 individus matures sexuellement (classe 3) ont été pêchés ainsi qu'une truite adulte (4+). Ces éléments indiquent qu'il y a bien une reproduction de la truite sur le Dière. La présence de truites de toutes les classes d'âge montre des signes d'une population bien établie dans le cours d'eau. On rappelle que les derniers alevinages ont eu lieu en 2016, ce qui signifie que les juvéniles (0+ et 1+) sont bien issues d'une reproduction dans le Dière.

En termes de densité, les résultats de pêche indiquent une densité de 697 individus TRF pour une biomasse de 50 kg/ha TRF pour la station Di1.

		Station	Espèce	Nombre	Biomasse Kg	Densité num %	Densité Bio %	Nb ind /ha	Biomasse kg/ha
Surface m ²	244	Di2	TRF	17	1,219	100	100	697	49,96

Ces valeurs sont assez faibles si l'on se réfère aux standards départementaux des statuts démographiques des populations de Truite fario sur la Haute Savoie (PDPG, 2016). Le cours d'eau serait classé en peuplement perturbé à moyen.

4.3 RECONNAISSANCE FRAYÈRES

Lors de la reconnaissance hydromorphologique réalisée le 17 octobre 2019, les zones favorables aux frayères ont été évaluées. Il s'est avéré que le secteur aval du Dière présentait de multiples placettes ayant des caractéristiques favorables au frai de la truite. Les résultats de la pêche électrique sur la station aval ont mis en évidence un peuplement de Truite fario avec reproduction dans le Dière, confirmant l'enjeu « frayères » sur ce secteur aval du Dière.

4.3.1 RAPPEL METHODOLOGIQUE

Les zones potentielles de reproduction sur radier, les plus « classiques », ont été identifiées à partir des critères suivants :

- ✓ *dimensions et profondeurs de la zone d'accélération du courant avant le radier, donc à la fin d'une zone profonde et faisant la transition avec un rapide. Cette zone de fraye correspond donc au début du radier, là où le courant s'accélère ;*
- ✓ *vitesse du courant, évaluée sur le milieu du dôme ;*
- ✓ *granulométrie comprise entre 2 et 5 cm (graviers fins GF à grossiers GG, cailloux fins CF).*

Dans le cas de cours d'eau tels que le Dière, il n'est pas rare de constater que ce type « sur radier » (R) est assez peu existant, et que les truites sont donc amenées à exploiter des micro-habitats tels que décrits par Champigneulle et al. 2003 :

- ✓ « lentilles protégées » (PL) : généralement, petites ($< 0,3 \text{ m}^2$) lentilles de gravier ou galet situées en zones courantes, entre des blocs qui les protègent du courant principal ;
- ✓ « lentilles latérales » (LL) : petites ($< 0,3 \text{ m}^2$) lentilles de gravier ou de galet situées en bordure ou sous une rive et protégées du courant direct par une avancée de la rive ou par un bloc en contact avec la rive. Dans certains cas il y a un contre-courant ;
- ✓ « côté ou bordure de pool » (SP) : surface généralement plus grande ($> 0,3 \text{ m}^2$) de gravier et cailloux située en bordure d'une fosse formée à l'aval d'un obstacle hydraulique (seuils, cascade sur blocs, embâcle,...). Ce microhabitat est protégé du courant direct par de gros blocs ou des grands débris ligneux formant la partie amont de la fosse. Il y a parfois un contre-courant, mais la vitesse du courant y est généralement faible en basses eaux ;
- ✓ « lentille non protégée » (UPL) : généralement, lentille ou petit dépôt de gravier ou galet qui, au contraire des quatre microhabitats précédents, est directement exposé au courant principal ;
- ✓ « banc de concavité » (CBL) : dépôt de sédiment situé dans la partie intérieure d'un méandre / virage accentué du cours d'eau.

Dans l'objectif de fournir une information quantitativement pragmatique, on assimilera ces zones à des ovoïdes dont on a évalué les grand et petit diamètres, et pour lesquelles on fournira la profondeur moyenne et la vitesse moyenne.

4.3.2 INVENTAIRE FRAYÈRES

Un second passage a été réalisé pour la reconnaissance spécifique du tronçon compris entre le pont canal et l'amont du pont de Blancheville, soit environ 400 m linéaire. Dans le même temps, les obstacles infranchissables ont fait l'objet d'un recensement et d'une évaluation du degré de franchissabilité.

Cette campagne s'est déroulée le 15 janvier 2020 par une météo ensoleillée et une hydrologie assez basse. Un jaugeage au micromoulinet a été fait à l'entrée du pont canal, il indique un débit de 107 l/s. Les eaux étaient très claires et favorables à la reconnaissance des habitats.

26 petites placettes ont été identifiées sur le linéaire concerné, elles sont présentées cartographiquement sur la Figure 6. Les données descriptives des placettes de frayères sont présentées dans le Tableau 9.

Evaluation de la franchissabilité sur le Dière Reconnaissance des frayères potentielles Espèce ciblée : Truite fario

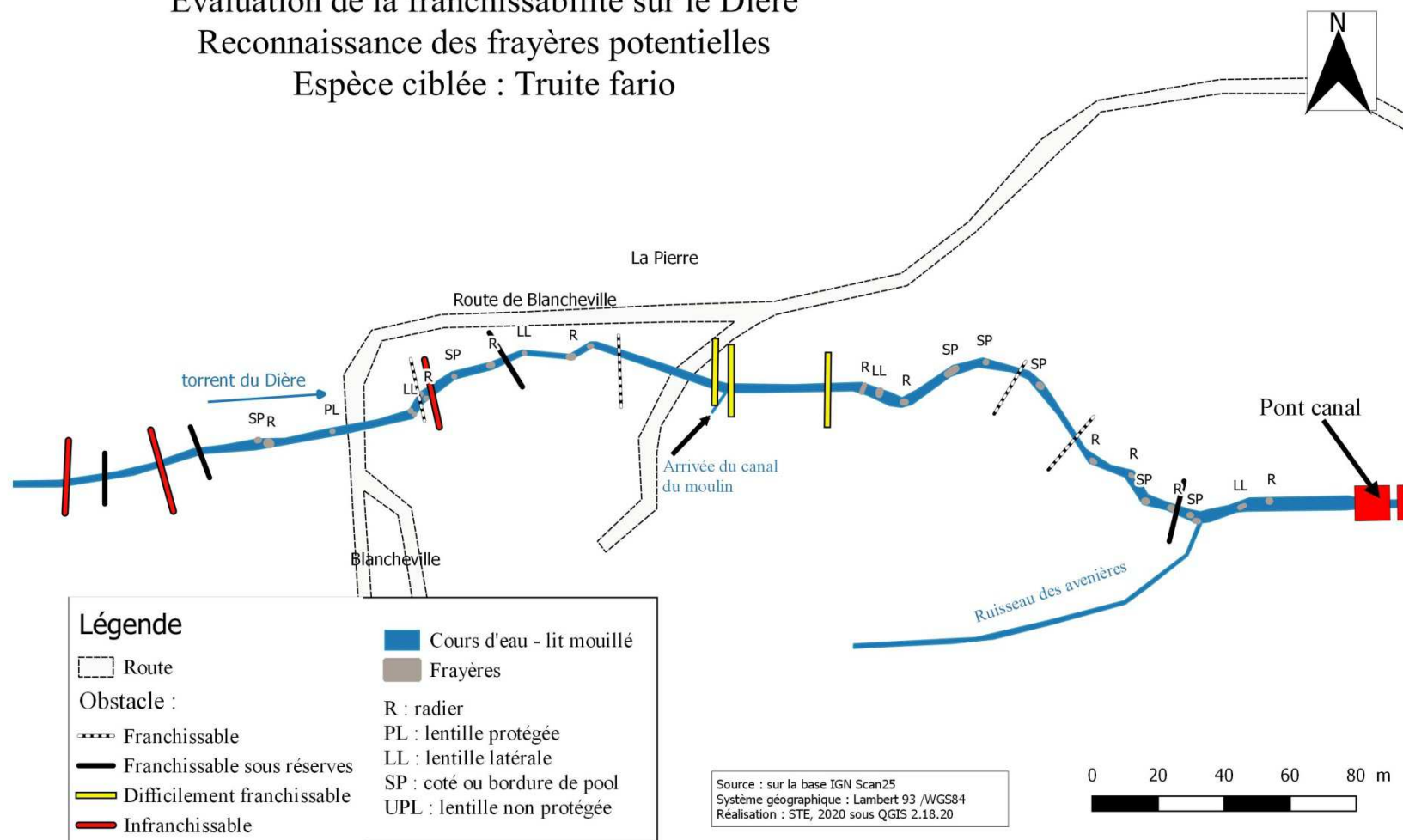


Figure 6 : évaluation de la franchissabilité sur le Dière – reconnaissance des frayères potentielles pour la truite fario

Tableau 9 : inventaire des frayères potentielles sur le secteur aval du Dière (depuis le pont canal à 50 m amont pont Blancheville)

point GPS	Type de frayères	largeur (m)	longueur (m)	Surface calculée (m2)	granulométrie dominante	vitesse (cm/s)
206	R	1	1	1	CF + CG	5-25
208	LL	1	0,3	0,4	CF	<5
2082	SP	0,5	0,3	0,1	CF	<5
210	SP	1,5	0,5	0,8	CF + GG	<5
211	LL	1	0,6	0,6	CF + GG	<5
212	RL	1	0,8	0,7	CF + GG	5-25
2122	R	1,5	1	0,9	CF + GG	5-25
213	SP	1	1,2	1,3	CF + GG	<5
214	R	1	0,5	0,3	GG + CF	<5
215	R	1,5	0,5	0,6	CF + CG	25-75
216	SP	0,8	1,2	1,2	GG + CF	5-25
217	SP	0,5	0,5	0,4	CF	5-25
218	SP	4	1	3,5	CF + GG	<5
219	R	1,5	1	1,1	CF	25-75
220	LL	1	2	1,8	CF + GG	25-75
221	R	0,7	3	0,7	CF + GG	5-25
223	UPL	1	0,3	0,3	CF + GG	5-25
224	R	2	1	1,7	CF	5-25
225	LL	0,5	0,3	0,2	GG + GF	<5
226	R	1,5	0,8	1	GG	5-25
227	SP	0,5	0,5	0,2	GG	5-25
228	R	1	0,5	0,2	CF	5-25
228-2	R	0,5	0,5	0,3	CF	5-25
229	LL	0,5	0,5	0,2	CF + GG	<5
229-2	LL	0,5	0,2	0,2	CF + GG	<5
230	PL	0,3	0,5	0,2	GG	5-25
231	R	2	2	3	GG + GF	5-25
232	SP	1	0,5	0,7	GG + GF	<5

Il s'agit de radiers, de lentilles latérales, de bordures de pools constitués de cailloux fins (CF : 16-32 mm) et de graviers grossiers (GG : 8-16 mm). Les vitesses d'écoulements sont assez variables avec des têtes de radiers (photo 1) et des lentilles protégées par des blocs et racines (photo 2).



photo 1 : zones potentielles de frai en tête de radier



photo 2 : petite placette SP bordure de pool

Ces zones potentielles sont assez nombreuses sur la section la plus aval, notamment les 150 derniers mètres en amont du pont canal. Elles sont régulièrement réparties et recouvrent environ 15 m² sur cette section de cours d'eau de 2,5 m de largeur moyenne, soit environ 4% de la surface mouillée.

La pente augmente sur la section en amont (depuis l'aval du moulin jusqu'au pont de Blancheville ≈ 150 m), induisant des alternances chutes/mouilles avec quelques frayères potentielles en bordure, mais de façon plus anecdotique (surface = 4,3 m²). Les habitats pour la truite restent assez favorables avec de belles fosses de dissipation et des faciès assez diversifiés.

En amont du pont de Blancheville, les faciès d'écoulements sont assez similaires à la partie intermédiaire. Le secteur comporte encore des zones de frayères potentielles, avec quelques belles placettes en tête de radier.

4.4 INVENTAIRE DES INFRANCHISSABLES

La 1^{ère} reconnaissance de terrain met en évidence la présence d'un grand nombre de chutes entre 20 et 50 cm (faciès cascade). On retiendra que pour ce type de cours d'eau, un obstacle au franchissement est représenté par une chute d'eau dépassant de l'ordre de 30-40 cm pour la Truite fario, surtout à la période de remontaison des géniteurs (début d'hiver – eaux froides). Cette valeur peut aussi être influencée selon l'absence ou la présence, et dans ce cas, les caractéristiques hydromorphologiques, d'une fosse d'appel permettant au poisson de prendre son élan.

Le secteur aval a donc été parcouru pour établir le recensement de l'ensemble des obstacles pour les caractéristiques principales suivantes :

- ✓ localisation Lambert 93, distance à l'obstacle précédant ;
- ✓ nature : blocs / cascade naturelle, seuil artificiel, embâcle, et pérennité : continue pour des seuils ou cascades, temporaire pour des embâcles ;
- ✓ hauteur, et plus généralement, modalités d'écoulement du débit : jet plongeant sur seuil ou cascade, division des jets, sous-écoulements (embâcles) ;
- ✓ appréciation « à dire d'expert » de la franchissabilité, en 3 à 4 classes (légende utilisée dans le Tableau 10 :
 - FR « franchissable »
 - SR « franchissable sous réserves » (par exemple, débits plus élevés) ;
 - DF « difficilement franchissable »,
 - INF « véritablement et en toutes circonstances infranchissable ».

Les informations sont reportées dans le Tableau 10. Une représentation cartographique est présentée sur la Figure 6.

Le Dière est déconnecté de l'Arve par 2 obstacles infranchissables représentés par :

- ✓ une chute en enrochements d'1 m environ (photo 3) en jet de surface : infranchissable
- ✓ un pont canal d'une centaine de mètres (photo 4) : canal béton de 2 m de large avec lame d'eau 10 cm – pas de rugosité = toboggan - remontée impossible



photo 3 : chute aval du pont canal (aval autoroute)



photo 4 : pont canal bétonné

La morphologie du lit et la pente génère des discontinuités naturelles sur le Dière. On notera que les ouvrages infranchissables identifiés sur le Dière sont tous d'origine naturelle : chaos de blocs, dalles ou embâcles.

La reconnaissance a mis en évidence 14 obstacles entre 0,3 et 0,9 m de chute.

Sur la partie aval, on a identifié trois chutes franchissables (0,3 à 0,4 m) sous réserve de débit suffisant (lame d'eau). Cette section de cours d'eau riche en habitats piscicoles reste accessible à la truite.

Tableau 10 : inventaire des obstacles à la remontée piscicole sur le Dière aval (d'aval en amont)

point GPS	distance obstacle précédent (m)	Nature de l'ouvrage	Hauteur chute (m)	modalités d'écoulement	fosse d'appel	Classe de Franchissabilité	X (L93)	Y (L93)
210	0	pont canal			non	INF	980755	6547875
245	55	Dalle	0,4	jet surface – lame d'eau réduite	Petite 0,3 m	SR	980704	6547871
244	37	Blocs	0,4	3 jets plongeants	Petite 0,3 m	FR	980662	6547890
243	27	Embâcle	0,3	plongeant -turbulent	non	FR	980645	6547906
242	58	Blocs	0,9	5 jets surface - division de la chute en 2 : 0,5 +0,4 m	0,4 m	DF	980592	6547910
241	28	Blocs et dalle	0,7	3 jets plongeants (0,3+0,4 m)	oui	DF	980564	6547913
241BIS	3	Embâcle	0,5	Plongeant-turbulent	oui	DF	980559	6547915
240	30	Dalle	0,4	3 jets plongeants	oui	FR	980531	6547918
239	31	Blocs et dalle	0,6	3 jets surface et plongeant	0,4 m	SR	980496	6547920
238	25	Blocs et dalle	0,8	2 jets surface	> 0,5m	INF	980474	6547909
237	5	Blocs et dalle	0,3	3 jets surface	Petite 0,3 m	FR	980469	6547910
236	69	Dalle	0,6	3 jets surface	> 0,4 m	SR	980404	6547892
235	12	Dalle	0,8	2 jets surface	0,5m	INF	980391	6547887
234	17	Dalle	0,6	2 jets surface	> 0,5m	SR	980375	6547884
233	10	Blocs	0,9	jets plongeants – division en 3*0,3m	Petite 0,25 m	INF	980363	6547884

En remontant, la pente augmente et deux obstacles de plus grande hauteur sont présents. Le premier (0,9 m divisé en 2) apparaît difficilement franchissable (photo 5), le second avec la succession de deux chutes (0,7 puis 0,5 m) peut être considéré comme difficilement franchissable (photo 6).

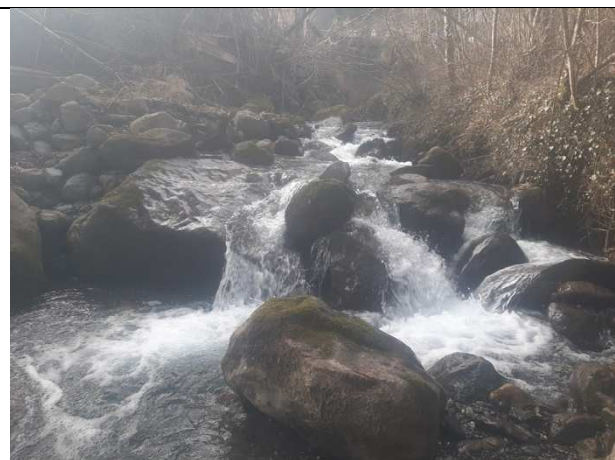


photo 5 : point 242 – chute difficilement franchissable



photo 6 : point 241 – deux seuils successifs - infranchissables

En amont du pont du moulin, sur la station de pêche Di2, deux obstacles sont identifiés. Le premier (point 30) est franchissable (amont immédiat pont), et le second (point 31) d'une hauteur de 0,6 m est franchissable sous réserve de par sa configuration (jets plongeants).

20 m en aval du pont de Blancheville, on recense le 1^{er} obstacle totalement infranchissable (point 238). D'une hauteur de 0,8 m, cette chute verticale en jet de surface ne peut être remontée par la truite fario (photo 7). Une seconde chute est présente quelques mètres en amont, celle-ci apparaît franchissable.

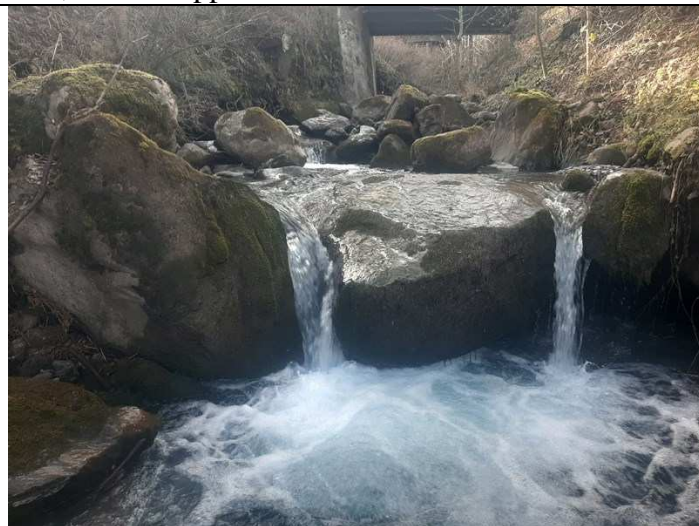


photo 7 : point 238 – chute totalement infranchissable

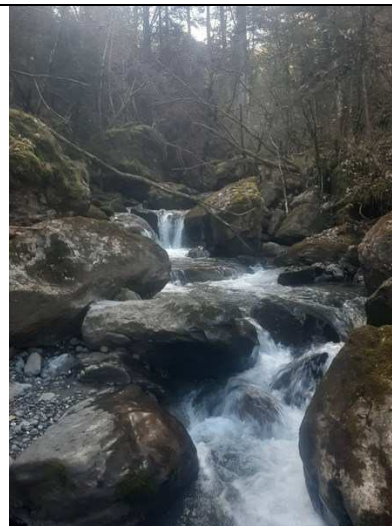


photo 8 : point 236 – deux seuils successifs – chute amont infranchissable

Le passage sous le pont de Blancheville est formé d'enrochements sur les berges, le lit est accessible à la circulation piscicole.

50 m en amont du pont, 4 chutes successives espacées de 10 à 17 m d'une hauteur comprise entre 0,6 et 0,9 m forment des obstacles à la remontée piscicole, deux sont décrits comme infranchissables (photo 8).

4.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX PISCICOLES

L'inventaire de pêche sur la station aval a mis en évidence une reproduction de la truite fario sur le Dière. La présence de truites de toutes les classes d'âge montre les signes d'une population bien établie dans le cours d'eau. La reconnaissance des frayères potentielles confirme la présence d'habitats très favorables sur la section la plus aval du Dière (150 m amont canal), et une section assez favorable aux habitats piscicoles jusqu'à l'amont du pont de Blancheville. La présence d'obstacles infranchissables est mise en évidence sur ce linéaire assez favorable. Pourtant, il semble que les populations de truites parviennent à circuler et à trouver les habitats nécessaires à leur développement.

5 ÉLEMENTS MORPHODYNAMIQUES

5.1 PROFIL EN LONG

Le torrent du Dière prend sa source sous la Pointe Percée à 2200 m d'altitude. Il s'écoule sur un linéaire de 6 km environ (axe Ouest- Est) avant de rejoindre l'Arve à la cote 520 m NGF. La pente moyenne est élevée, environ 30%.

Il s'agit de cours d'eau de haute montagne, qui présente des pentes très fortes typiques des têtes de bassin versant (Figure 7).

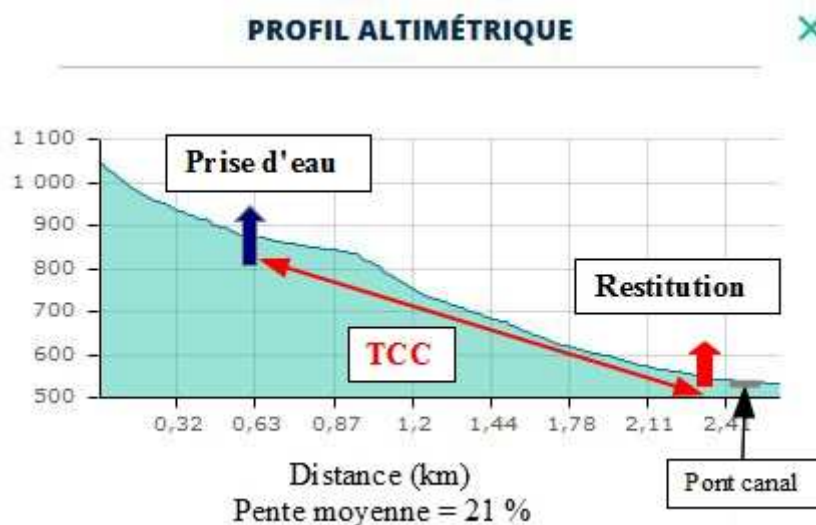


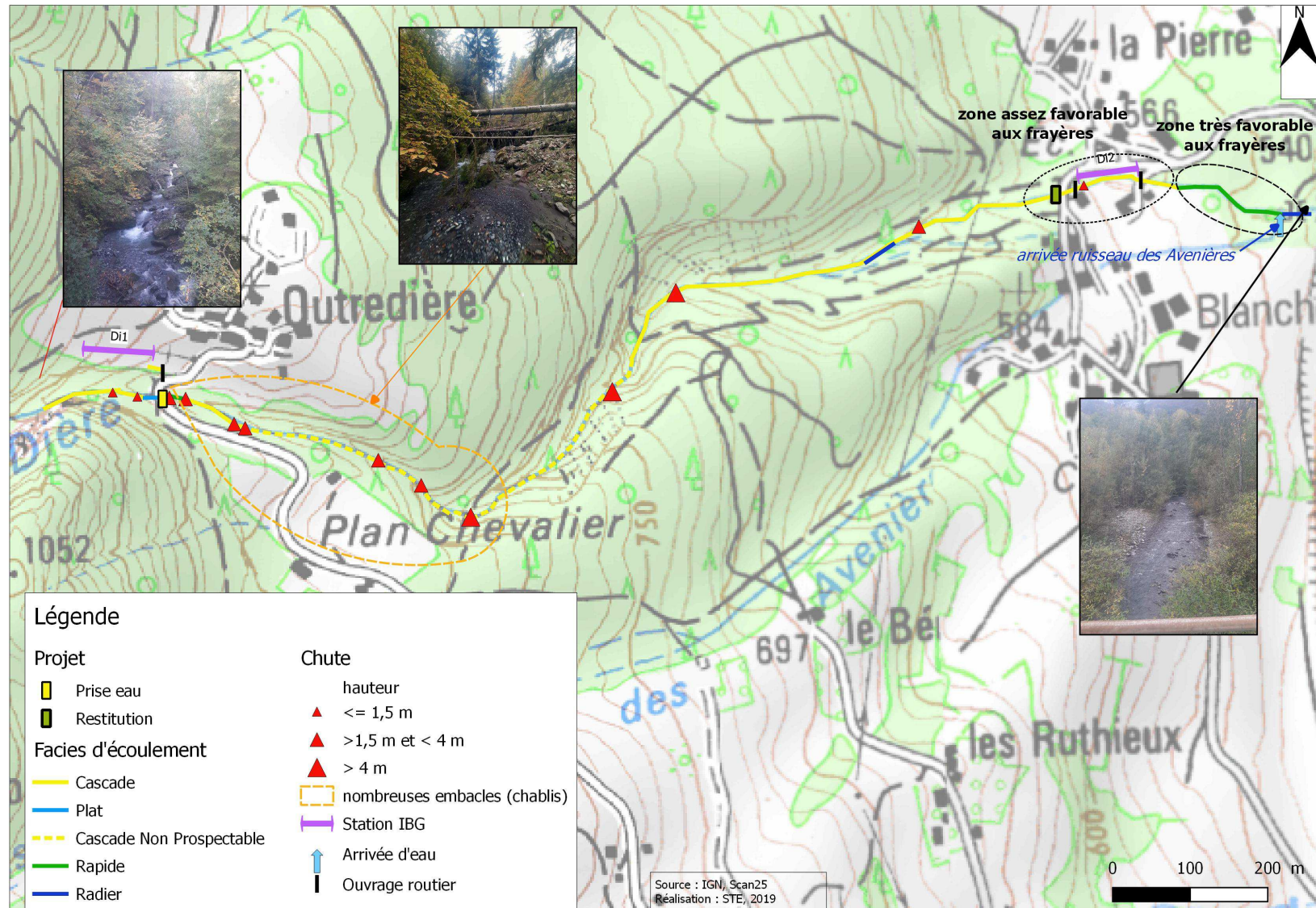
Figure 7 : profil altimétrique du Dière sur le TCC (sur la base des données Géoportail, 2019)

Le TCC correspond à la partie aval du cours d'eau entre les cotes 862 et 575 m NGF environ. Ce secteur est caractérisé par une pente élevée 21% en moyenne. La pente est plus importante dans le secteur de *Plan Chevallier* (cote 850-700) avec la présence d'obstacles infranchissables de hauteur importante. Sur l'aval du TCC, la pente s'atténue et permet une diversification des faciès d'écoulement.

Le secteur aval (150 m amont pont canal) se distingue du reste du tronçon court-circuité par un replat, favorable à un élargissement du cours d'eau. Cette pente relativement douce permet la présence de zones de frayères pour la truite.

5.2 RECONNAISSANCE HYDROMORPHOLOGIQUE

Les informations recueillies le 17 octobre lors de la reconnaissance morphologique sont présentées sur la Carte 1. Le torrent du Dière a été prospecté de l'amont vers l'aval. Le secteur en aval a fait l'objet d'une prospection complémentaire pour la reconnaissance de frayères et des infranchissables. Le Dière présentait des eaux basses à moyennes lors de la prospection. Le bassin versant du Dière repose sur une moraine glaciaire, en aval à proximité de la confluence avec l'Arve, un cône de déjection s'est formé.



Carte 1 : reconnaissance hydromorphologique du Dière dans le futur tronçon court-circuité

Le Torrent du Dière est dominé par des faciès d'écoulements rapides. Le faciès « cascade » est très largement dominant (>80%) sur les linéaires prospectés. Il est caractérisé par la présence de marches successives sur lesquelles les écoulements forment de l'écume. La granulométrie associée est très grossière (dalles, blocs).

Le secteur à l'amont du pont d'Outrédière est assez homogène, Il est caractérisé par une pente assez forte, le Dière s'écoule dans un lit encaissé dans des faciès type cascades (photo 9). La largeur mouillée est de 3 m en moyenne. La granulométrie est dominée par les blocs/dalles. Les berges sont pentues, formées d'éboulis, et recouvertes de forêts (sapins, hêtre, charme). Cette zone correspond au secteur de la future prise d'eau.

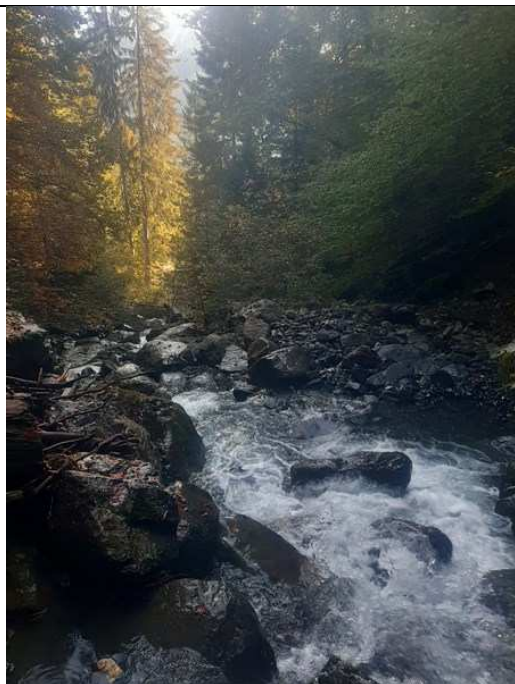


photo 9 : vue sur le secteur amont du pont d'Outrédière



photo 10 : chute d'eau en aval du pont d'Outrédière

En aval immédiat du pont d'Outrédière, le Dière est marqué par la présence deux chutes infranchissables successives de 2 à 3 m de hauteur (photo 10). En amont, on retrouve un plat courant et en aval une fosse de dissipation. Le couvert forestier reste dense et de nombreux embâcles recouvrent le cours d'eau. La granulométrie est toujours grossière (dalles/blocs).

En aval dans le secteur de Plan Chevallier, le cours d'eau devient inaccessible, il est encaissé et recouvert d'arbres couchés. Ce secteur de forêt est touché par des chutes d'arbres (cf. Carte 1), qui ont dû tombés lors des tempêtes de l'année passée. Les faciès d'écoulement restent dominés par les cascades, quelques chutes sont présentes, dont certaines de grande taille. La granulométrie est toujours grossière.

Sur ce secteur intermédiaire, les terrains sont recouverts de plaques de calcaires schisteux (de couleur gris-noir), formant des plages de dépôts latérales. Ce secteur s'étend sur un linéaire important (≈ 900 m). Il se termine par deux grandes chutes infranchissables (photo 11). Une grande vasque est présente en aval.

Plus en aval, le Dière devient à nouveau accessible, bien que toujours encaissé. Il s'écoule dans un lit plus large à travers des chaos de blocs, toujours en milieu forestier. Le faciès d'écoulement reste la cascade, avec une granulométrie grossière dominante (blocs, dalles) et des dépôts de pierres/galets. La photo 12 illustre très bien la morphologie du lit rencontrée. Ce type de faciès torrentiel est un peu plus favorable aux habitats et à la vie aquatique.



Un écoulement en provenance de la rive droite forme un 2^{ème} bras (plus ou moins canalisé), le faciès est de type radier (photo 13). La pente plus faible permet des dépôts de pierres-galets et la formation de plages de graviers en rives. Plusieurs obstacles formés par des chaos de blocs sont présents sur ce linéaire en amont du pont de Blancheville (cf. 4.4 Inventaire des infranchissables). Ce secteur reste dominé par le faciès cascade.

A l'approche du pont de Blancheville et en aval, le faciès « cascade » reste dominant (photo 14). Les habitats sont assez diversifiés avec des zones lenticques (fosses, plats) et lotiques (plat, radier, rapide). La ripisylve apporte des abris/caches (racines, caches sous berges, branchages) favorables au développement de la vie aquatique. Pour cette zone, on pourra se référer aux données morphologiques de la station de pêche Di2 (cf. §4.2.2.2 Synthèse des conditions morphologiques.). 20 m en aval du pont, une chute infranchissable est recensée (photo 7), 15 m plus loin, une arrivée d'eau est signalée en rive droite (≈1 l/s), il s'agit d'un tuyau en hauteur issue de la parcelle adjacente (photo 15).

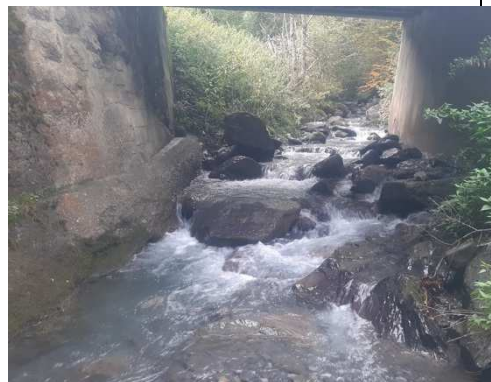


photo 14 : vue sur le Dière sous le pont de Blancheville



photo 15 : arrivée d'eau RD entre les deux ponts



photo 16 : vue sur le Dière aval sous le pont du Moulin

En aval du pont d'accès au Moulin (photo 16), les faciès sont similaires, le torrent s'écoule sur des marches d'escaliers. Les fosses sont assez profondes (0,5 à 1 m). Environ 10 m en aval du pont, un embâcle s'est formé, l'ancien canal du moulin rejoint le torrent du Dière en RD.

⇒ Ce secteur est considéré comme assez favorable à la vie piscicole.

En aval de l'ancien moulin, le torrent du Dière s'écoule toujours dans une zone forestière (photo 17) avec une pente plus faible favorisant les faciès plat courant/radier/rapide. Cette zone est assez diversifiée en termes d'habitats (litières/branchages/bryophytes/graviers). Le Dière s'écoule dans un lit de 2 à 3 m de large au milieu des zones de dépôts (cône de déjection). Le ruisseau des Avenièrès rejoint le Dière environ 50 m en amont du pont canal (photo 18), le débit y est estimé à 10-15 l/s. La dernière section est un radier rectiligne (photo 19) avant l'entrée dans le pont canal.

⇒ Ce secteur est considéré comme très favorable aux frayères et à la vie piscicole.



photo 17 : vue sur le Dière section aval moulin



photo 18 : arrivée ruisseau des Avenièrès en RD



photo 19 : vue sur le Dière en amont immédiat du pont canal.

5.3 TYPOLOGIE ET SYNTHÈSE DES ENJEUX HYDROMORPHOLOGIQUES

Le Torrent du Dière présente une pente forte (20 à 30%), avec une large dominance des faciès « Cascades ». Le secteur aval se distingue du reste du linéaire par un replat, favorable à une diversification des faciès d'écoulement. La granulométrie est très grossière (blocs/dalles), avec très peu de zones de dépôts sur la partie amont du TCC. Le secteur amont est homogène et peu favorable aux habitats aquatiques (pont d'Outredière). Plusieurs obstacles infranchissables sont présents dans le secteur intermédiaire (Plan Chevallier). Le secteur aval du pont de Blancheville est nettement plus diversifié en habitats et permet le développement et la reproduction d'une population de Truite fario.

6 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Cours d'eau / station		Dière Di1 -	Dière Di2	Enjeux
Localisation		Pont d'Outredière	Pont accès Moulin -sous route de Blancheville	
Altitude		873 NGF	563 NGF	
Qualité physico-chimique		très bonne	très bonne	Très Bon état
Qualité hydrobiologique	Invertébrés IBG	13/20 - Bon état	14/20 - Très Bon état	Bon état en amont et très bon état en aval - légère amélioration
	Diatomées IBD	18.8/20 - Bon état	20/20 - Très Bon état	
peuplement piscicole	inventaire de pêche	absence de TRF	peuplement TRF - mise en évidence de reproduction - présence de juveniles et de géniteurs	absence de poissons sur le Dière amont - peuplement équilibré de Truite fario en aval avec reproduction (dernier alevinage en 2016) - peuplement de truites en amont et aval du pont route de Blancheville
	Alevinage	alevins de TRF jusqu'en 2016 - depuis plus d'alevinage	pas d'alevinage	
morphologie	faciès d'écoulement	faciès cascade - pente forte	diversification des faciès	secteur aval pont du Moulin très favorable aux frayères (180 m linéaire) - X = 980592 ; Y= 6547910 ; Z= 560 m NGF
	frayères	quelques "frayères de bordure"	identification de frayères assez nombreuses - présence de fosses	secteur amont pont du Moulin jusqu'à 50 m amont pont Blancheville assez favorable aux frayères (200 m linéaire) - X = 980391 ; Y= 6547887 ; Z= 583 m NGF
	franchissabilité	plusieurs infranchissables	libre circulation entre pont canal et aval pont route de Blancheville	chute infranchissable en aval pont de la route de Blancheville - nombreuses chutes dans la zone forestière

- ANNEXES -

ANNEXE 1 : LISTES FAUNISTIQUES IBG-DCE SELON LA NORME XP T 90-388

Code étude :	19-812	Cours d'eau :	Dière
Date du prélèvement :	17/10/2019	Nom de la station :	Di1
Organisme préleveur : S.T.E.		Préleveur :	Amo
Type de conservation avant tri : alcool			
Type de prétraitement utilisé lors du tri : Elutriation pour les phases A, B et C			
Grossissement utilisé lors du pré-tri des plus petits tamis (500 µm):	X10		
Grossissement utilisé lors du tri du gros tamis (5 mm) et des sédiments issus de l'élutriation : X2			

HABITATS										
ORDRE ou CLASSE	Familles	GFI	Niveau taxonomique	TAXONS	Code SANDR	A	B	C	Total	Effectifs relatifs
PLECOPTERES	Leuctridae	7	GENRE	Leuctra	69	7	8	0	15	9.62%
PLECOPTERES	Nemouridae	6	GENRE	Protonemura	46	6	12	10	28	17.95%
PLECOPTERES	Perlodidae	9	FAMILLE	Perlodidae	127	0	2	0	2	1.28%
PLECOPTERES	Perlodidae	9	GENRE	Isoperla	140	0	2	0	2	1.28%
TRICHOPTERES	Hydropsychidae	3	GENRE	Hydropsyche	212	0	1	1	2	1.28%
TRICHOPTERES	Limnephilidae	3	FAMILLE	Limnephilidae	276	4	2	0	6	3.85%
TRICHOPTERES	Limnephilidae	3	SOUS FAMILLE	Drusinae	3120	0	1	1	2	1.28%
TRICHOPTERES	Rhyacophilidae	4	GENRE	Rhyacophila lato-sensu	183	0	3	1	4	2.56%
EPHEMEROPTERES	Baetidae	2	GENRE	Baetis	364	15	13	7	35	22.44%
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	5	FAMILLE	Heptageniidae	399	0	1	0	1	0.64%
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	5	GENRE	Epeorus	400	0	1	3	4	2.56%
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	5	GENRE	Rhithrogena	404	5	7	0	12	7.69%
COLEOPTERES	Elmidae	2	GENRE	Elmis	618	0	1	1	2	1.28%
COLEOPTERES	Elmidae	2	GENRE	Limnius	623	1	0	0	1	0.64%
COLEOPTERES	Hydraenidae		GENRE	Hydraena	608	2	0	0	2	1.28%
DIPTERES	Chironomidae	1	FAMILLE	Chironomidae	807	8	3	10	21	13.46%
DIPTERES	Limoniidae		FAMILLE	Limoniidae	757	2	1	0	3	1.92%
DIPTERES	Psychodidae		FAMILLE	Psychodidae	783	1	0	0	1	0.64%
DIPTERES	Simuliidae		FAMILLE	Simuliidae	801	5	4	0	9	5.77%
DIPTERES	Tipulidae		FAMILLE	Tipulidae	753	2	0	0	2	1.28%
OLIGOCHETES		1	CLASSE	Oligochaeta	933	2	0	0	2	1.28%
Somme						60	62	34	156	100.00%

	Mauvais état et petit
	Petit ou larvule ou nymphe
	Mauvais état
	P: présence

synthèse des indices	Indice/Note	Variété	GFI	Taxon repère	Note EQR
Indice équivalent IBGN (phases	13	16	9	Perlodidae	0.85714
Indice phases B+C	12	12	9	Perlodidae	
Indice phase A	11	13	7	Leuctridae	
Indice 12 prélèvements	13	16	9	Perlodidae	
ROBUSTESSE (phases A+B)	11	16	7	Leuctridae	

Code étude :	19-812	Cours d'eau :	Diere
Date du prélèvement :	17/10/2019	Nom de la station :	Di2
Organisme préleveur : S.T.E.		Préleveur :	Amo
Type de conservation avant tri : alcool			
Type de prétraitement utilisé lors du tri : Elutriation pour les phases A, B et C			
Grossissement utilisé lors du pré-tri des plus petits tamis (500 µm):	X10		
Grossissement utilisé lors du tri du gros tamis (5 mm) et des sédiments issus de l'élutriation : X2			

			HABITATS						Total	Effectifs relatifs
ORDRE ou CLASSE	Familles	GFI	Niveau taxonomique	TAXONS	Code SANDRE	A	B	C		
PLECOPTERES	Leuctridae	7	GENRE	Leuctra	69	3	10	1	14	7.82%
PLECOPTERES	Nemouridae	6	GENRE	Nemoura	26	5	0	0	5	2.79%
PLECOPTERES	Nemouridae	6	GENRE	Protonemura	46	15	29	10	54	30.17%
PLECOPTERES	Perlodidae	9	GENRE	Isoperla	140	2	1	0	3	1.68%
TRICHOPTERES	Hydropsychidae	3	GENRE	Hydropsyche	212	7	3	1	11	6.15%
TRICHOPTERES	Leptoceridae	4	FAMILLE	Leptoceridae	310	1	0	0	1	0.56%
TRICHOPTERES	Limnephilidae	3	FAMILLE	Limnephilidae	276	5	0	0	5	2.79%
TRICHOPTERES	Rhyacophilidae	4	GENRE	Rhyacophila lato-sensu	183	5	7	2	14	7.82%
EPHEMEROPTERES	Baetidae	2	GENRE	Baetis	364	7	15	11	33	18.44%
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	5	GENRE	Ecdyonurus	421	0	1	0	1	0.56%
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	5	GENRE	Rhithrogena	404	2	11	1	14	7.82%
COLEOPTERES	Elmidae	2	GENRE	Elmis	618	3	0	0	3	1.68%
COLEOPTERES	Hydraenidae		GENRE	Hydraena	608	2	0	0	2	1.12%
COLEOPTERES	Scirtidae		GENRE	Helodes	636	1	0	0	1	0.56%
DIPTERES	Athericidae		FAMILLE	Athericidae	838	0	2	0	2	1.12%
DIPTERES	Chironomidae	1	FAMILLE	Chironomidae	807	1	2	1	4	2.23%
DIPTERES	Limoniidae		FAMILLE	Limoniidae	757	0	1	0	1	0.56%
DIPTERES	Psychodidae		FAMILLE	Psychodidae	783	1	1	0	2	1.12%
DIPTERES	Simuliidae		FAMILLE	Simuliidae	801	1	2	0	3	1.68%
OLIGOCHETES		1	CLASSE	Oligochaeta	933	2	4	0	6	3.35%
HYDRACARIENS			ORDRE	Hydracarina	906	P	0	0	P	P
Somme						63	89	27	179	100.00%

synthèse des indices	Indice/Note	Variété	GFI	Taxon repère	Note EQR
Indice équivalent IBGN (phases	14	19	9	Perlodidae	0.92857
Indice phases B+C	11	13	7	Leuctridae	
Indice phase A	12	17	7	Leuctridae	
Indice 12 prélèvements	14	19	9	Perlodidae	
ROBUSTESSE (phases A+B)	12	19	7	Leuctridae	

ANNEXE 2 : LISTES FLORISTIQUES IBD

LISTE FLORISTIQUE	Station DI1	
-------------------	-------------	---

Liste des espèces présentes	Code	Nombre	%
Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	ADMI*	150	37.3
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI*	47	11.7
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot in Moser & al.	EOMI*	29	7.2
Achnanthidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	ADPY*	28	7.0
Encyonema minutum (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	ENMI*	21	5.2
Cocconeis euglypta Ehrenberg	CEUG*	14	3.5
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE*	13	3.2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED*	12	3.0
Achnanthidium lineare W. Smith	ACLI*	10	2.5
Diatoma mesodon (Ehrenberg) Kützing	DMES*	10	2.5
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM*	10	2.5
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN*	9	2.2
Achnanthidium affine (Grunow) Czarnecki	ACAF*	9	2.2
Hannaea arcus (Ehr.) R.M. Patrick in Patrick et Reimer	HARC*	8	2.0
Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	NFON*	8	2.0
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA*	5	1.2
Hippodonta capitata (Ehr.) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	HCAP*	5	1.2
Caloneis lancettula (Schulz-Danzig) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT*	4	1.0
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Ber	HUCO*	4	1.0
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	ENVE*	2	0.5
Pantocsekiella delicatula (Hustedt) K.T. Kiss et Ács	PADE*	1	0.2
Gomphonema cuneolus E. Reichardt	GCUN	1	0.2
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in Van Heurck	NPAE*	1	0.2
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN*	1	0.2

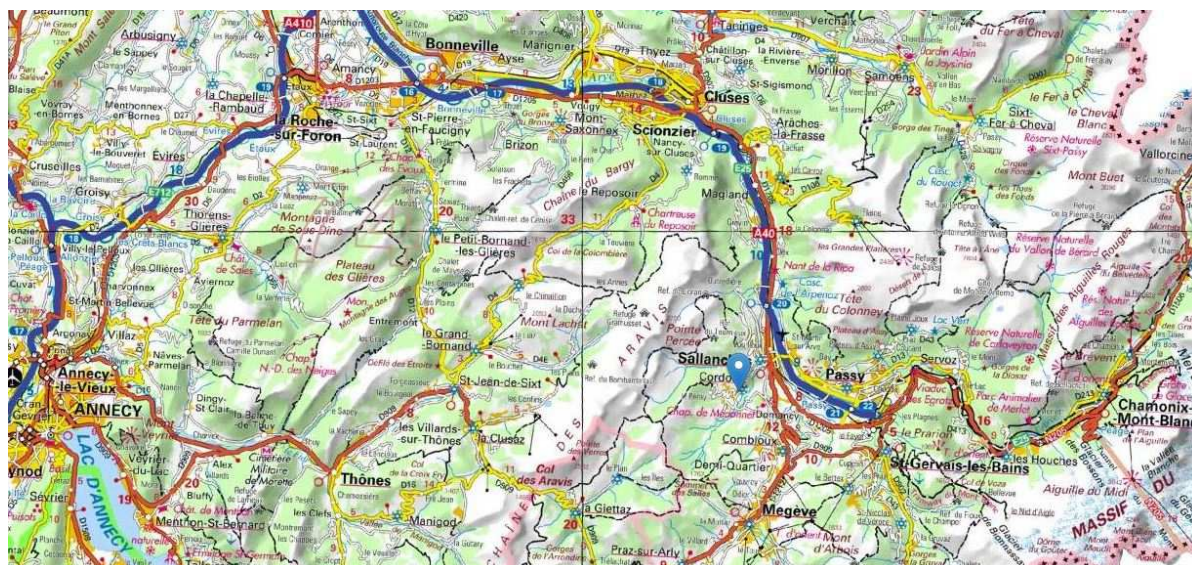
LISTE FLORISTIQUE

Station DI2

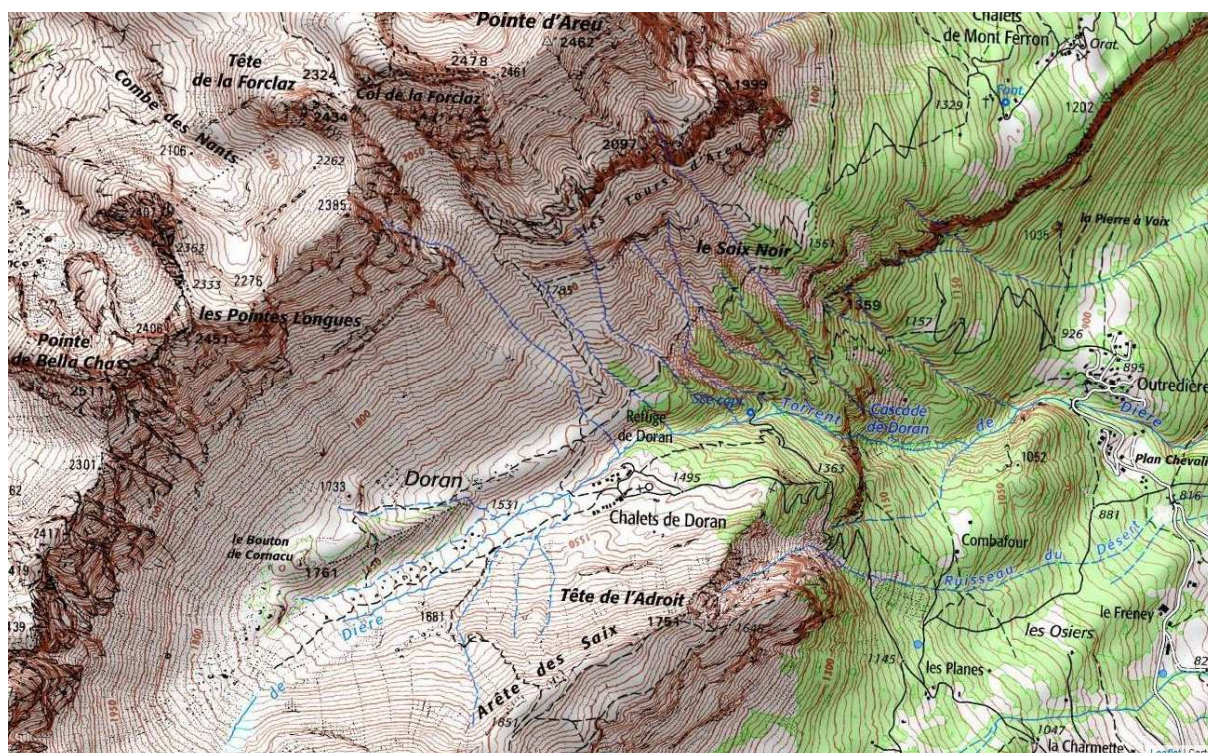


Liste des espèces présentes	Code	Nombre	%
Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	ADMI*	153	38.0
Achnanthydium lineare W.Smith	ACLI*	112	27.8
Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	ADPY*	32	7.9
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED*	30	7.4
Cocconeis pseudolineata (Geitler) Lange-Bertalot	COPL*	16	4.0
Achnanthydium atomoides Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADAM	9	2.2
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA*	8	2.0
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN*	6	1.5
Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector	SNIG*	5	1.2
Cocconeis euglypta Ehrenberg	CEUG*	4	1.0
Achnanthydium affine (Grunow) Czarnecki	ACAF*	4	1.0
Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow var. media (Hantzsch) Grunow in Van Heurck	NDME*	4	1.0
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI*	3	0.7
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow ssp. dissipata	NDIS*	3	0.7
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE*	2	0.5
Achnanthydium delmontii Peres, Le Cohu et Barthes	ADMO	2	0.5
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED*	2	0.5
Nitzschia linearis (Agardh) W.M.Smith	NLIN*	2	0.5
Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	NTPT*	1	0.2
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA*	1	0.2
Amphora indistincta Levkov	AMID*	1	0.2
Denticula tenuis Kützing	DTEN*	1	0.2
Navicula veneta Kützing	NVEN*	1	0.2
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC*	1	0.2

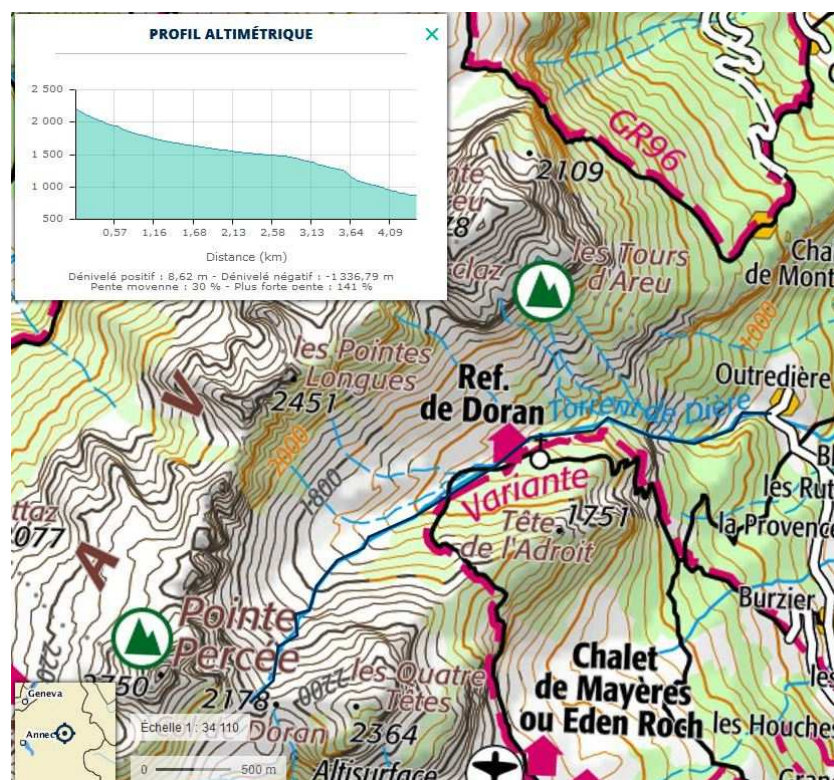
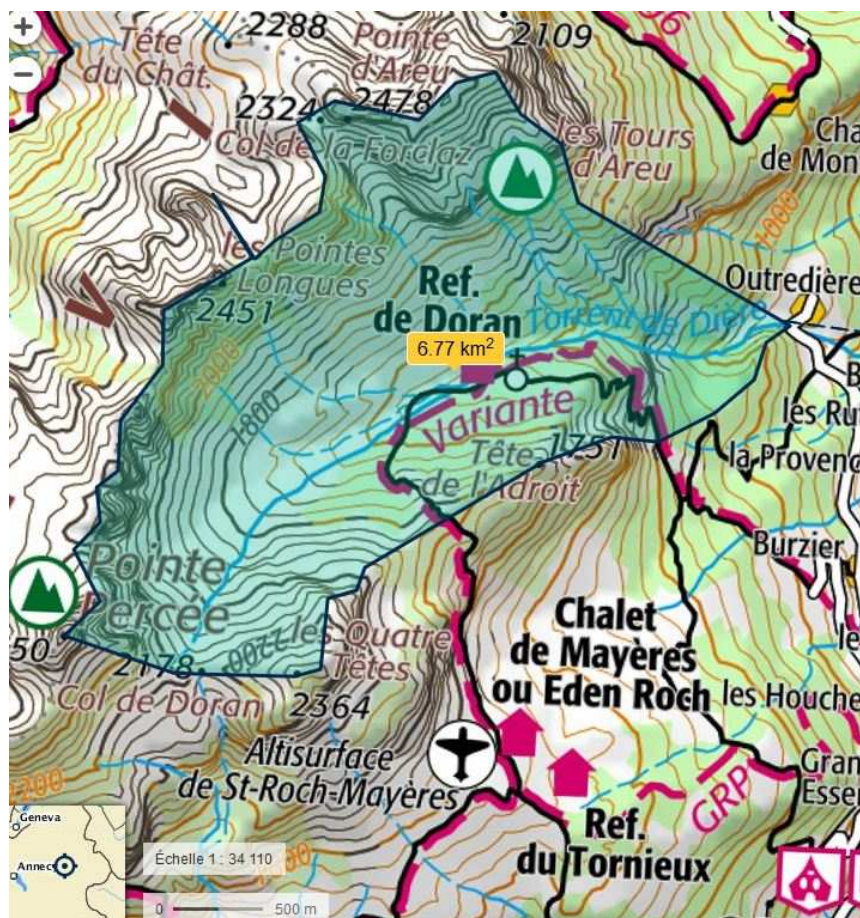
PROJET DE MICROCENTRALE HYDROELECTRIQUE DU DIERE A SALLANCHES DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS ANNEXE 2 : PIECES GRAPHIQUES



Plan de situation de Sallanches dans la vallée de l'Arve



Situation du bassin versant intercepté



Surface du bassin et profil altimétrique du torrent en amont de la prise d'eau

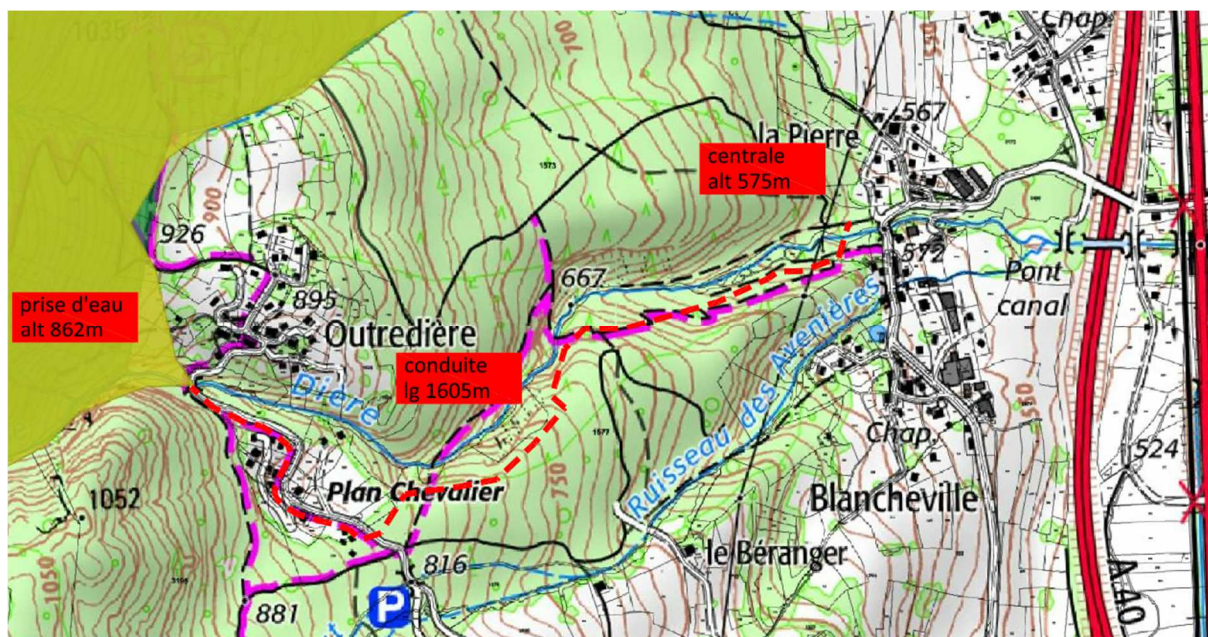
PROJET DE MICROCENTRALE HYDROELECTRIQUE DU DIERE A SALLANCHES DEMANDE D'EXAMEN
AU CAS PAR CAS ANNEXE 2 : PIECES GRAPHIQUES



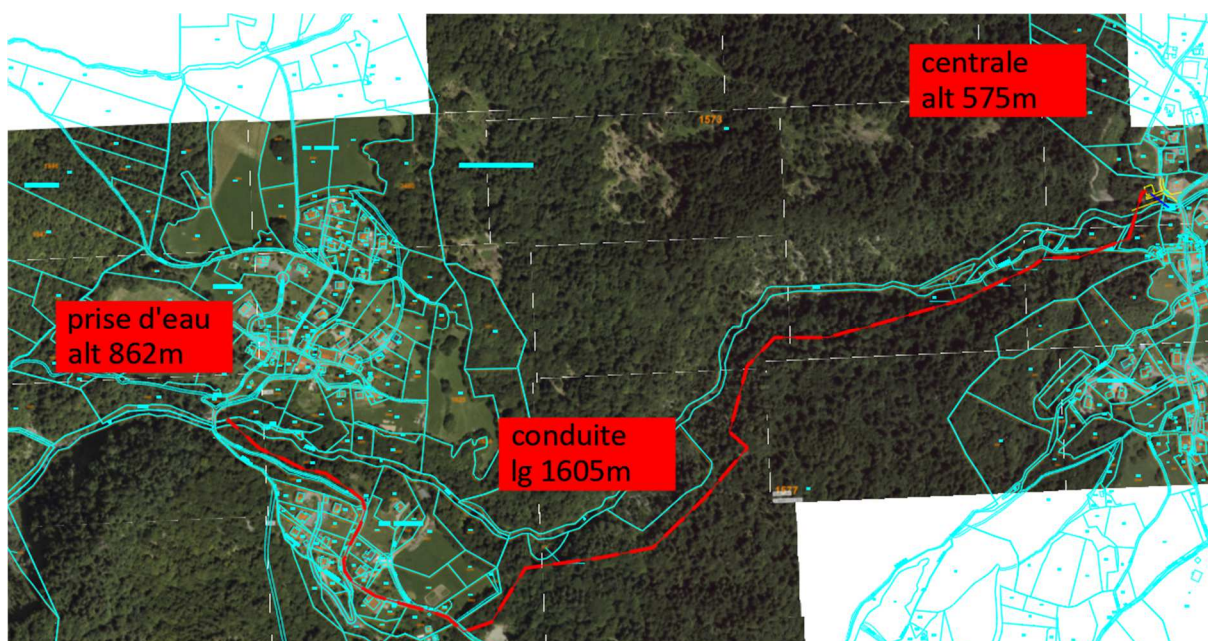
Orthophotoplan de la zone du projet



Vue Google Earth du bassin de Dière



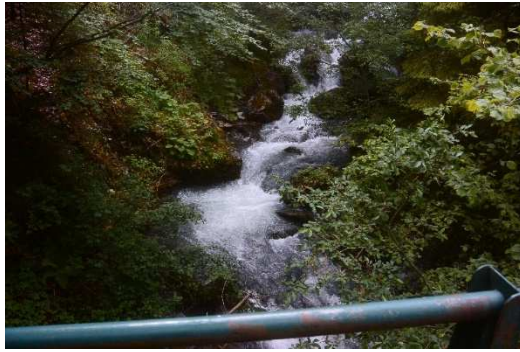
Implantation du projet sur fond IGN



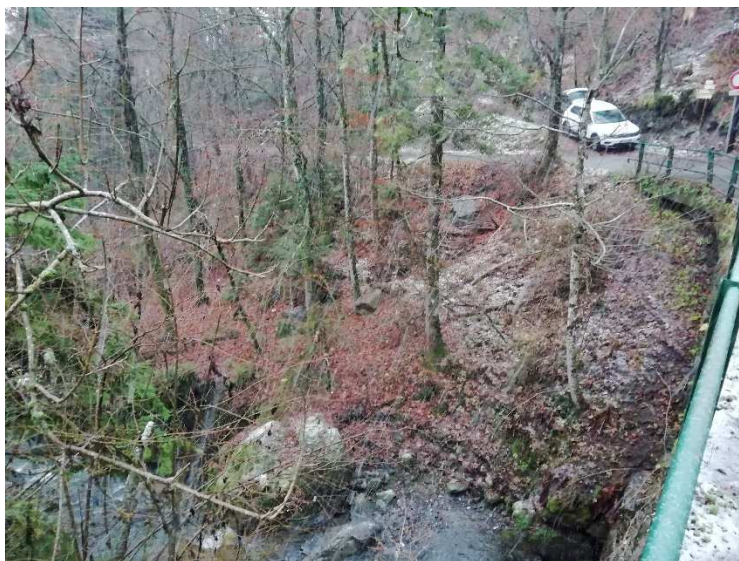
Implantation sur fond orthophotoplan



Positionnement du projet dans le bassin versant



Le Dière en amont immédiat du projet (vu depuis le pont d'Outredière, et ci-dessous vu depuis l'aval)



Site de la prise d'eau (derrière le gros rocher)



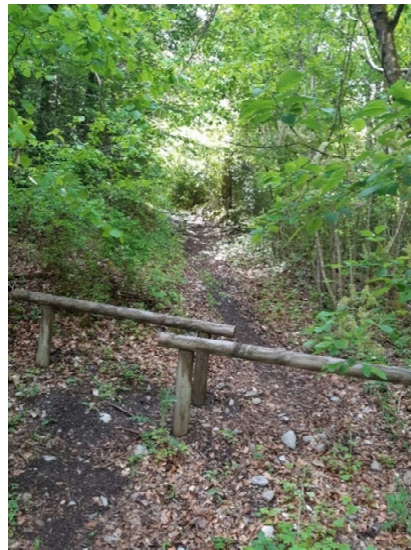
Route à rejoindre en aval du pont.



Route empruntée



Départ de piste en forêt emprunté par la conduite forcée



Chemin emprunté par la conduite forcée en forêt



Tracé en forêt



Site pour la centrale (derrière le panneau jaune au centre de l'image)

Sensibilité environnementale du bassin de Dière

Dans la perspective de la création
d'une microcentrale hydroélectrique

Commune de Sallanches



Rédigé par Laurent Voisin

Validé par Emilie Trelcat

YETHY SAS

Version 10/04/2020

Table des matières

1	Recueil des données.....	2
2	Définition de la zone d'études	3
3	Le bassin versant	5
3.1	Contexte géologique	7
3.2	Géomorphologie.....	8
3.3	Climatologie.....	9
3.4	Hydrologie	9
4	Implantation des installations projetées :	10
5	Inventaires et protections	16
5.1	Recensement exhaustif des zonages sur la commune.....	16
5.1.1	Zonages d'inventaires.....	16
5.1.2	Zonages règlementaires	18
5.1.3	Autres zonages nature.....	18
5.2	Zonages concernés par le bassin étudié.....	19
5.3	Trame verte et bleue, SRCE, classement des cours d'eau.....	20
5.3.1	Trame verte et bleue, SRCE.....	20
5.3.2	Statuts réglementaires des cours d'eau	22
6	Habitats terrestres, flore et faune.....	29
6.1	Cadrage : les habitats rencontrés.....	29
6.2	Flore et faune	31
6.2.1	Espèces animales.....	37
6.2.2	Espèces végétales.....	38
7	Sensibilité paysagère	40
8	Etat de la masse d'eau.....	41
9	Usages actuels	42
9.1	Captages AEP	42
9.2	Autres prélèvements	43
9.3	Pêche de loisir	44
9.4	Usages du milieu terrestre	45
10	Risques naturels	46
11	Servitudes.....	48
12	Contraintes d'urbanisme.....	48
13	Conclusion	50

1 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 du MNHN /Institut National de Protection de la Nature
- Le site botanique www.florealpes.com
- Le site botanique botanica (<http://www.tela-botanica.org>)
- (<https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiche>)
- Flora helvetica (5 ème édition) et son "guide d'excursion"
- Le Grand Guide de la flore des Alpes de T. Ménard
- La flore forestière française tome 2 Montagnes de J.-C. Rameau et al.
- Les données communales mises à disposition par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes (<http://www.rdbrmc-travaux.com/basedreal/>)
- (http://carto.georhonealpes.fr/1/dreal_nature_paysage/)
- L'observatoire des Territoires en Rhône-Alpes (<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/observatoire-des-paysages-en-rhone-alpes>)
- L'observatoire national des risques naturels du ministère chargé de l'écologie (<http://www.onrn.fr/>)
- Le Géoportail des pays de Savoie (<http://www.geoportail-des-savoie.org/>)
- Le visualisateur Infoterre du BRGM (<http://www.infoterre.brgm.fr/viewer/>)
- Le site de géologie des Alpes (<http://www.geol-alp.com/>) de M. Gidon
- L'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes – LPO Rhône-Alpes, 2014
- L'inventaire des Gîtes cavernicoles d'intérêt majeur en Rhône-Alpes
- Les Listes Rouges des vertébrés terrestres de Rhône-Alpes - LPO ...<https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/.../les-listes-rouges-des-vertebres-terrestres-de-rhone-Alpes>
- La liste rouge des Papillons diurnes de Auvergne Rhône Alpes - INPN /UICN 2018 <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/liste-rouge-regionale-des-papillons-diurnes-a13545.html>
- La vie des Papillons, de T. Lafranchis et al., 2016
- La liste rouge régionale des Amphibiens (2017) www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/liste-rouge-regionale-des-amphibiens-a13085.html
- La liste rouge des Odonates <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/liste-rouge-regionale-des-odonates-a12918.html>
- La liste rouge des Vertébrés de la Région Rhône Alpes (2008) <https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/lr/LRvertebresTerrestresRA.pdf>
- La liste rouge de la flore vasculaire de Rhône Alpes <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php/ressources/telechargement/LISTE-ROUGE-ET-CATALOGUE-DE-LA-FLORE-VASCULAIRE/Liste-rouge-de-la-flore-vasculaire-de-Rh%C3%B4ne-Alpes/>
- La liste rouge des végétations <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php/ressources/telechargement/LISTE-ROUGE-ET-CATALOGUE-DES-V%C3%89G%C3%A9TATIONS/>
- Aménagement de la forêt communale de Sallanches 2002-2019, ONF

2 Définition de la zone d'études

La commune de Sallanches est située en Haute-Savoie en rive gauche de la vallée de l'Arve.



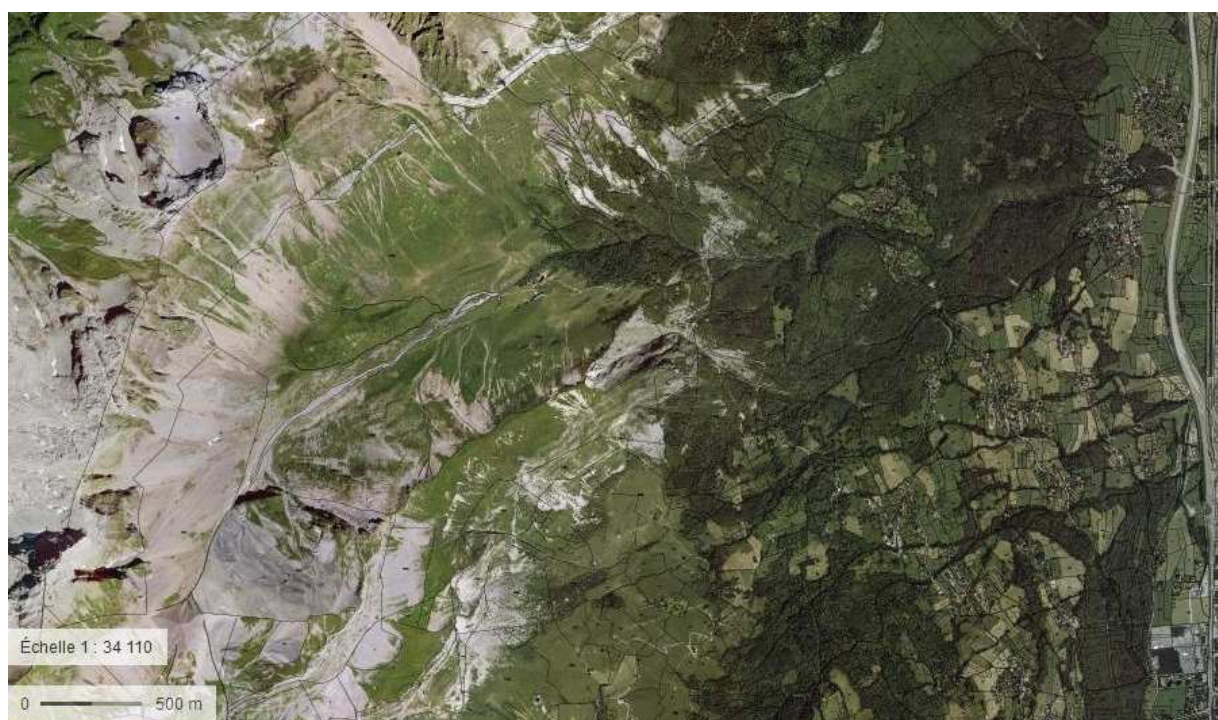
La zone étudiée est le bassin versant du torrent de Dière, qui draine le bassin versant de Doran, à l'extrémité Est de la chaîne des Aravis.



3 Le bassin versant

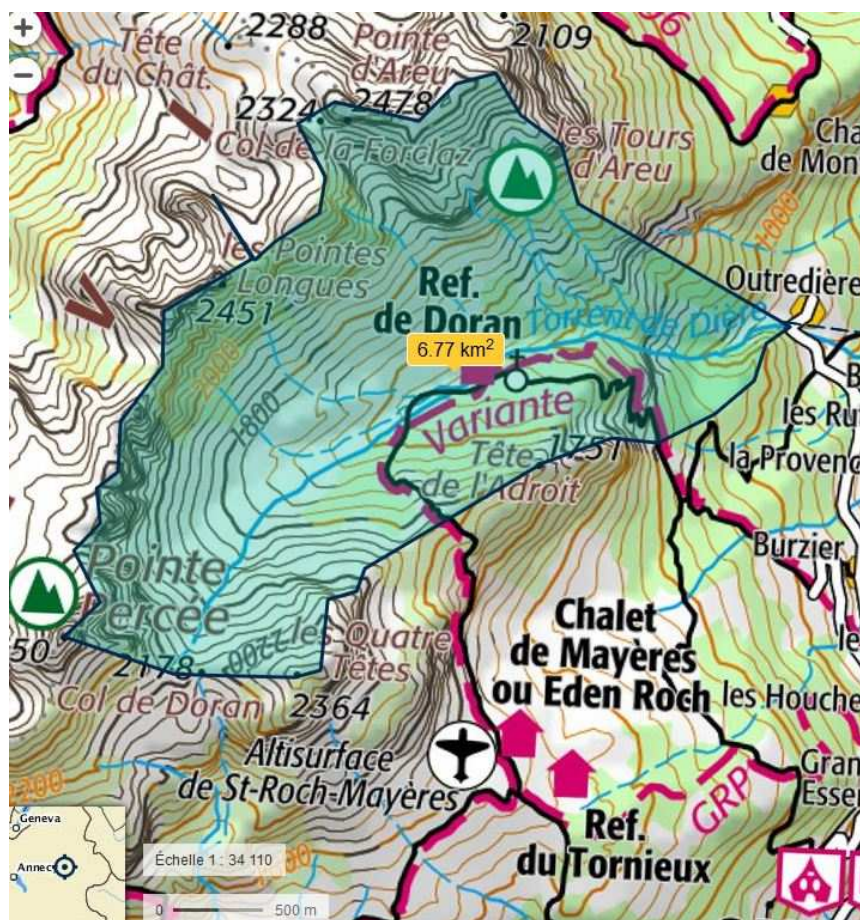


Vue GoogleEarth 3D du bassin

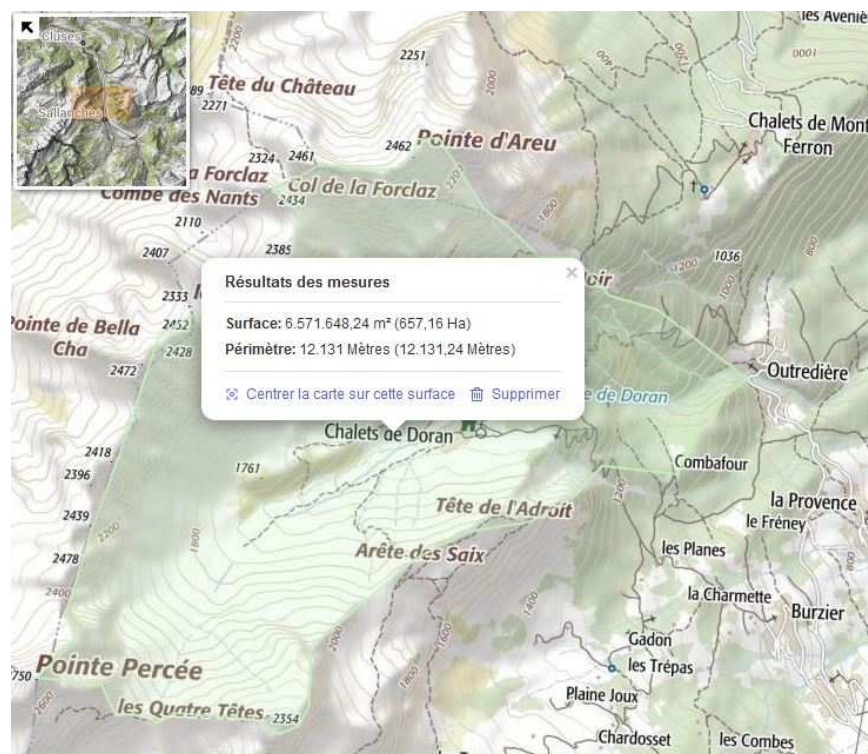


Vue sur orthophotoplan du bassin

La surface totale du bassin intercepté (altitude 870 m) est évaluée à 6.8 km² environ :



Le bassin a une forme assez arrondie (périmètre estimé à 12 km seulement) :



3.1 Contexte géologique

Extrait de la carte du BRGM (1/50 000ème imprimée de Cluses) et extraits de sa légende :



▼ Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)

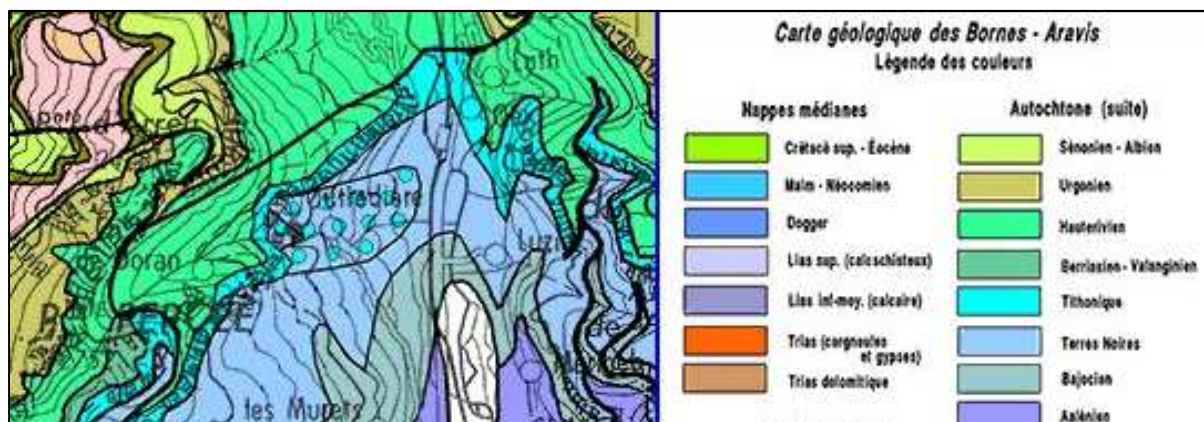
▼ Feuille N°679 - CLUSES (Notice) (Commander la carte)

- Fz Alluvions fluviales et torrentielles récentes
- Jz Cônes de déjection vifs
- Ez Eboulis actifs
- Eyz Eboulis stabilisés
- Gy Moraines locales (Würm)
- GyA Moraines du glacier de l'Arve (Würm)

- n6- Zone externe, terrains subalpins : Grès verts, grès glauconieux, schistes, conglomérats phosphatés (Aptien-Cénomanien sup)
- n4b-5 Zone externe, terrains subalpins : Urgonien, Barrémien-Bédoulien
- n4-5 Zone externe, terrains subalpins : Urgonien, Barrémien-Bédoulien
- n3c-4a Zone externe, terrains subalpins : Calcaires siliceux (Hauterivien-Barrémien)
- n3b-d Zone externe, terrains subalpins : Calcaires siliceux (Hauterivien)
- n3b Zone externe, terrains subalpins : Marno-calcaires sombres
- n1b Zone externe, terrains subalpins : Marno-calcaires slumpés (Berriasien inf à moyen)
- n1b-c Zone externe, terrains subalpins : Marno-calcaires néocomiens
- j8- Zone externe, terrains subalpins : Tithonique (Oxfordien
- n1a sup-Berriasien inf)

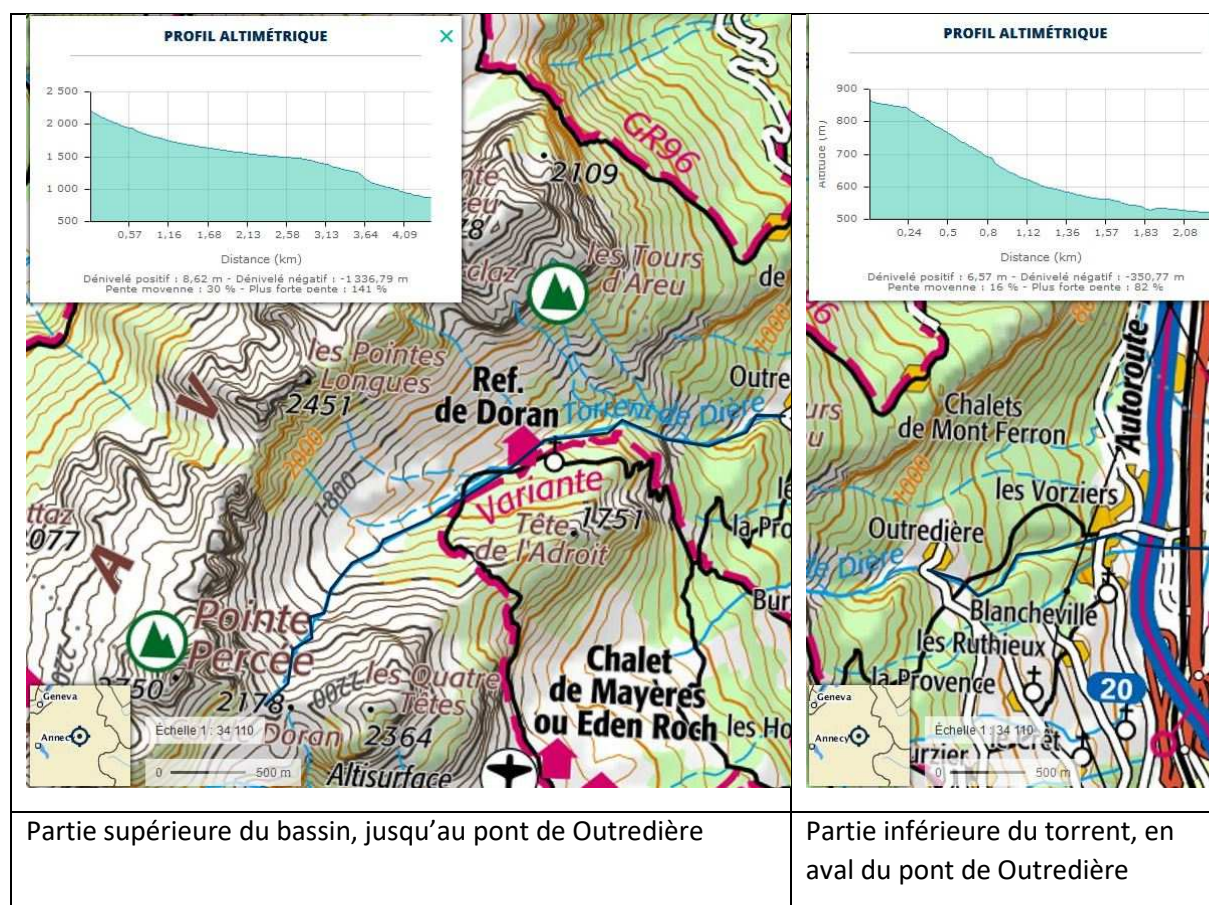
Le bassin est donc assez homogène avec une grande surface en éboulis actifs issus des affleurements subalpins de la zone externe, calcaires et marno-calcaires.

Extrait du site Géol-Alp de M. Gidon : (carte simplifiée)



Cette synthèse confirme donc que le bassin est principalement occupé par des affleurements datant de l'Hauterivien, Berriasien, Valanginien et de Terres Noires (couverture sédimentaire tertiaire autochtone qui masque le socle cristallin).

3.2 Géomorphologie

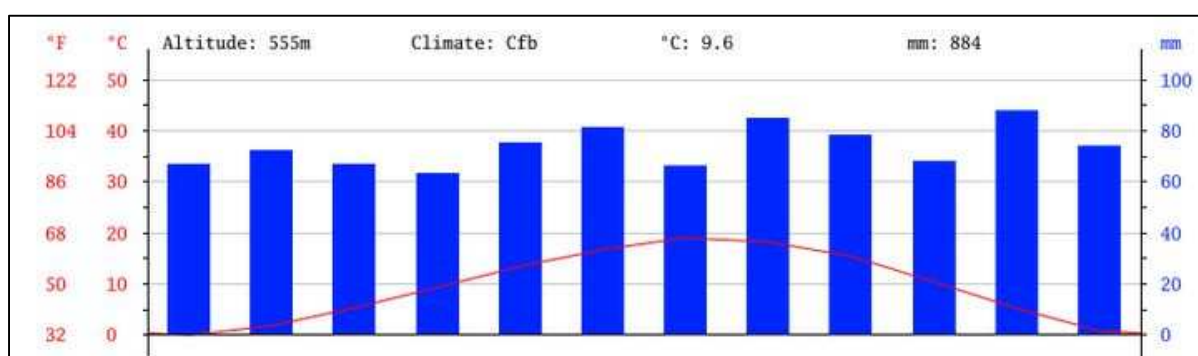


Profil du torrent : la pente moyenne en amont de la cote 870 m est de 30 % environ, contre seulement 16 % en aval. Le dénivelé est de 350 m environ sur cette partie aval, pour environ deux kilomètres de cours d'eau jusqu'à la confluence avec l'Arve.

3.3 Climatologie

Extraits de climate-data.org :

Le climat de Sallanches est dit tempéré chaud. Sallanches est une ville avec des précipitations importantes. Même pendant le mois le plus sec il ya beaucoup de pluie. Cet emplacement est classé comme Cfb par Köppen et Geiger. Sallanches affiche une température annuelle moyenne de 9.6 °C. La moyenne des précipitations annuelles atteints 884 mm.



La lame d'eau est donc très bien répartie sur tous les mois de l'année. D'après le plan de gestion de l'ONF, la pluviométrie moyenne est de 1148 mm/an (sur période 1989 – 1997).

Compte-tenu de son altitude moyenne (environ 1700 m), le bassin de Dière reçoit certainement une lame d'eau supérieure à celle de la vallée.

3.4 Hydrologie

Le régime des torrents de la zone est de type nivo pluvial. La fonte se produit surtout au printemps. Elle occasionne un pic en avril et mai : voir courbe ci-dessous.

Nous disposons de données pluri annuelles sur les torrents de la Sallanche (20 km²) et du Bronze (28 km²) à proximité, ainsi que du Borne (70 km²), peu éloigné. Cela permet une approche moyenne basée sur des données fiables et extrapolables au Dière.

A ce stade des études les valeurs moyennes sont extrapolées sur le Dière au prorata des surfaces des bassins versants, en attribuant un poids à chacun des bassins de référence fonction de son homologie avec le Dière. Cela permet de modéliser l'hydrologie comme suit :

La valeur de 25 l/s /km² serait retenue pour le débit spécifique, correspondant à un module de 170 l/s pour le bassin intercepté de 6.8 km² à la cote 862 m. Ces valeurs sont volontairement prudentes

(minorées) à ce stade. Ces chiffres seront affinés dans la suite des études du projet, et la totalité de la démarche sera présentée.

Les prélèvements existants (AEP : 17 l/s) seront également pris en compte (cumul avec le débit minimum biologique requis).

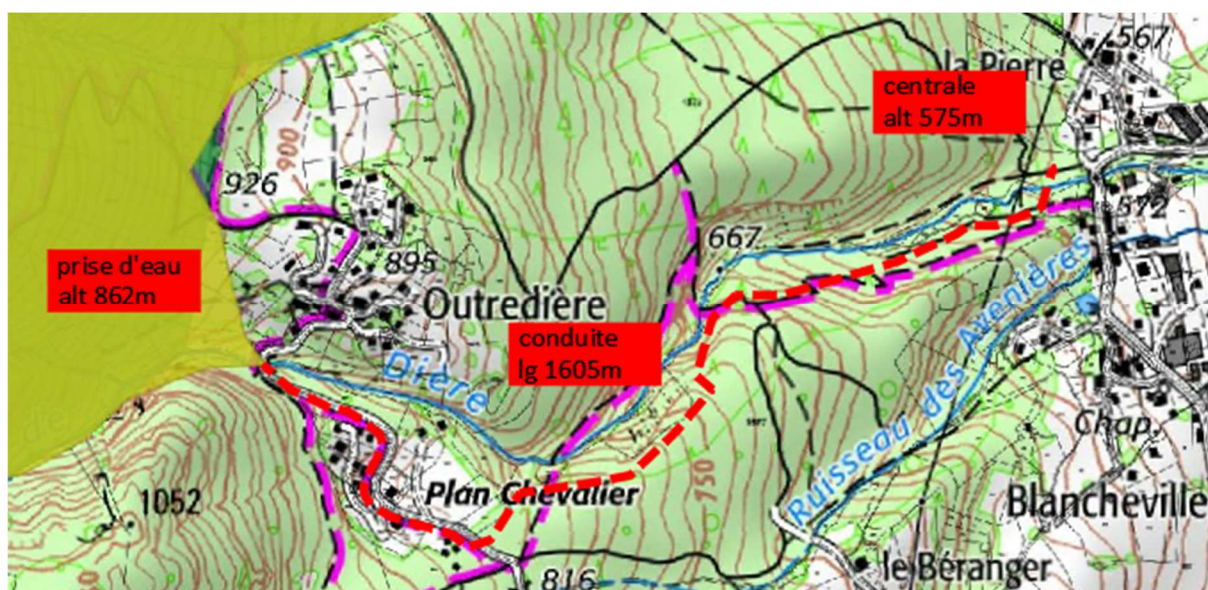


Estimation du débit d'étiage

Le QMNA5 est estimé à 40 l/s (avec une valeur spécifique retenue de 5.8 l/s /km²).

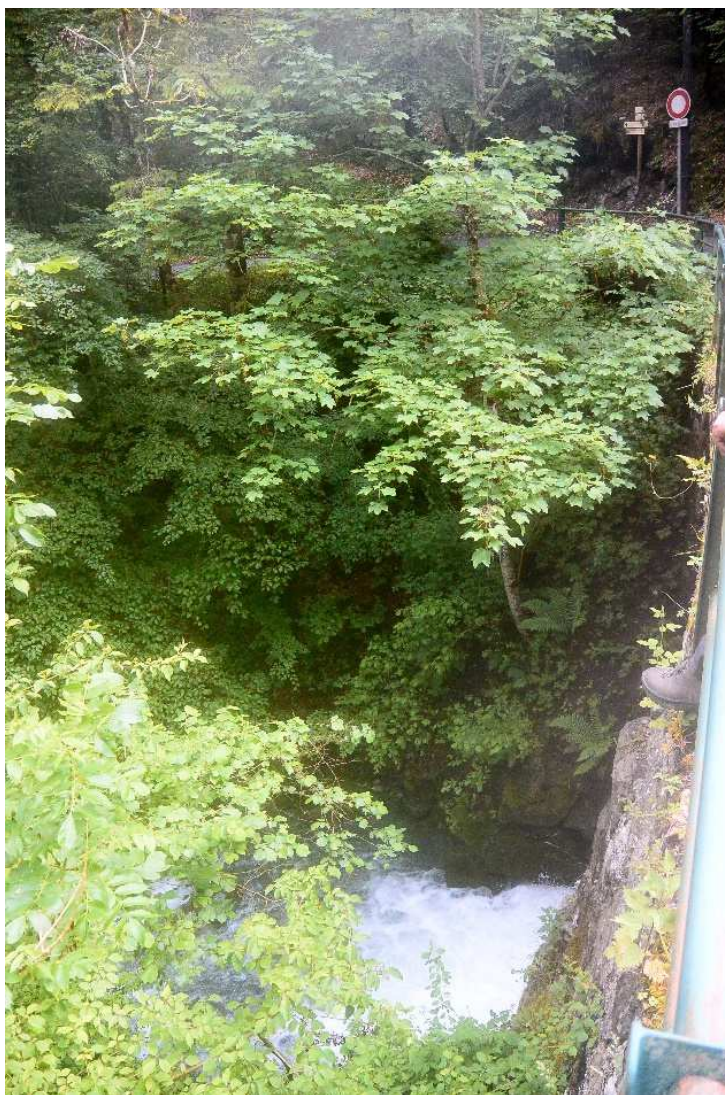
4 Implantation des installations projetées :

Vue d'ensemble :

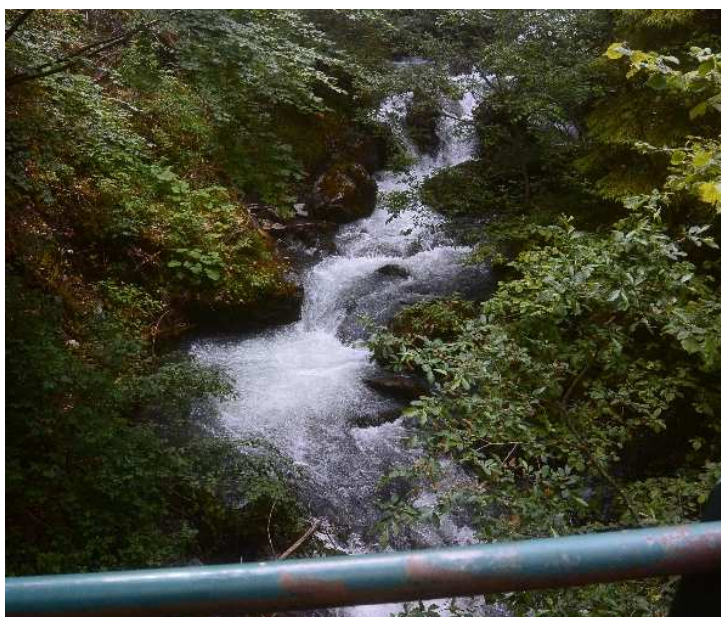


La prise d'eau est prévue à la cote approximative 862 m, à proximité du pont de la route de Outrédière, à l'aval immédiat. Elle serait de type tyrolienne (« par en-dessous »).

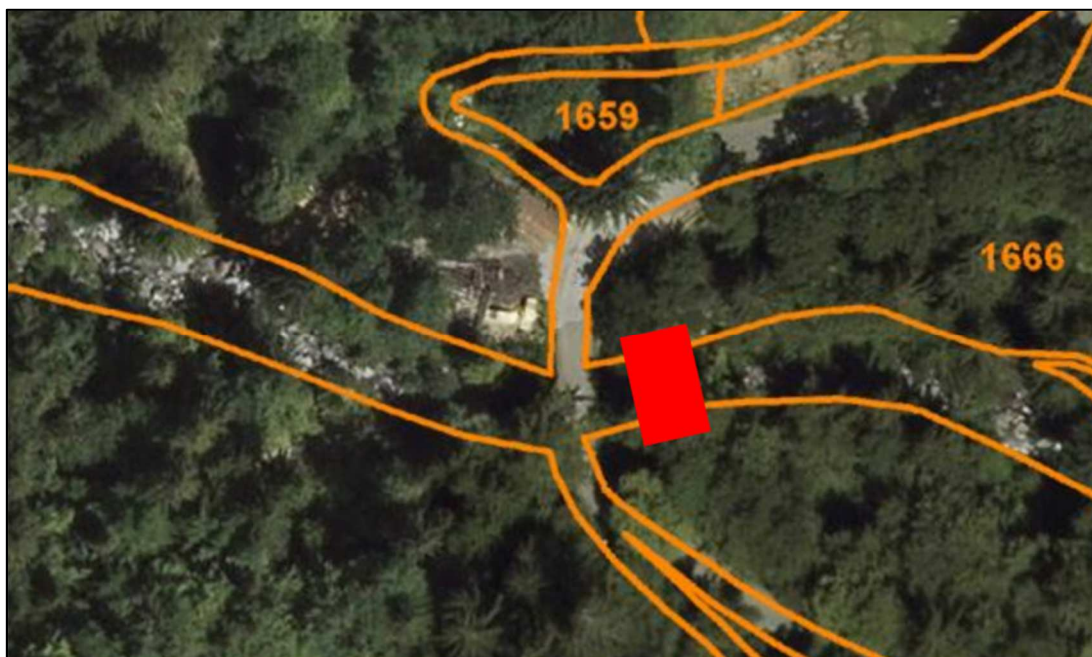
Aval du pont d'Outredière



Amont du pont d'Outredière



L'ouvrage serait implanté 5 m en aval du pont, en s'appuyant rive gauche sur la parcelle 1666 et rive droite sur la 2057. Cette implantation permet de pouvoir turbiner les eaux en sortie de la centrale existante d'Outredière, en prolongeant la conduite de restitution jusqu'au futur dessableur.



Un dessableur serait enterré. La mise en charge se ferait à la cote 862 m environ. L'ensemble occuperait une surface de 100 m² environ.



La conduite forcée (enterrée) de diamètre 500 mm serait implantée à l'écart du lit mineur, selon des choix techniques et fonciers à préciser, en forêt de Sallanches.

Elle rejoindrait la route en rive droite, avant de plonger en forêt communale gérée par l'ONF, à Plan Chevallier, à la cote 816 m (voir plan de situation sur IGN plus haut), en suivant au maximum une piste existante. Elle rejoindrait ensuite la piste proche de la route à la cote 575 m sous le hameau de La Pierre.

Route à rejoindre en aval du pont

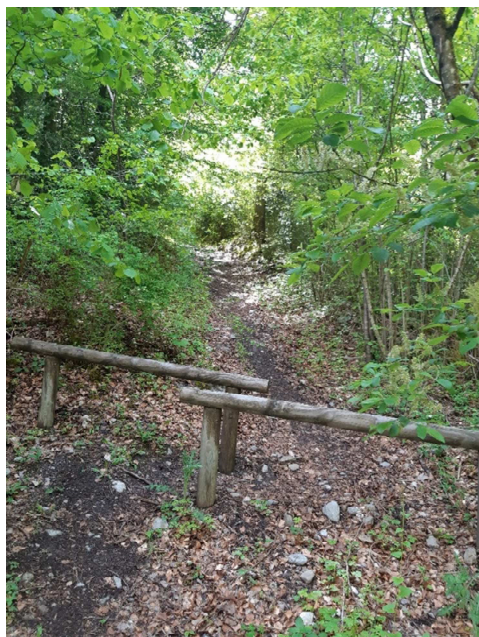


Route empruntée

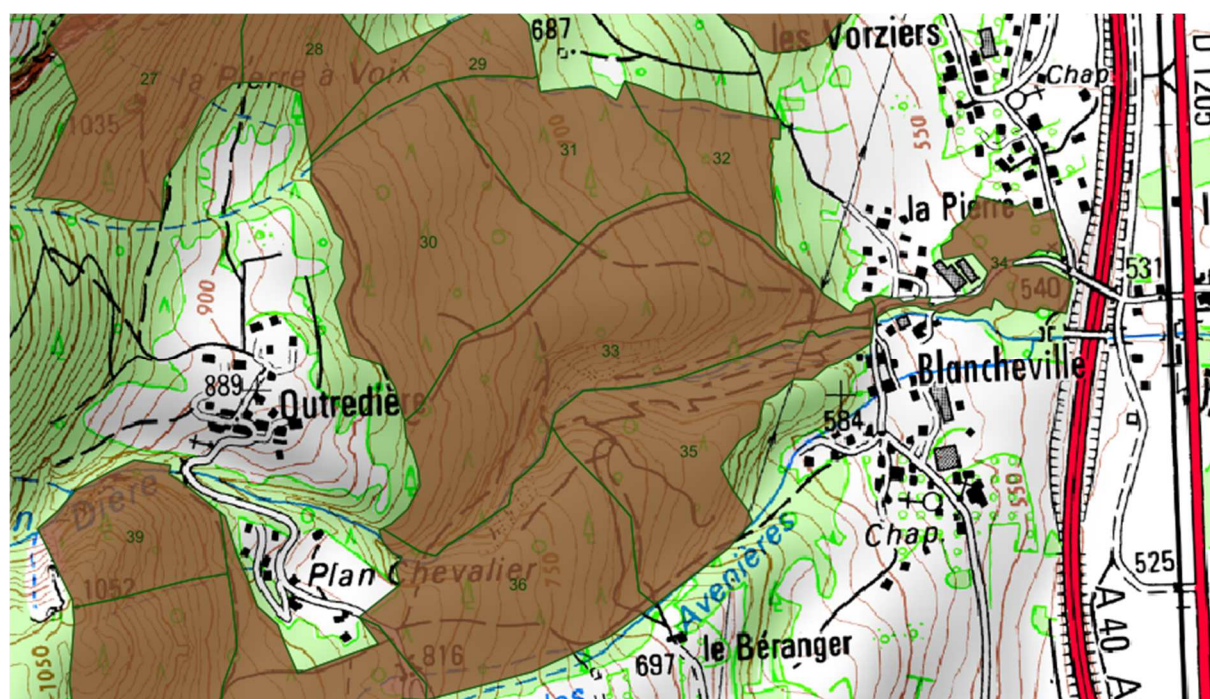


Départ de la piste en forêt





Vues du tracé de la conduite forcée (forêt communale, parcelles forestières N° 35 et 36, voir périmètre en marron sur le plan de situation ONF ci-dessous)



Les milieux naturels à traverser y sont homogènes. Le tracé serait essentiellement sous piste existante et le long de sentiers, sur une longueur totale de 1605 m. La longueur de tronçon court-circuité serait ainsi de 1.3 km environ.

Le bâtiment de turbinage (environ 120 m²) est prévu également à proximité immédiate d'une piste existante, à la cote approximative 575 m (route entre les hameaux de La Pierre et Blancheville).

Piste d'accès au site de la centrale et site pour la centrale, près de la route entre La Pierre et Blancheville



Accès à la route pour le site de la centrale



La base de vie du chantier et les stockages de matériaux seraient implantés en bas du projet, le long de routes et parkings existants, à l'écart du lit mineur, sans incidence possible sur le torrent. Il n'y a pas nécessité de créer de nouvelles aires ou accès.

Le raccordement électrique pour l'évacuation du courant produit nécessitera une courte ligne enterrée jusqu'au réseau existant HTA souterrain présent sous la route.

5 Inventaires et protections

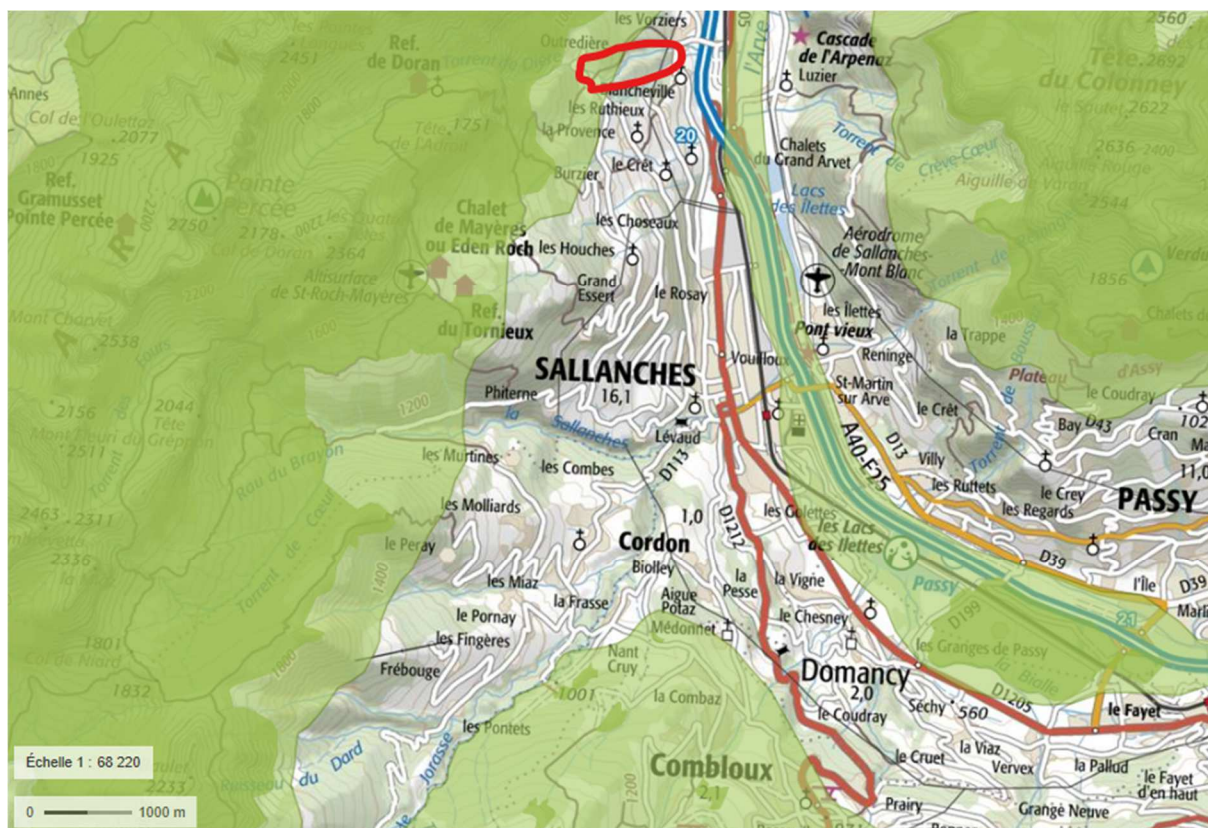
5.1 Recensement exhaustif des zonages sur la commune

L'ensemble des zonages environnementaux de la commune de Sallanches est listé ci-dessous (source DREAL).

5.1.1 Zonages d'inventaires

NATURE, PAYSAGE, BIODIVERSITE - Inventaire, nature, biodiversité				
Voir la carte datarea				
Code	Nom	Date	Surface	% commune concerné
INVENTAIRE REGIONAL DES TOURBIERES				
74MB02	MARAI DE MONTAVUS	2000-05-31	6 Ha	0.04 %
ZNIEFF DE TYPE I (inventaire rénové)				
74220004	CHAÎNE DES ARAVIS	0000-00-00	8039.72 Ha	36.28 %
74170011	TÊTE DU COLONEY - DÉSERT DE PLATÉ	0000-00-00	1298.29 Ha	5.64 %
74300001	ZONES HUMIDES DE COMBLOUX ET DEMI-QUARTIER	0000-00-00	84.43 Ha	0.10 %
ZNIEFF DE TYPE II (inventaire rénové)				
7422	CHAÎNE DES ARAVIS	0000-00-00	25231.30 Ha	43.48 %
7430	ENSEMBLE DE ZONES HUMIDES DES ENVIRONS DE COMBLOUX ET MEGEVE	0000-00-00	5684.27 Ha	6.40 %
7415	ENSEMBLE FONCTIONNEL DE LA RIVIERE ARVE ET DE SES ANNEXES	0000-00-00	5599.80 Ha	5.20 %
7417	HAUT FAUCIGNY	0000-00-00	29425.11 Ha	11.11 %
ZONES HUMIDES				
74ASTERS2211	BOCQUENY SUD-OUEST / LES MOULINS OUEST	0000-00-00	2.24 Ha	0.03 %
74ASTERS2194	COL DE JAILLET SUD	0000-00-00	0.48 Ha	0.00 %
74ASTERS2278	COL DE NIARD NNE / CHALETS DE Cœur SUD-OUEST	0000-00-00	0.25 Ha	0.00 %
74ASTERS2607	GADON	0000-00-00	0.86 Ha	0.01 %
74ASTERS1158	GOUILLE DES FOURS / TÊTE DE GRÉPON SUD-OUEST	0000-00-00	11.43 Ha	0.17 %
74ASTERS2199	LA CHARMETTE OUEST / LES PLANES SUD-EST	0000-00-00	1.72 Ha	0.02 %
74ASTERS1155	LA PECHETTAZ NORD / DIRECTION CHALET DE MAYÈRES	0000-00-00	2.70 Ha	0.04 %
74ASTERS1154	LA PECHETTAZ SUD-OUEST / 125 M À L'OUEST-NORD-OUEST DU POINT COTÉ 14...	0000-00-00	1.24 Ha	0.01 %
74ASTERS1151	LACS DE ILETES / LAC NORD	0000-00-00	10.28 Ha	0.15 %
74ASTERS1152	LACS DES ILETES / LAC CENTRAL	0000-00-00	4.28 Ha	0.06 %
74ASTERS1153	LACS DES ILETES / LAC SUD	0000-00-00	2.31 Ha	0.03 %
74ASTERS1156	LE TOURNIEUX SUD / 500 M AU SUD-EST DU CHALET DE MAYÈRES	0000-00-00	0.11 Ha	0.00 %
74ASTERS0305	LE VERNEY / ENTRE L'ARVE ET SALLANCHES	0000-00-00	0.00 Ha	2.14 %
74ASTERS1159	LES AIGUILLES SUD-OUEST / MARCOLEZ NORD-EST	0000-00-00	0.37 Ha	0.00 %
74ASTERS0307	LES MOULINS SUD / AU NORD DU POINT COTÉ 545 M	0000-00-00	5.37 Ha	0.08 %
74ASTERS0435	MONTAVUS NORD-OUEST	0000-00-00	6.40 Ha	0.00 %
74ASTERS1161	NANT CRUY EST / CONTREBAS ROUTE NANT CRUY - COMBLOUX	0000-00-00	1.60 Ha	0.02 %
74ASTERS1162	NANT CRUY SUD-EST / EN AMONT DE LA ROUTE NANT CRUY - COMBLOUX	0000-00-00	0.43 Ha	0.00 %
74ASTERS1160	NANT CRUY SUD-OUEST (500 M) / LES GRANGES NORD-EST	0000-00-00	6.71 Ha	0.10 %
74ASTERS1157	PLAINE JOUX NORD / LES LAIDIS	0000-00-00	1.57 Ha	0.02 %
74ASTERS1386	RIVE GAUCHE DE L'ARVE / AU NORD DE LA STATION D'ÉPURATION	0000-00-00	0.33 Ha	0.00 %
74ASTERS2210	SAINT MARTIN SUR ARVE SUD / BOCQUENY OUEST	0000-00-00	1.65 Ha	0.02 %
74ASTERS0306	VORZIERS NORD / AU NORD-NORD-EST DU POINT COTÉ 522 M	0000-00-00	2.40 Ha	0.03 %
ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX				
Néant				

Le bassin étudié est situé au nord de la commune de Sallanches à proximité de la ZNIEFF de type 1 et 2 *Chaine des Aravis* mais nettement éloigné de la ZNIEFF de type 2 *Ensemble des zones humides des environs de Combloux et Megève* située plus au sud.



ZNIEFF de type 1 et 2 (chaine des Aravis) : en vert clair et foncé ci-dessous



5.1.2 Zonages règlementaires

NATURE, PAYSAGE, BIODIVERSITE - Zonages nature				
Voir la carte Datara				
Code	Nom	Date	Surface	% commune concerné
ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE				
APPB099	LES ARAVIS	2004-02-25	0 Ha	0.00 %
NATURA 2000 - HABITATS - SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE				
H03	HAUT GIFFRE	2003-12-22	12409 Ha	0.02 %
H05	LES ARAVIS	2008-01-25	8890.7 Ha	35.20 %
NATURA 2000 - OISEAUX - ZONES DE PROTECTION SPECIALE				
ZPS17	HAUT GIFFRE	2006-04-06	18090.4 Ha	0.02 %
ZPS31	LES ARAVIS	2006-03-07	8890.7 Ha	35.20 %
PARC NATIONAL				
Néant				
PARC NATUREL REGIONAL				
Néant				
RESERVE INTEGRALE DE PARC NATIONAL				
Néant				
RESERVES NATURELLES REGIONALES				
Néant				
RESERVES NATURELLES				
Néant				
ZONE DE PROTECTION AU TITRE DE LA LOI DE 1976				
Néant				
ZONE HUMIDE D'IMPORTANCE INTERNATIONALE DECOULANT DE LA CONVENTION DE RAMSAR				
Néant				

5.1.3 Autres zonages nature

On ne recense pas d'autre zonage sur le bassin étudié. En particulier les zones humides les plus proches sont très éloignées du Dière (en bleu ci-dessous) :



5.2 Zonages concernés par le bassin étudié

Le sommet du projet est proche des zonages superposés « Les Aravis » de plusieurs natures : d'inventaire ZNIEFF 1 et 2, NATURA2000 habitats, NATURA2000 Oiseaux, APPB (?)

La ZNIEFF de type 2 recouvre le sommet de l'emprise du projet.

En revanche la ZNIEFF de type 1 se situe en amont du pont d'Outredière : le projet, dont ce point constitue le sommet, est donc extérieur à ce zonage : voir la carte ci-dessous (source DREAL).

Toutefois sur d'autres secteurs proches, la ZNIEFF inclut de petites surfaces de milieux forestiers et la zone concernée par le projet est donc très similaire : même altitude, même exposition, géologie proche. Nous pouvons ainsi bénéficier très utilement des informations descriptives de la ZNIEFF.

(n° régional : 74220004)

Identification du site

Région : RHONE-ALPES

Type de zone : 1

Rédacteur de la fiche : ASTERS (LOPEZ-PINOT D.)

Description du site

Altitude (m) :

minimale : 0

maximale : 0

Superficie (ha) : 8039

Centroïde calculé : 45.9557680544242° - 6.5494806963433°

Carte de localisation



Extraits de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 :

Bien que l'emprise du projet soit en aval, nous reprenons ci-dessous les éléments importants de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 :

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

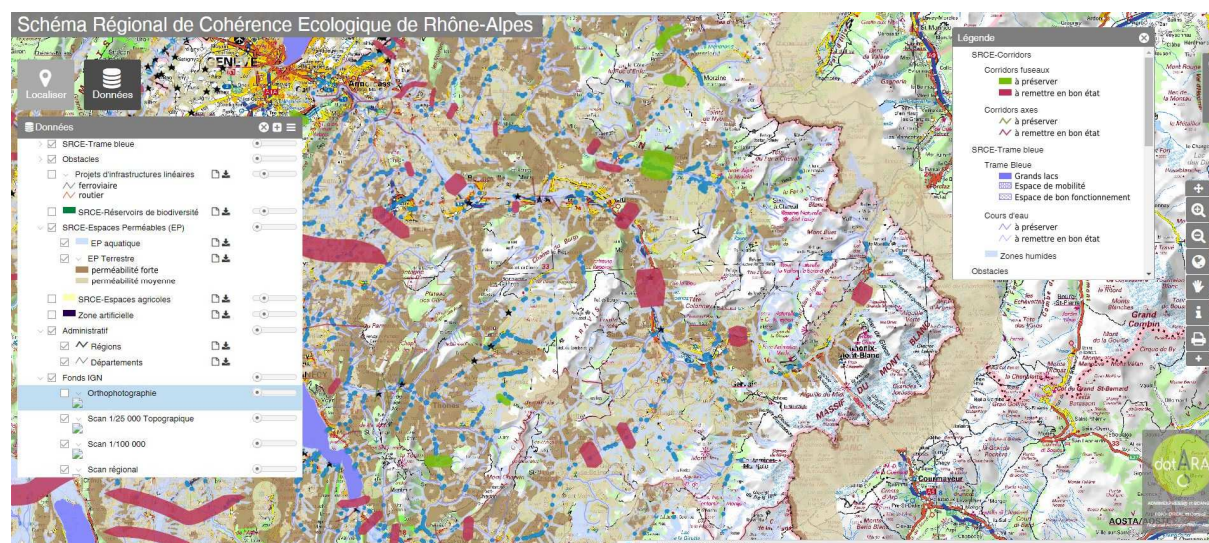
La vaste chaîne des Aravis s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres de la vallée de l'Arve au nord à Ugine au sud. Le secteur ici délimité se limite à sa moitié septentrionale. Il englobe un remarquable édifice sédimentaire, essentiellement calcaire mais prenant cependant en écharpe les grès de Tavayannaz, ce qui détermine localement un flore calcifuge. Il s'étage de 600 m d'altitude au nord à 2752 m à la Pointe Percée, et la plupart des sommets y dépassent 2300 m d'altitude. Sur le flanc occidental de la chaîne, une dizaine de Combes étendues à toute la hauteur du versant constituent une curiosité géomorphologique du plus bel effet. De plus, dans la partie supérieure, plusieurs petites combes fermées d'origine glaciaire (Doran, Les Fours...) contribuent à diversifier le paysage et les conditions biologiques locales. Les multiples situations écologiques liées à des conditions altitudinales, géologiques ou topographiques extrêmes favorisent une faune et une flore exceptionnellement riches. La forêt est médiocrement présente (hêtraie à orchidées, hêtraie-sapinière, pessière) et les zones humides plutôt rares ; certaines tourbières (notamment sur le territoire de la Giettaz) sont néanmoins remarquables.

Les formations herbacées (prairies, pâturage, pelouses d'altitude) et rocheuses (parois, lapiaz, amas de gros blocs et pierriers) prennent par contre ici une extension considérable.

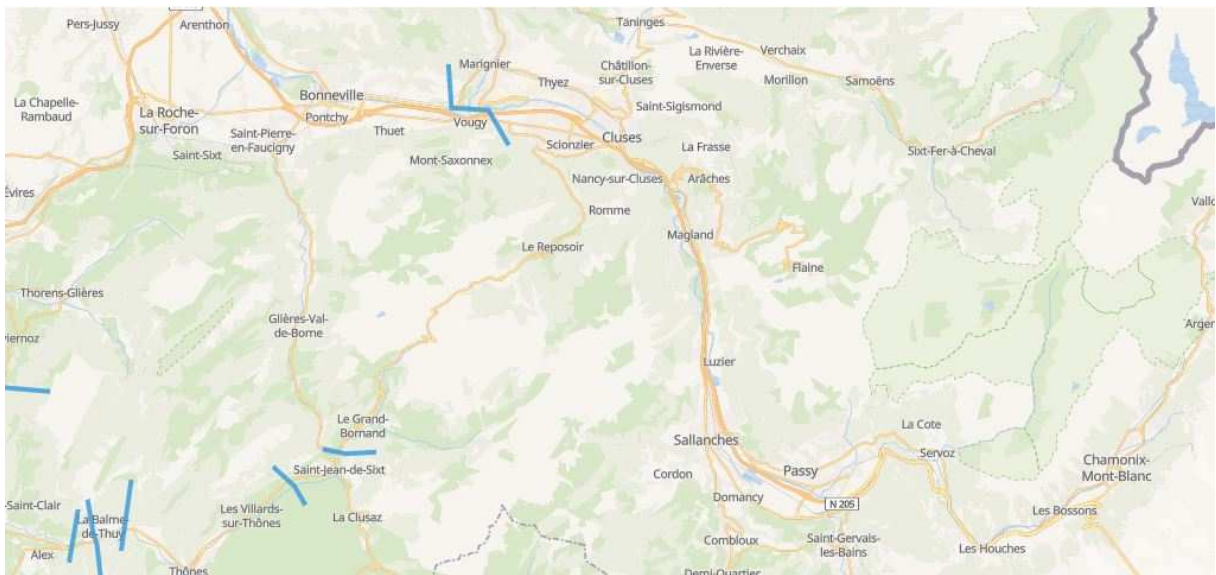
Très diversifiées, la faune comprend la majorité des espèces montagnardes classiques : Cerf élaphe, Bouquetin, Chamois, Marmotte, Aigle royal, Gypaète (le site choisi pour les réintroductions dans les Alpes françaises est situé dans le massif), Perdix bartavelle, Lagopède, Tétralyx... Parmi les invertébrés, on peut citer divers papillons comme l'Apollon, le Damier de la Succise (dans sa forme d'altitude) et deux Azurés, celui du serpolet et celui de la sanguisorbe. Ce dernier parvient, dans certaines "mouilles" situées au nord du site, à ses plus hautes altitudes connues en France. La flore compte plusieurs centaines d'espèces recensées, dont pas moins d'une quinzaine d'espèces protégées (Sabot de Vénus, Epipogon sans feuilles, Laiche vaginée...) et bien d'autres plantes rares telles que la Saussurée déprimée, la Renoncule à feuilles de parnassie ou la Fétuque à fleurs étroites.

5.3 Trame verte et bleue, SRCE, classement des cours d'eau

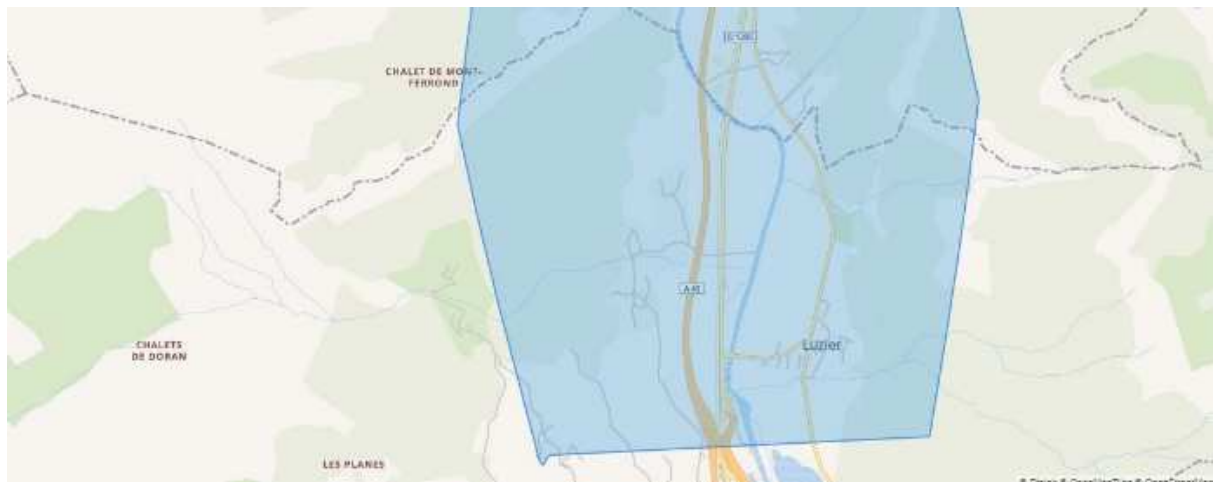
5.3.1 Trame verte et bleue, SRCE



Le bassin n'est pas concerné par un corridor du SRCE : traits bleus ci-dessous :

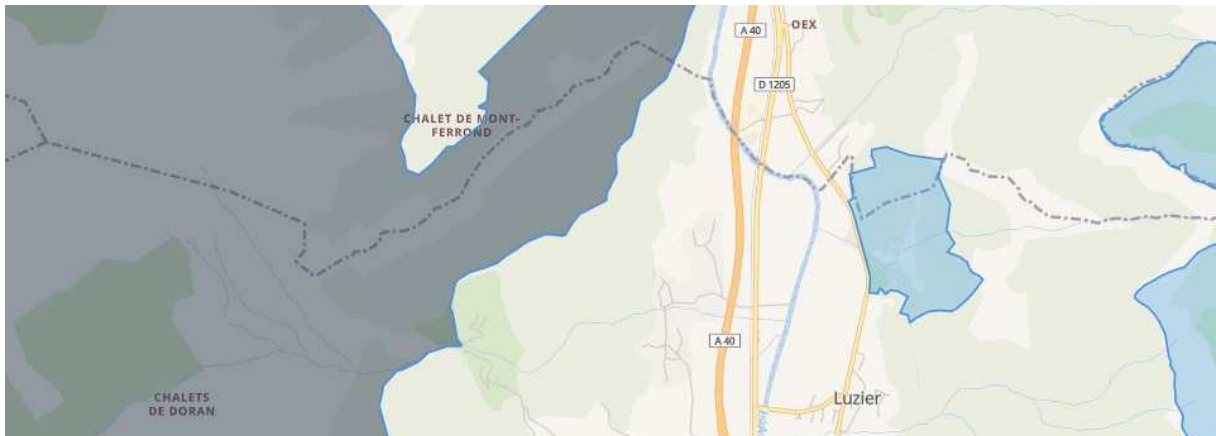


Mais un « corridor fuseau à remettre en bon état » est tracé sur les deux rives de l'Arve au droit du bassin de Dière :



L'objectif est vraisemblablement de rétablir une continuité écologique entre les deux rives de l'Arve, dont la vallée est empruntée par l'autoroute, les voiries et divers obstacles à la circulation des animaux.

Le réservoir de biodiversité, en gris ci-dessous, correspond à la ZNIEFF décrite plus haut



Le torrent de Dière n'est pas signalé comme d'intérêt écologique (les cours d'eau signalés sont représentés en bleu ci-dessous)

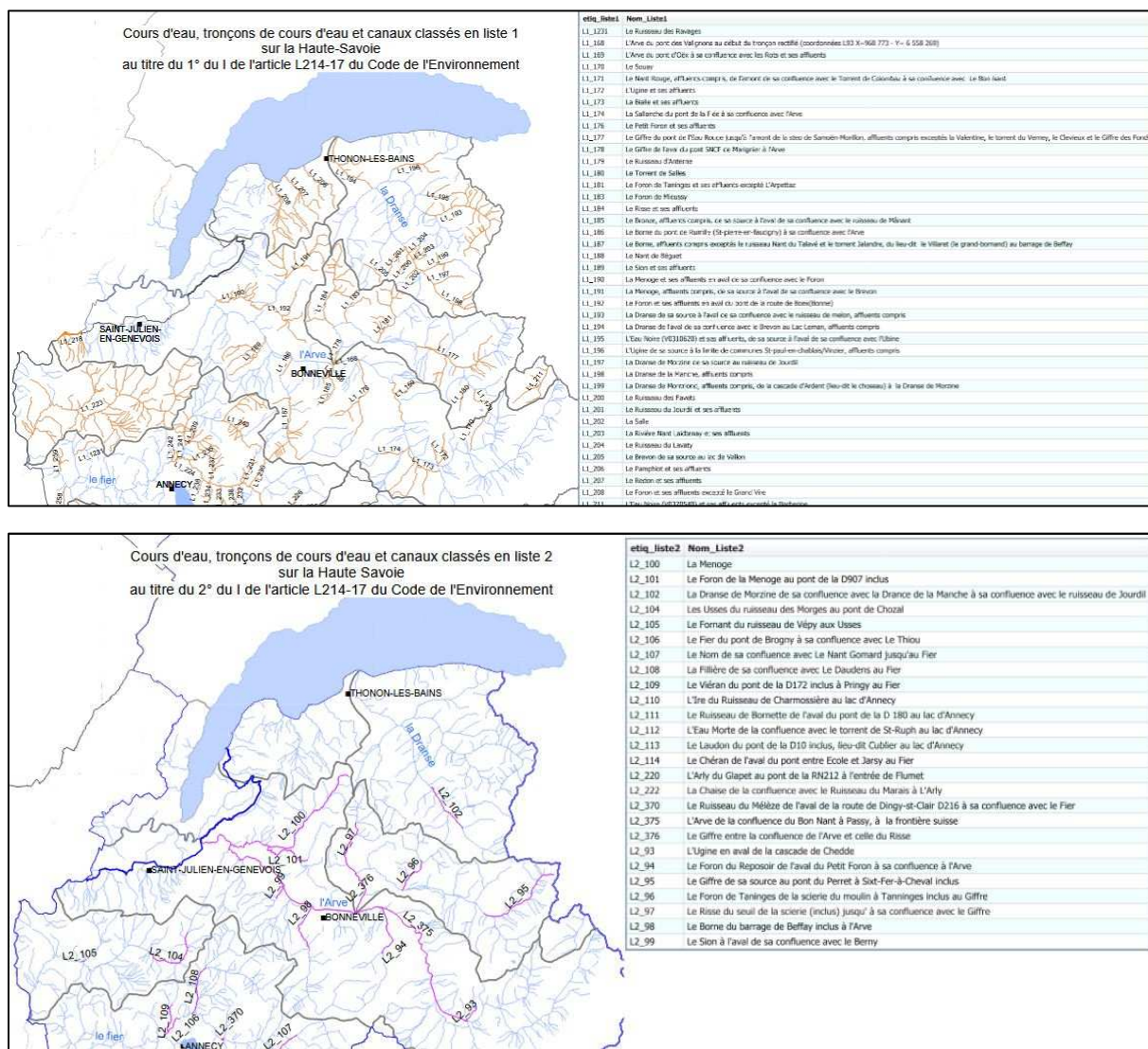


5.3.2 Statuts réglementaires des cours d'eau

Le cours d'eau ne figure pas au titre de l'article L.432-6 du Code l'Environnement comme ruisseau à salmonidés migrateurs et n'est pas classés au titre du Décret n° 86-404 du 12 mars 1986, portant application de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1916 modifiée.

Il n'a pas fait l'objet d'un classement dans les listes 1 et 2 établies en application de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement : cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Les listes des cours d'eau, classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 3 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013.

SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU BASSIN DU DIERE



Le torrent de Dière n'est pas inscrit dans l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 31/07/2013 n° 2013212-0009 portant inventaire des frayères dans le département de la Haute-Savoie pour la liste 2, écrevisses à pattes blanches :

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAVOIE

INVENTAIRES RELATIFS AUX FRAYÈRES ET AUX ZONES D'ALIMENTATION OU DE CROISSANCE DE LA FAUNE PISCICOLE AU SENS DU L.432-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

INVENTAIRE DES PARTIES DE COURS D'EAU LISTE 2 ECREEVISES

Article R432 1-1-1 du Code de l'environnement : inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce

Liste des espèces présentes dans le département. Liste fixée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 en application du R.432-1 du Code de l'environnement

Ecrevisse à pieds blancs

Le Rhône de l'Annaz à l'Ain

Le torrent de Dière est en revanche inscrit dans l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 31/07/2013 n° 2013212-0009 portant inventaire des frayères potentielles dans le département de la Haute-Savoie pour la truite fario : voir extrait ci-dessous :

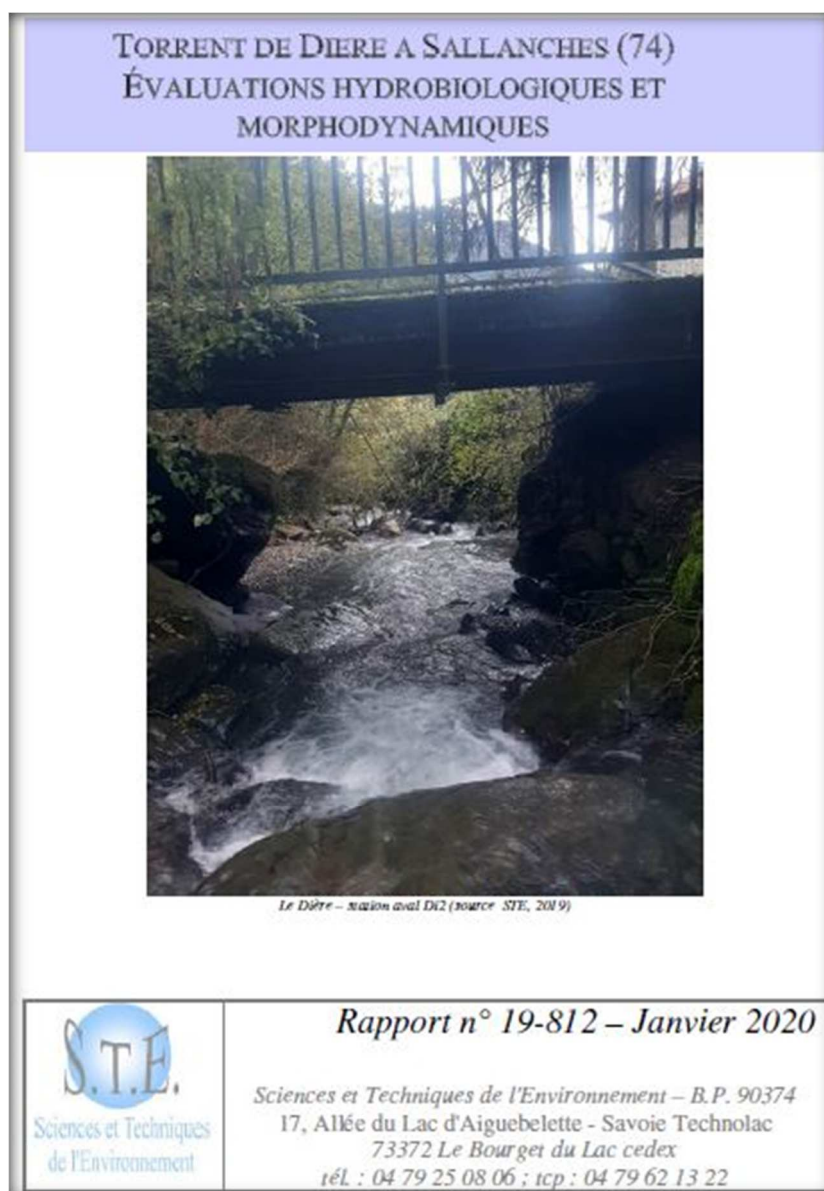
DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAVOIE INVENTAIRES RELATIFS AUX FRAYERES ET AUX ZONES D'ALIMENTATION OU DE CROISSANCE DE LA FAUNE PISCICOLE AU SENS DU L.432-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT				
INVENTAIRE DES PARTIES DE COURS D'EAU LISTE 1 Article R432 1-1-1 du Code de l'environnement : inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce Liste des espèces présentes dans le département. Liste fixée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 en application du R.432-1 du Code de l'environnement Barbeau méridional ; Chabot ; Ombre commun ; Truite fario ; Vandoise				

Truite fario	Torrent de Dière	Aval pont d'Outredière, commune SALLANCHES	Confluence Arve, commune SALLANCHES	
- 22/ 25 -				
Le Rhône du lac Léman inclus à l'Annaz				
Frayères présentes	Cours d'eau / milieu aquatique	Délimitation amont	Délimitation aval	Observation

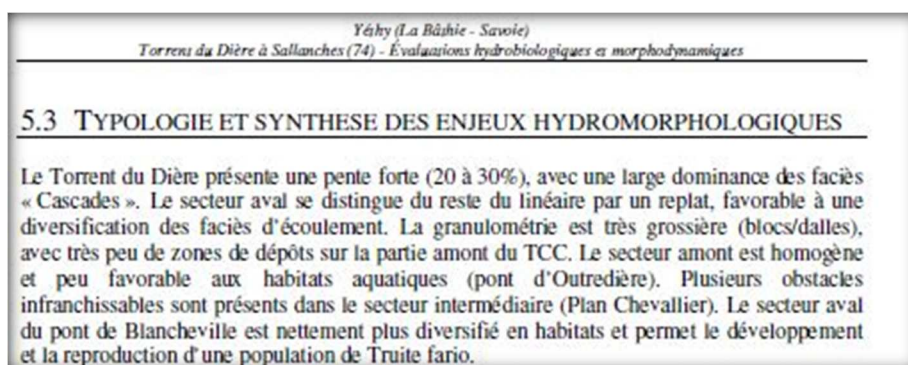
On peut toutefois observer que ce classement concerne un tronçon très long qui présente des conditions de pente, et plus globalement de morphologie très variée. Il est clair que les conditions nécessaires à une frayère ne sont pas réunies sur une grande partie du Dière entre le pont d'Outredière et la confluence avec l'Arve. De plus des infranchissables avérés découpent le cours d'eau en parties indépendantes, avec montaison impossible.

Pour préciser cette qualification de frayère potentielle, une étude hydrobiologique a été conduite fin 2019.

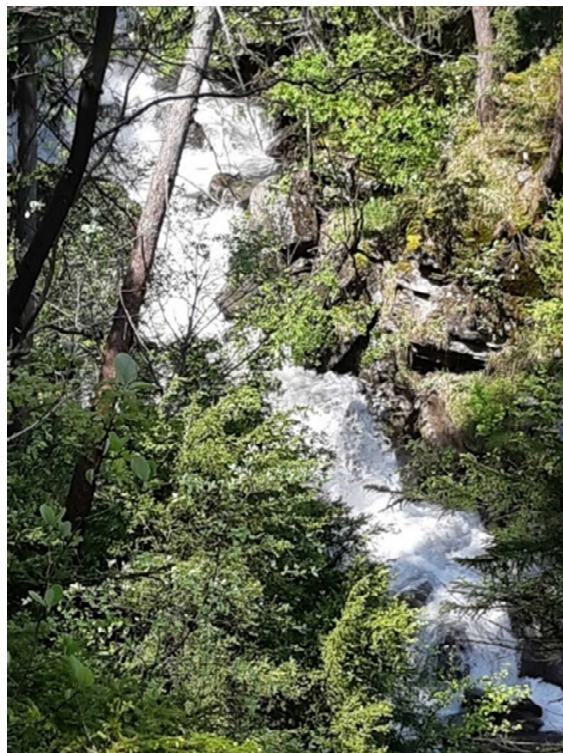
Elle identifie les tronçons qui présentent des caractéristiques réellement favorables au frai de la truite. Elle est annexée in extenso à ce dossier.



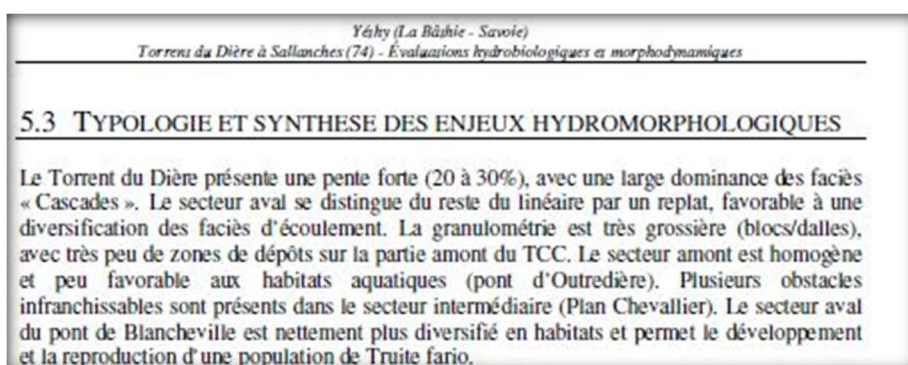
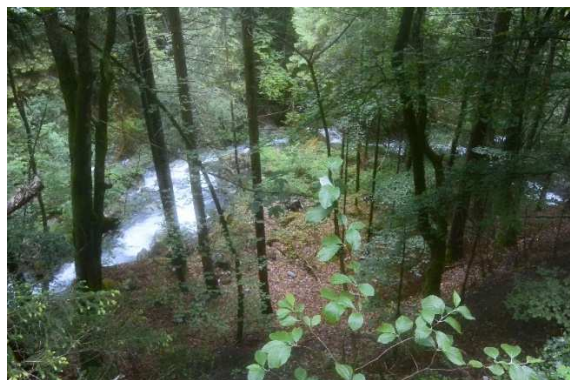
Cette étude décrit la morphologie du torrent entre les principaux infranchissables.



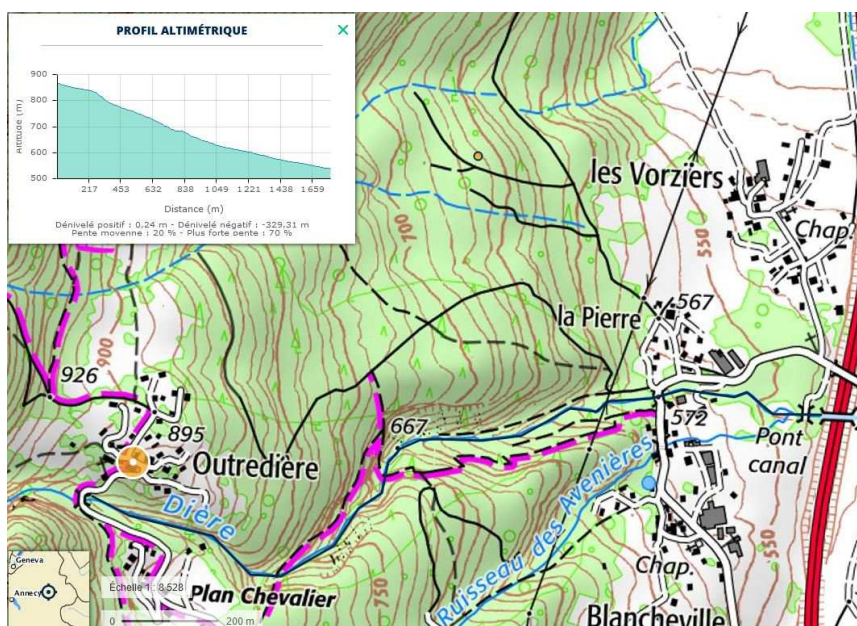
Cascades, infranchissables naturels à la montaison



Vue du torrent dans le tronçon court-circuité, depuis la route

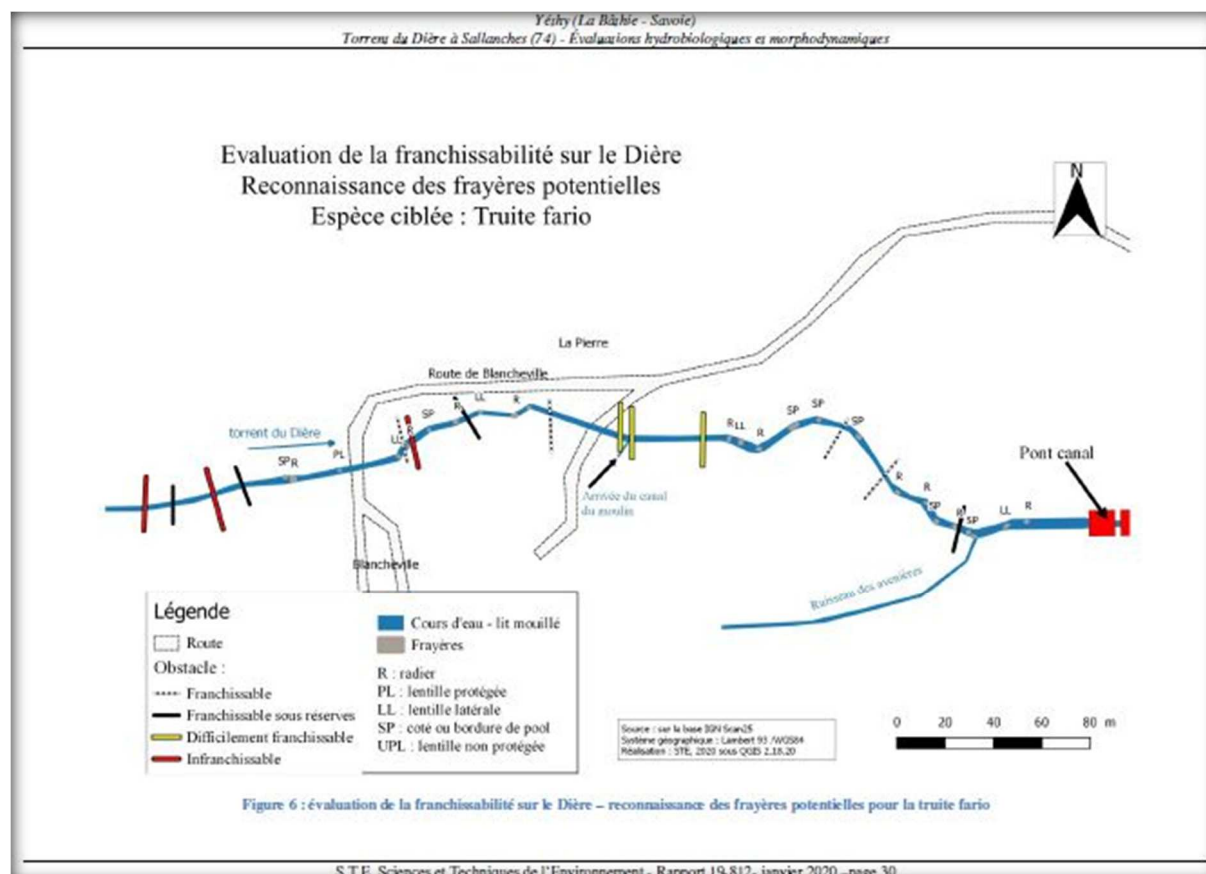


On peut considérer à ce stade de connaissance que tout l'amont du cours d'eau depuis le pont de Blancheville est défavorable au frai, et que la partie la plus en aval, la moins pentue, est à contrario la plus favorable et peut justifier ce classement. La limite entre les deux doit donc être précisée. Cela permet sans ambiguïté de mesurer l'incidence du projet sur ce point et la pertinence du choix d'implantation de la restitution du débit au torrent.



Un profil altimétrique établi depuis le pont d'Outredière jusqu'à l'entrée du pont canal de l'autoroute (établi avec l'outil du Géoportail de l'IGN) permet de constater la baisse de la pente moyenne de l'amont vers l'aval.

La franchissabilité est représentée dans l'étude hydrobiologique sur cette carte :



Ces zones potentielles sont assez nombreuses sur la section la plus aval, notamment les 150 derniers mètres en amont du pont canal. Elles sont régulièrement réparties et recouvrent environ 15 m² sur cette section de cours d'eau de 2,5 m de largeur moyenne, soit environ 4% de la surface mouillée.

La pente augmente sur la section en amont (depuis l'aval du moulin jusqu'au pont de Blancheville ≈ 150 m), induisant des alternances chutes/mouilles avec quelques frayères potentielles en bordure, mais de façon plus anecdotique (surface = 4,3 m²). Les habitats pour la truite restent assez favorables avec de belles fosses de dissipation et des faciès assez diversifiés.

Le pont de Blancheville est donc considéré comme un point à l'amont duquel les zones potentiellement favorables aux frayères sont « anecdotiques ».

Cela justifie que le choix délibéré de la restitution : en amont de ce pont afin de préserver totalement tout l'aval, où le rôle de frayère est avéré et significatif : come décrit ci-dessous :

<i>Yéthy (La Bâthie - Savoie)</i> <i>Torrent du Dière à Sallanches (74) - Évaluations hydrobiologiques et morphodynamiques</i>			
Ces zones potentielles sont assez nombreuses sur la section la plus aval, notamment les 150 derniers mètres en amont du pont canal. Elles sont régulièrement réparties et recouvrent environ 15 m² sur cette section de cours d'eau de 2,5 m de largeur moyenne, soit environ 4% de la surface mouillée.			
La pente augmente sur la section en amont (depuis l'aval du moulin jusqu'au pont de Blancheville ≈ 150 m), induisant des alternances chutes/mouilles avec quelques frayères potentielles en bordure, mais de façon plus anecdotique (surface = 4,3 m²). Les habitats pour la truite restent assez favorables avec de belles fosses de dissipation et des faciès assez diversifiés.			
En amont du pont de Blancheville, les faciès d'écoulements sont assez similaires à la partie intermédiaire. Le secteur comporte encore des zones de frayères potentielles, avec quelques belles placettes en tête de radier.			

6 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Cours d'eau / station		Dière Di1 -	Dière Di2	Enjeux
Localisation		Pont d'Outredière	Pont accès Moulin - sous route de Blancheville	
Altitude		873 NGF	563 NGF	
Qualité physico-chimique		très bonne	très bonne	Très Bon état
Qualité hydrobiologique	Invertébrés IBG	13/20 - Bon état	14/20 - Très Bon état	Bon état en amont et très bon état en aval - légère amélioration
	Diatomées IBD	18.8/20 - Très Bon état	20/20 - Très Bon état	
peuplement piscicole	inventaire de pêche	absence de TRF	peuplement TRF - mise en évidence de reproduction - présence de juveniles et de géniteurs	absence de poissons sur le Dière amont - peuplement équilibré de Truite fario en aval avec reproduction (dernier alevinage en 2016) - peuplement de truites en amont et aval du pont route de Blancheville
	Alevinage	alevins de TRF jusqu'en 2016 depuis plus d'alevinage	pas d'alevinage	
morphologie	faciès d'écoulement	faciès cascade - pente forte	diversification des faciès	secteur aval pont du Moulin très favorable aux frayères (180 m linéaire) - X = 980592 ; Y = 6547910 ; Z = 560 m NGF
	frayères	quelques "frayères de bordure"	identification de frayères assez nombreuses - présence de fosses	secteur amont pont du Moulin jusqu'à 50 m amont pont Blancheville assez favorable aux frayères (200 m linéaire) - X = 980391 ; Y = 6547887 ; Z = 583 m NGF
	franchissabilité	plusieurs infranchissables	libre circulation entre pont canal et aval pont route de Francheville	chute infranchissable en aval pont de la route de Blancheville - nombreuses chutes dans la zone forestière

6 Habitats terrestres, flore et faune

6.1 Cadrage : les habitats rencontrés

On peut d'abord se référer à la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 qui est bien détaillée.

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
F2.2 Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	31.4 Landes alpines et bordales				
H2.4 Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	61.2 Éboulis calcaires alpiens				
D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires	54.2 Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
E8.51 Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées	37.31 Prairies à Molinia et communautés associées				

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

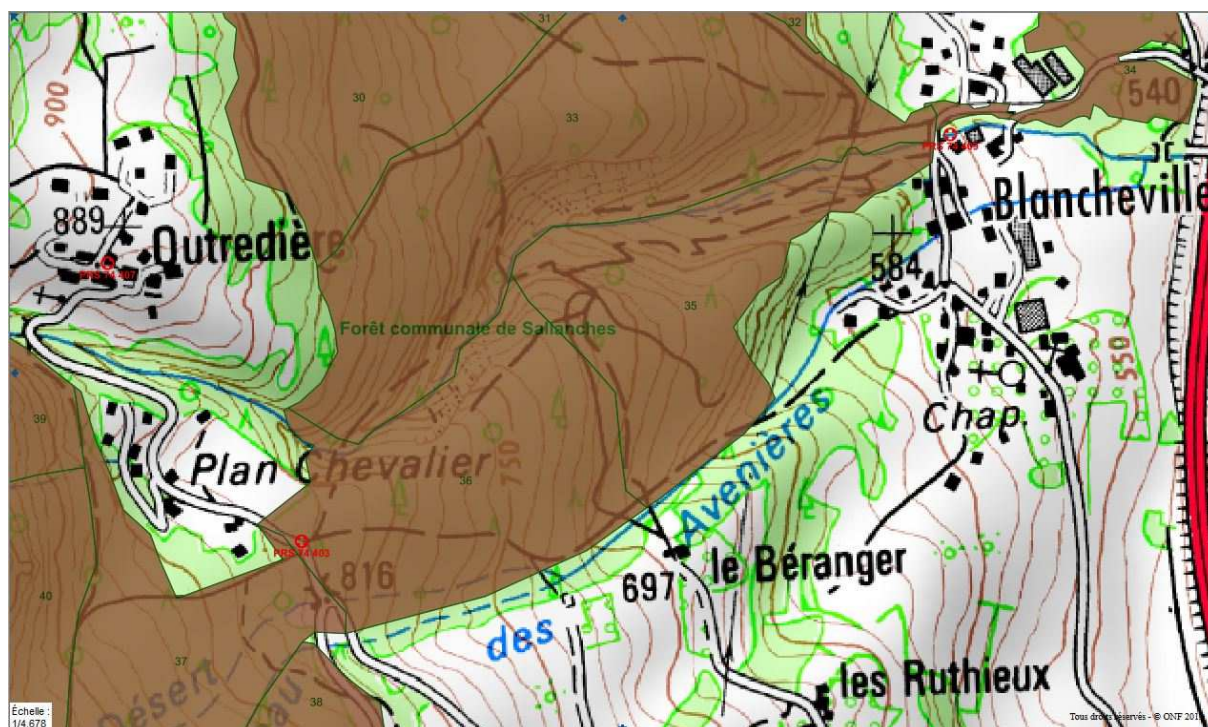
aucun commentaire

Les habitats déterminants de la ZNIEFF sont donc des milieux ouverts d'altitude et le projet ne peut interférer avec de tels milieux compte-tenu de son implantation.

On peut ensuite se référer, pour l'étage de végétation qui nous intéresse, au plan de gestion de l'ONF basé sur une cartographie des habitats :

Le plan de gestion établi par l'ONF pour la forêt communale décrit les « stations forestières détaillées », basées sur la phyto-sociologie et la composition floristique, les conditions édaphiques et climatiques. Dans les parcelles 35 et 36 (celles qui supportent l'emprise de la conduite entre les cotes 575 et 815 m), le milieu est homogène, c'est une Hêtraie sapinière pessière plus ou moins fermée, à strate adulte dominante.

La formation végétale est décrite comme hêtraie sapinière à myrtille (myrtillo-abietum) de l'étage montagnard. Elle se prolonge dans le subalpin (en amont du projet) en transition vers la pessière mésophile à myrtille (Piceetum subalpinum myrtilletosum).



Plan forestier avec parcelles forestières 35 et 36 (en marron), source ONF

Le plan de gestion répertorie par parcelle forestière les habitats identifiés (avec code CORINE BIOTOPE) :

Habitats d'intérêt communautaire :

- 41.112 : Hêtraie acidiphile montagnarde, parcelles 8, 10, 45, 48, 51, 83, 85
- 41.132 : Hêtraie chênaie callinéene, parcelle 19
- 41.133 : Hêtraie neutrophile montagnarde, médioeuropéenne à dentaire, parcelles 15, 17, 80, 21, 23, 6, 8, 10, 12, 27, 42, 54, 40
- 41.26 : Chênaie sessiflore-Charmaie climatique continentale, parcelles 12, 19, 39, 83
- 42.132 : Sapinière acidiphile de la zone du hêtre, parcelles 10, 16, 46, 27, 51, 58, 80, 82
- 42.211 : Pessière subalpine acidiphile à myrtille, parcelles 70, 71, 73, 74, 75
- 42.212 : Pessière subalpine hygrophile à hautes herbes, parcelles 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74
- 42.214 : Pessière subalpine acidiphile xérophile à *vaccinium vitis idae*, parcelles 66, 67, 68, 69, 72, 73

Habitats prioritaires :

- 41.4 : Forêt de pente avec éboulis, parcelle 42
- 41.4 : Forêt fraîche hygrophile dominée par l'érable sycomore, parcelles 8p et 58

Il apparait donc que les parcelles forestières concernées (35 et 36) ne relèvent d'aucun habitat d'intérêt communautaire et encore moins prioritaire, ce qui confirme notre première analyse (formations banales).

En dehors du torrent lui-même, le milieu concerné est une forêt mixte mésophile de l'étage montagnard inférieur (entre 575 m et 815 m d'altitude). Cela sera confirmé par les relevés botaniques de l'ONF (révision du plan d'aménagement de la forêt communale qui sera disponible en 2020).

Signalons par ailleurs que la dernière tempête a occasionné de nombreux chablis en été 2019. Ils sont, depuis l'automne 2019, en cours d'exploitation par l'ONF. Ces abattages ne sont pas terminés ce printemps. Les peuplements vont désormais présenter de grandes trouées dans ce secteur. Elles pourront être mises à profit pour le passage de la conduite forcée, ce qui minimisera encore les déboisements nécessaires. L'exploitation étant en cours il est cependant prématuré de vouloir implanter avec précision le tracé.

Le plan de gestion de l'ONF (« aménagement forestier ») proposé pour 2020 tiendra sans doute compte de ce bouleversement.

Câble-mât installé au pont d'Outredière pour le débardage des nombreux arbres tombés en 2019



6.2 Flore et faune

Cyclamen en forêt
(12/09/2019)



On reprend ci-dessous les listes exhaustives de la ZNIEFF de type 1 :

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Amphibiens	351	<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	Reproduction indéterminée
	121	<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	Reproduction indéterminée
Lépidoptères	54089	<i>Maculinea nausithous</i> (Bergrässer, 1779)	Azuré des paluds (L.)	Reproduction indéterminée
	109775	<i>Maculinea rebeli</i> (Hirschke, 1904)	Azuré de la Croisette (L.), Argus bleu marine (L.)	Reproduction indéterminée
	54087	<i>Maculinea teleius</i> (Bergrässer, 1779)	Azuré de la Ganguiscombe (L.), Argus strié (L.), Télégon (Le)	Reproduction indéterminée
	54496	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollo (L.), Parnassien apollo (Le)	Reproduction indéterminée
Mammifères	61699	<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Lièvre variable	Reproduction indéterminée
Odonates	65391	<i>Samolochira alpestris</i> (Delys, 1840)	Corail alpestre (La)	Reproduction indéterminée
Oiseaux	3533	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Nyctale de Tengmalm, Chouette de Tengmalm	Reproduction indéterminée
	2671	<i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	Pendix bartavelle	Reproduction indéterminée

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Reproduction indéterminée
	2943	<i>Bonasia bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Gélinotte des bois	Reproduction indéterminée
	3493	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	Reproduction indéterminée
	3703	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Reproduction indéterminée
	3604	<i>Hirundo rupestris</i> Scopoli, 1769	Hirondelle de rochers	Reproduction indéterminée
	2951	<i>Lagopus mutus</i> (Montin, 1779)	Lagopède alpin	Reproduction indéterminée
	4480	<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Cassenoix mouchetée, Casse-noix	Reproduction indéterminée
	4485	<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus, 1766)	Chocard à bec jaune	Reproduction indéterminée
	4049	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet tairier, Tairier des prés	Reproduction indéterminée
	2900	<i>Tetrao tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras (pre)	Reproduction indéterminée
	3780	<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1758)	Tichodrome èchelette	Reproduction indéterminée
Phanérogames	80048	<i>Aconitum paniculatum</i> auct. non Lam., 1779	Aconit paniculé	Reproduction indéterminée
	81610	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol., 1799	Vulpin roux, Vulpin fauve	Reproduction certaine ou probable
	81636	<i>Alopecurus fulvus</i> Sm., 1805	Vulpin roux, Vulpin fauve	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	181287	<i>Alopecurus geniculatus</i> subsp. <i>fulvus</i> (Sm.) Hartm., 1846	Vulpin roux, Vulpin fauve	Reproduction certaine ou probable
	82504	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785	Androsace de Guise	Reproduction certaine ou probable
	82529	<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Androsace pubescente	Reproduction certaine ou probable
	88240	<i>Aquilegia alpina</i> L., 1758	Ancolie des Alpes, Comette des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	88296	<i>Arabis caerulea</i> (All.) Haenke, 1789	Arabette bleuilire, Arabette bleue	Reproduction certaine ou probable
	88406	<i>Arabis serpyllifolia</i> Vill.	Arabette à feuilles de serpolet	Reproduction certaine ou probable
	84230	<i>Asarum europaeum</i> L., 1758	Asarum, Cabaret, Asarum d'Europe, Roussin	Reproduction certaine ou probable
	84798	<i>Astragalus aristatus</i> L'Hér., 1791	Astragale toujours vert	Reproduction certaine ou probable
	84897	<i>Astragalus serpentinus</i> Lam., 1783	Astragale toujours vert	Reproduction certaine ou probable
	88509	<i>Carex firma</i> Myrd ex Host, 1797	Laiche rigide	Reproduction certaine ou probable
	88682	<i>Carex limosa</i> L., 1758	Laiche des tourbières, Laiche des vases, Laiche des bourières	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	88655	<i>Carex magellanica</i> Lam., 1792	Laiche pauvre	Reproduction certaine ou probable
	88982	<i>Carex vaginata</i> Tausch, 1821	Laiche à feuilles engainantes	Reproduction certaine ou probable
	90561	<i>Chamaorchis alpina</i> (L.) Rich., 1817	Chamaorchis des Alpes, Orchis des Alpes, Orchis nain, Heminie des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	92417	<i>Corallorhiza innata</i> R.Br., 1818	Racine de corail, Corallorhize trifide, Coralline	Reproduction certaine ou probable
	92421	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel., 1760	Racine de corail, Corallorhize trifide, Coralline	Reproduction certaine ou probable
	93697	<i>Cyclamen europaeum</i> auct. non L., 1758	Cyclamen rouge pourpre, Cyclamen d'Europe, Marron de cochon	Reproduction certaine ou probable
	95442	<i>Oxyspora rotundifolia</i> L., 1758	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable
	96218	<i>Epilobium nutans</i> F.W.Schmidt, 1794	Épilobe penché	Reproduction certaine ou probable
	96449	<i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery, 1921	Épipactis à labbie étroite	Reproduction certaine ou probable
	96454	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800	Épipactis à petites feuilles	Reproduction certaine ou probable
	96456	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921	Épipactis de Müller	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	96486	<i>Epipactis atrorubra</i> (Hoffm. ex Krock.) Rich., 1828	Épipactis à labelle éroit	Reproduction certaine ou probable
	96499	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw., 1814	Épipogon sans feuilles, Épipogium sans feuilles	Reproduction certaine ou probable
	96843	<i>Erigeron alpinum</i> L., 1753	Scirpe de Hudson	Reproduction certaine ou probable
	96861	<i>Erigeron vaginalis</i> L., 1753	Linaigrette vaginée, Linaigrette engainée	Reproduction certaine ou probable
	97000	<i>Evonymus latifolius</i> (L.) Mill.	Fusain à feuilles larges	Reproduction certaine ou probable
	98475	<i>Festuca pulchella</i> Schrad., 1806	Fétuque joie	Reproduction certaine ou probable
	99185	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	Gapée jaune, Gapée des bois, Étoile jaune, Ombrogale jaune	Reproduction certaine ou probable
	154937	<i>Gagea pusilla</i> subsp. <i>burnatii</i> (A. Terracc.) Guin., 1978	Gapée de Burnat	Reproduction certaine ou probable
	99881	<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisée	Reproduction certaine ou probable
	99889	<i>Gentiana germanica</i> Willd., 1798	Gentiane d'Allemagne	Reproduction certaine ou probable
	99986	<i>Gentiana germanica</i> (Willd.) Börner, 1912	Gentiane d'Allemagne	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	100470	<i>Gnaphalium hoppeanum</i> W.D.J.Koch, 1846	Gnaphale de Hoppe	Reproduction certaine ou probable
	100614	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadenie odorante, Orchis odorant	Reproduction certaine ou probable
	109558	<i>Impatiens noli- tangere</i> L., 1753	Balsamine des bois, Impatiens ne-me-touchez- pas, Impatiens N'y-touchez-pas	Reproduction certaine ou probable
	104968	<i>Juncus triplumis</i> L., 1753	Jonc à trois glumes	Reproduction certaine ou probable
	106367	<i>Listera cordata</i> (L.) R.Br., 1818	Listière à feuilles cordées	Reproduction certaine ou probable
	110061	<i>Omalotheca hoppeana</i> (W.D.J.Koch) Sch.Bip. & F.W.Schultz, 1861	Gnaphale de Hoppe	Reproduction certaine ou probable
	111238	<i>Oreochloa disticha</i> (Willd.) Link, 1827	Oreochloa distique, Sespérie à feuilles distiques, Oreochloa distique	Reproduction certaine ou probable
	112570	<i>Pedicularis barbata</i> Rich., 1831	Pédiculaire élevée	Reproduction certaine ou probable
	112601	<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux	Reproduction certaine ou probable
	114248	<i>Poa hybrida</i> Gaudin, 1808	Pituitum hybride	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	115837	<i>Primula auricula</i> L., 1753	Oreille d'ours, Primevère auricule, Primevère de Babie	Reproduction certaine ou probable
	116542	<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	Pyrole moyenne, Pyrole de taille moyenne, Pyrole intermédiaire	Reproduction certaine ou probable
	117155	<i>Ranunculus parnassifolius</i> L., 1753	Renoncule à feuilles de parnassie	Reproduction certaine ou probable
	117246	<i>Ranunculus thora</i> L., 1753	Renoncule Thora, Renoncule vénéneuse	Reproduction certaine ou probable
	117576	<i>Rhaponicum scariosum</i> Lam., 1779	Stemmacanthé de Lamarck	Reproduction indéterminée
	120009	<i>Salix daphnoides</i> Willd., 1779	Saule pruineux, Saule noir	Reproduction certaine ou probable
	120950	<i>Saussurea depressa</i> Gren., 1849	Saussurée basse	Reproduction certaine ou probable
	121120	<i>Saxifraga muscioides</i> All., 1773	Saxifrage fausse-mousse	Reproduction certaine ou probable
	121729	<i>Scirpus hudsonianus</i> (Michx.) Fernald, 1906	Scirpe de Hudson	Reproduction certaine ou probable
	127191	<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., 1805	Scirpe de Hudson	Reproduction certaine ou probable
	128391	<i>Valeriana celtica</i> L., 1753	Nard cellique, Valériane celtie	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	128434	<i>Valeriana salunca</i> All., 1785	Valériane des débris, Valériane à feuilles de Gaule	Reproduction certaine ou probable
	129819	<i>Vicia sylvatica</i> L., 1753	Veisse des bois	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes:	94068	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéris des montagnes, Cystoptéris des montagnes	Reproduction certaine ou probable
	95062	<i>Diplazium alpinum</i> (L.) Rothm., 1944	Lycopode des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	106998	<i>Lycopodium alpinum</i> L., 1753	Lycopode des Alpes	Reproduction certaine ou probable
	107003	<i>Lycopodium clavatum</i> L., 1753	Lycopode en massue, Égualre	Reproduction certaine ou probable

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Amphibiens	851	<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Insectes	54490	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	01090	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
Oiseaux	2045	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
	2071	<i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	3403	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
				Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
	3533	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
	3780	<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4049	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4480	<i>Nucifraga cyrcatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	82504	<i>Androsace helvetica</i> (L.) Ait., 1785	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	82529	<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	83240	<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	88500	<i>Carex firma</i> Myrdal ex Host, 1797	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	88632	<i>Carex limosa</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	88932	<i>Carex vaginata</i> Tausch, 1821	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	96499	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw., 1814	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	99185	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	121120	<i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	128391	<i>Valeriana oeltia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
Ptéridophytes	94068	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	106998	<i>Lycopodium alpinum</i> L., 1753	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	107003	<i>Lycopodium olivatum</i> L., 1753	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

6.2.1 Espèces animales

Les espèces à statut de protection liées aux milieux ouverts sont à exclure (apollon, lièvre variable, une partie des oiseaux...)

Les espèces animales protégées potentiellement présentes (donc en milieu forestier ou potentiellement liées au torrent de Dière sur le tronçon concerné par le projet), sont :

- La grenouille rousse dont la présence ne peut être exclue
- Des oiseaux forestiers tels le Hibou Grand-duc. De très nombreuses espèces sont protégées parmi les espèces forestières. Un inventaire est donc inutile car on ne peut exclure leur présence, ils sont très mobiles.
- Mais les arbres à cavités devront être recherchés à proximité des pistes empruntées pour les espèces associées (petites chouettes, pics, etc...) mais aucun repéré pour l'instant.

Le plan de gestion de la forêt communale (ONF, Aménagement 2002-2019), donne les informations ci-dessous. Il confirme la présence potentielle de plusieurs espèces de rapaces nocturnes dont le Hibou Grand-duc (extraits ci-dessous) :

En moyenne et basse altitude grimpeaux, passereaux rapaces diurnes et nocturnes sont présents en densité normale.
On rencontre par ailleurs, les pics, noir et tridactyle, des grimpeaux, mésanges, et des troglodytes

A noter que ce document ne traite pas le sujet des chiroptères. La présence de leur habitat éventuel devra être abordée par la recherche des cavités.

1.6.1 - RELEVES DES ESPECES ANIMALES REMARQUABLES

Les espèces animales protégées ou menacées signalées sur la forêt communale de Sallanches, se rencontrent essentiellement dans l'avifaune.

Le lièvre variable et le gypaète barbu sont inscrits sur le livre rouge des espèces menacées, les autres rapaces font l'objet d'une protection nationale.

Nom usuel	Nom latin	Niveau de protection (1)	Niveau de menace (2)
lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	N	Rare
Gypaète Barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	N	En danger
Bondrée apivore	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	N	
Faucon pelerin	<i>Falco peregrinus</i>	N	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	N	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N	
Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	N	
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	N	
Chevechette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	N	
Chouette de tengmann	<i>Nyctalus noctula</i>	N	
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	N	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	

(1) N = National - R = Régional - D = Départemental - L = Local

(2) Classification : UICN (Union mondiale pour la nature)

Source Inventaire ZICO.

6.2.2 Espèces végétales

Les espèces à statut de protection liées aux milieux ouverts, landes ou pelouses ou éboulis ou milieux marécageux sont à exclure (les androsaces, les carex, ...)

Les espèces végétales protégées potentiellement présentes se limitent ainsi à :

- *Aquilegia alpina*
- *Epipogium aphyllum*
- *Gagea lutea*
- *Cystopteris montana*

Le plan de gestion de la forêt communale (ONF), donne à ce sujet les informations suivantes :

1.4.2 - RELEVES DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Aucune espèce protégée ou remarquable n'a été signalée à ce jour, sur les parcelles de la forêt communale de Sallanches.

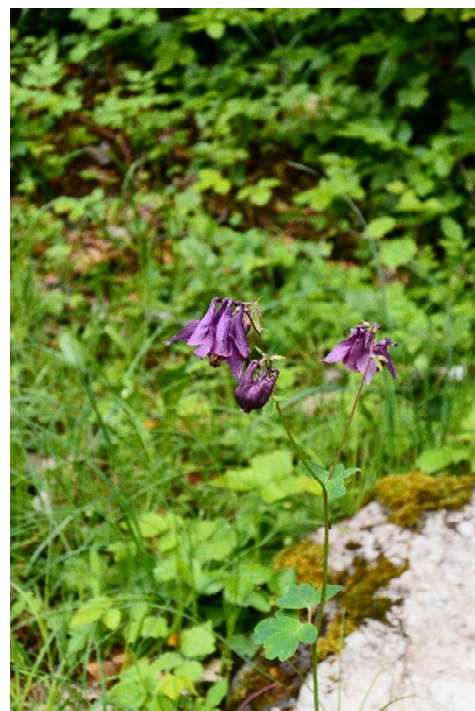
Des inventaires ont été réalisés en 2019 le long du tracé prévisionnel :

Inventaires botaniques des 26/06/19 et 14/06/19

Milieu naturel : forêt rive droite de Dière entre cotes 820 m et 575 m (hêtraie sapinière mésophile de l'étage montagnard inférieur)

Strate arbres	Strate arbustive	Strate herbacée
Fagus sylvatica	Buxus sempervirens	Prenanthes purpurea
Abies alba	Corylus avellana	Geranium robertianum
Acer pseudoplatanus	Lonicera xylosteum	Oxalis acetosella
Fraxinus excelsior	Viburnum lantana	Hedera helix
Betula verrucosa	Rubus fruticosus	Orobancha hederæ
Ulmus glabra	Vaccinium myrtillus	Driopteris affinis
Acer campestre	Crataegus laevigata	Gallium odoratum
Prunus avium	Ilex aquifolium	Polygonatum multiflorum
Quercus robur		Maianthemum biflorum
Picea abies		Paris quadrifolia
		Veronica urticifolia
		Anemone hepatica
		Hylocomium splendens
		Dicranum scoparium
		Cyclamen purpurascens
		Hieracium murorum
		Cephalanthera rubra

Ancolie commune (à distinguer de l'ancolie des Alpes) en bord de piste forestière



7 Sensibilité paysagère

L'agglomération de Sallanches est située en vallée, mais en montant en direction de Doran on bénéficie de beaux points de vue sur l'autre rive de la vallée de l'Arve : les aiguilles de Warrens, le rebord du désert de Platé, la cascade d'Arpenaz, et enfin vers l'Est sur le massif de Chamonix.

La commune est concernée par plusieurs unités paysagères, dont à proximité du bassin étudié :

NATURE, PAYSAGE, BIODIVERSITE - Inventaire, paysages				
Voir la carte Datara				
Code	Nom	Date	Surface	% commune concerné
INVENTAIRE REGIONAL DES PARCS ET JARDINS				
Néant				
UNITES PAYSAGERES				
130-HS	BASSIN DE L'ARVE ENTRE CLUSES ET SALLANCHES OU COMBE D'ARVE	0000-00-00	6029 Ha	0.89 %
122-HS	PAYS DE THONES, LA CLUSAZ, LE GRAND BORNAND ET MASSIF DES ARAVIS	0000-00-00	52139 Ha	0.14 %
137-HS-S	VALLÉE DE ST GERVAIS ET HAUT-VAL D'ARLY	0000-00-00	28616 Ha	74.85 %
138-S-HS	VERSANT EST DES ARAVIS	0000-00-00	9702 Ha	24.10 %

La totalité des sites classés de la commune est listée ci-dessous :

NATURE, PAYSAGE, BIODIVERSITE - Zonages paysages				
Voir la carte Datara				
Code	Nom	Date	Surface	% commune concerné
OPERATION GRAND SITE				
Néant				
SECTEUR SAUVEGARDE				
Néant				
SITES CLASSES				
SC150	CASCADE DE DORAN	1909-06-14	9966.84 Ha	0.01 %
SC709	CASCADE D'ARPENAZ	1991-09-12	445886.65 Ha	0.51 %
SC718	DÉSERT DE PLATÉ, AIGUILLES DE WARENS ET MONTAGNE DE VÉRAN	1998-12-03	19408484.84 Ha	8.08 %
SC149	PIERRE À VOIX	1909-07-23	100.00 Ha	0.00 %
SC148	VIEUX PONT DE SAINT-MARTIN-SUR-ARVE ET SA CROIX	1934-03-17	11.67 Ha	0.00 %
SITES INSCRITS				
SIS56	DÉSERT DE PLATÉ, COL D'ANTERNE ET HAUTE VALLÉE DU GIFFRE	1965-09-23	13036.03 Ha	0.00 %
ZONE DE PROTECTION				
Néant				

La cascade de Doran est située sur le bassin étudié, mais très en amont du projet (photo de couverture).

La prise d'eau et son dessableur enterré seront peu visibles dans un site encaissé et loin des zones sensibles. Le bâtiment de turbinage sera situé en fond de vallée dans une zone peu sensible (contexte très artificialisé près de l'Autoroute). L'emprise de la canalisation enterrée sera peu impactante car très peu visible de points de vue éloignés, et essentiellement sous piste existante donc sans ouverture du couvert forestier. La végétation pourra reprendre rapidement après les travaux sur les zones à déboiser car les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à la régénération naturelle (sapins et divers feuillus).

8 Etat de la masse d'eau

Physico chimie des eaux

Le torrent ne fait pas l'objet de suivi de qualité des eaux.

o torrent de dière (V0050520) : pas de station de mesure sur la commune
 ↳ cours d'eau aval : torrent l'arve (V0-0200) : ARVE A MAGLAND (06061000)

Résultats de l'étude 2019 :

L'état physico-chimique du Dière est considéré comme très bon aussi bien sur l'amont que sur l'aval du futur TCC.

9 Usages actuels

9.1 Captages AEP

La totalité des captages sur la commune est listée ci-dessous :

Eau souterraine				
Code ouvrage	Libellé ouvrage	Volume annuel prélevé en milliers de m3	Mode détermination du volume	Type d'usage
0174256013	SOURCE DORAN	357.5	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256051	SOURCE NANTCRUY	249.4	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256052	SOURCE TREPAS OU BURZIER 1	187.4	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256002	PUITS DE CAYENNE	84.7	Horaire Mesure	Eau potable
0174256009	SOURCE CHANTEMERLE	60.2	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256053	SOURCE LE FAYET	48.1	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256054	SOURCE LES RAFFORTS	27.6	Volumétrique Mesure	Eau potable
0174256056	PUITS DE VOUILLOUX	9.0	Volumétrique Mesure	Autre usage éco.
0174256110	PUITS LIEU-DIT FOND DE VOUILLOUX - FABRIQUE DE SKIS	8.6	Volumétrique Mesure	Autre usage éco.
0174256057	CAPTAGES DE LUIZIER	6.6	Volumétrique Mesure	Eau potable

La source Doran est captée en amont du projet, c'est la plus importante ressource de la commune avec un prélèvement moyen annuel de 1000m3 par jour.

Voir le rond bleu à gauche sur la carte ci-dessous : situé très en amont du tronçon court-circuité.



Ce captage n'est pas placé directement sur le Dière, mais il capte une résurgence présente sur le bassin versant. Il est capté actuellement par cet ouvrage un débit de 17 l/s.

9.2 Autres prélèvements

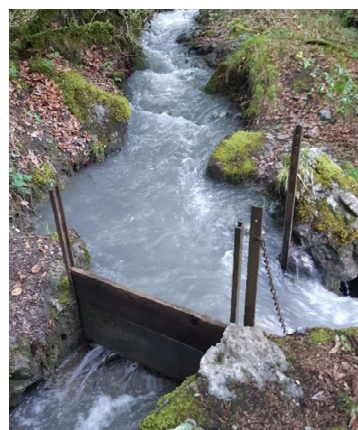
Il existe par ailleurs un captage d'eau en amont d'Outredière pour alimenter une petite centrale et un atelier de menuiserie :



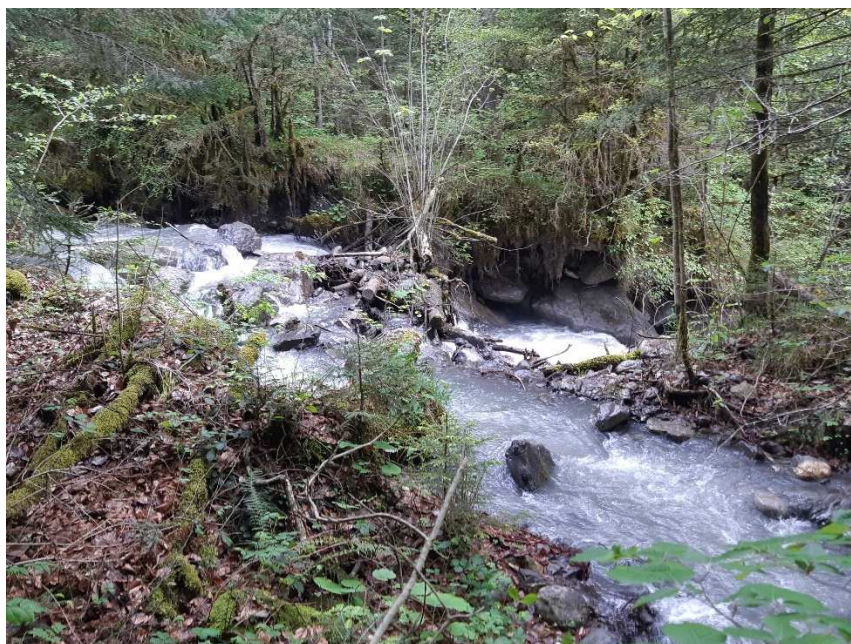
Ce captage est composé de deux prises d'eau placées sur deux affluents. Une conduite forcée en mauvais état achemine l'eau jusqu'au village d'Outredière, où elle est turbinée et utilisée pour un atelier de menuiserie. La restitution de cette petite centrale se situe près du pont d'Outredière.

Enfin, un autre usage historique de l'eau par prélèvement est avéré : un canal de dérivation ancien alimente quelques maisons du hameau de Blancheville, via un canal lui-même soumis à un prélèvement réglé par une vanne verticale, voir ci-contre :

Cet usage d'agrément sera étudié plus précisément dans la suite de la procédure.



Difffluence sur le torrent du Dière (canal de dérivation au premier plan)



9.3 Pêche de loisir

Extraits de l'étude de janvier 2020 :

Le torrent est classé en 1^{ère} catégorie piscicole. Il n'existe aucune donnée piscicole sur le Dière.

Le torrent du Dière conflue dans l'Arve au lieu-dit les Millières à la cote 520 m NGF après un passage en pont canal sur l'autoroute (infranchissable), puis par deux ouvrages sous la voie ferrée et la RD 1205. Le peuplement piscicole dans l'Arve à la confluence est constitué de Truite fario (TRF), et de Chabot (CHA). Ces informations sont « à dire d'expert » car il n'y a pas eu de pêches d'inventaires sur ce secteur de l'Arve (source : fédération de Pêche de la Haute Savoie).

L'AAPPMA du *Faucigny* assure la gestion halieutique de ce secteur. Le futur tronçon court-circuité (entre le pont d'Outredière et le pont canal) a fait l'objet d'un alevinage pendant de nombreuses années. L'association de pêche locale a pratiqué un alevinage (0+) de truite fario jusqu'en 2016 au niveau du pont d'Outredière. Depuis la mise en place du PDPG en 2017, l'alevinage n'est plus pratiqué sur le Dière.

Une pêche électrique a été réalisée en 2019, sur une station au pont d'Outredière et sur une station au pont de Blancheville.

Les conclusions sont reprises ci-après :

Yéthy (La Bâthie - Savoie)
Torrent du Dière à Sallanches (74) - Évaluations hydrobiologiques et morphodynamiques

4.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX PISCICOLES

L'inventaire de pêche sur la station aval a mis en évidence une reproduction de la truite fario sur le Dière. La présence de truites de toutes les classes d'âge montre les signes d'une population bien établie dans le cours d'eau. La reconnaissance des frayères potentielles confirme la présence d'habitats très favorables sur la section la plus aval du Dière (150 m amont canal), et une section assez favorable aux habitats piscicoles jusqu'à l'amont du pont de Blancheville. La présence d'obstacles infranchissables est mise en évidence sur ce linéaire assez favorable. Pourtant, il semble que les populations de truites parviennent à circuler et à trouver les habitats nécessaires à leur développement.

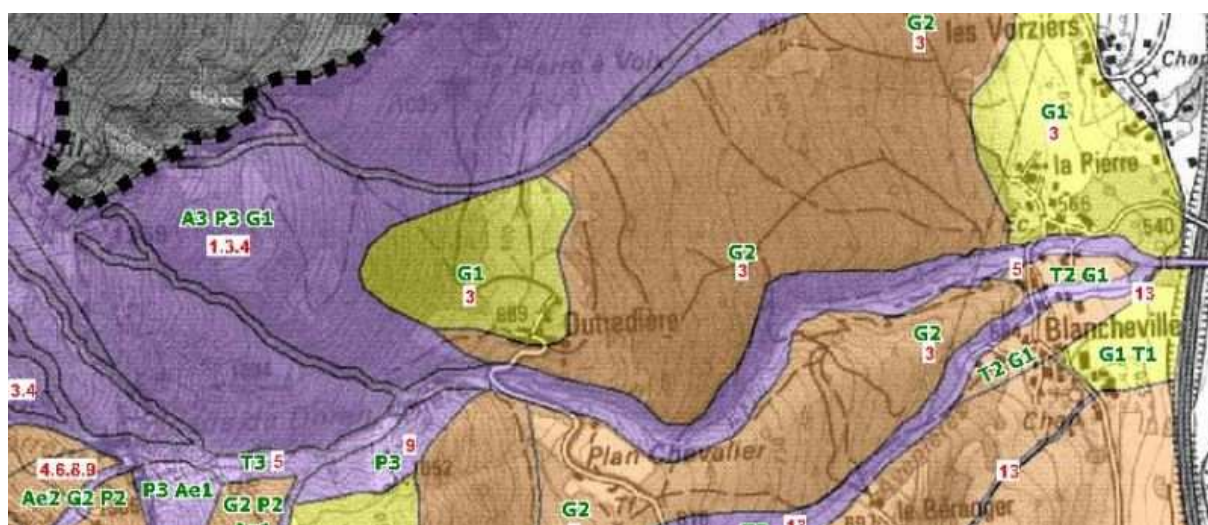
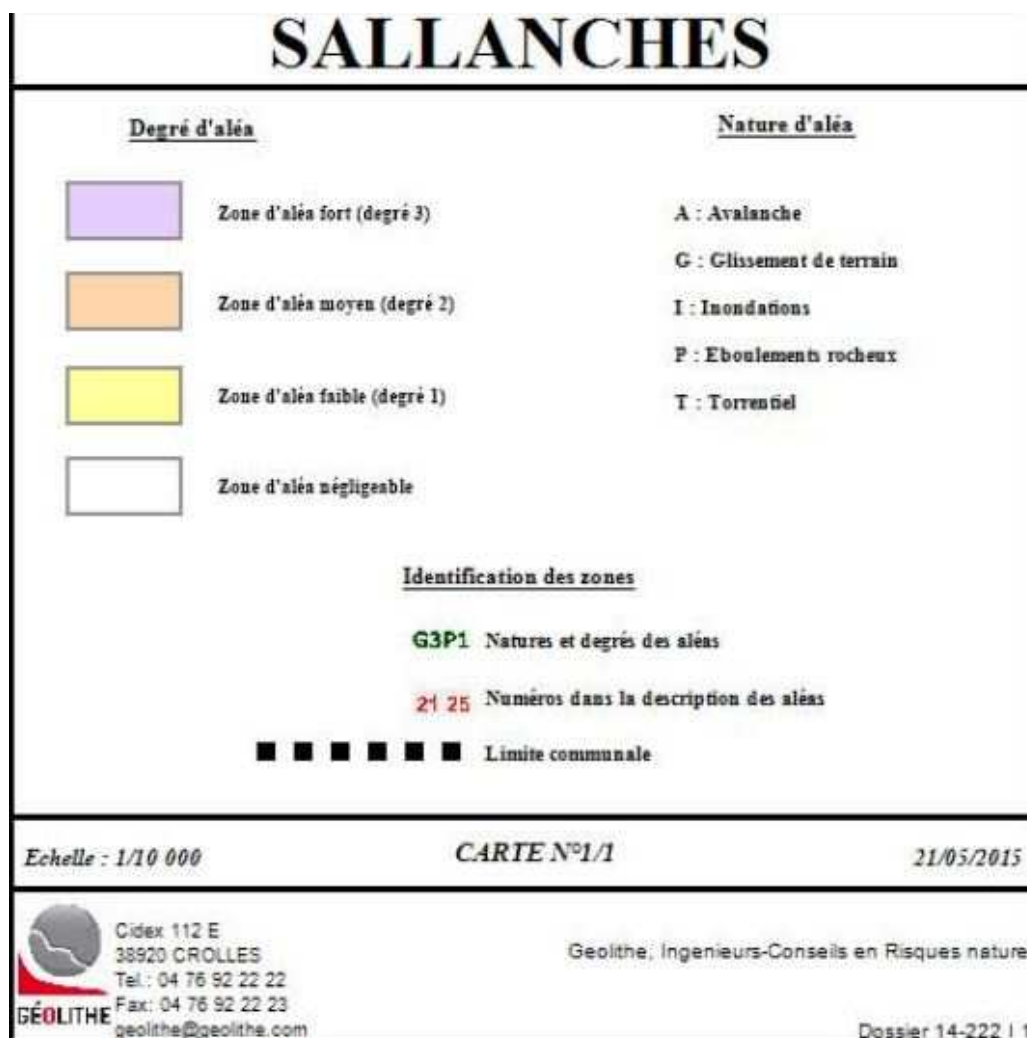
9.4 Usages du milieu terrestre

Pour le milieu terrestre, le seul usage connu est la randonnée pédestre, essentiellement en amont du projet. Les chemins devront bien sûr être maintenus. La conduite doit évidemment être enterrée, et l'aspect visuel de la prise d'eau soigné.



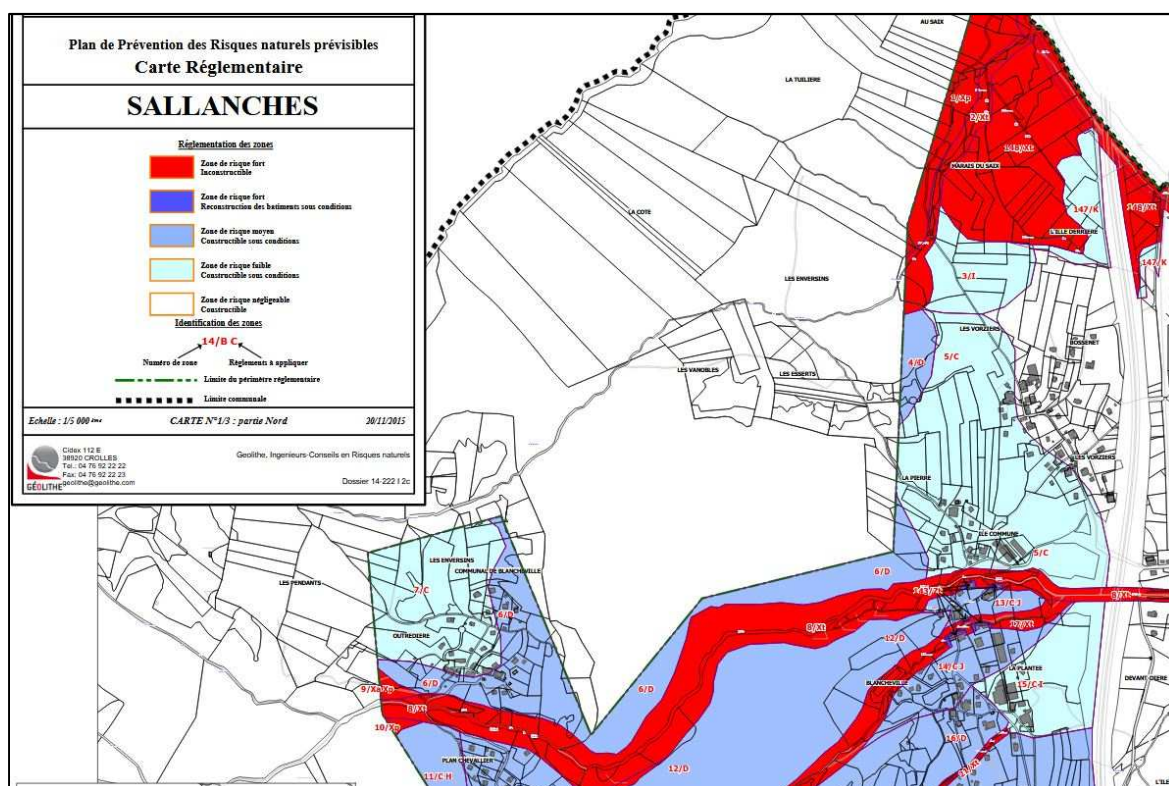
10 Risques naturels

Le PPR de Sallanches a été approuvé fin 2015, en voici un extrait de la carte des aléas :



Le projet est donc entièrement situé en niveau d'aléa moyen pour glissement de terrain (G2), cartographié en couleur marron ci-dessus (et en zone d'aléa fort torrentiel sur les berges du torrent).

Sur le plan réglementaire, le risque est traduit comme suit :



La zone rouge inconstructible correspond à la bande de recul de 10 m qui s'applique aux berges de torrents. Les zones bleues N° 6 et 12 sont constructibles sous conditions, avec le règlement D, que nous reproduisons ci-dessous (appliqué au risque de niveau moyen) :

DDT de la Haute-Savoie			Ingénieurs-conseils en risques naturels		
PPR de la commune de Sallanches – Deuxième livret, règlement					
● Prescriptions					
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation	Règlement D Type de zone : Glissement de terrain Risque moyen RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX		
●			1. Tout bâtiment 1.1. La construction sera adaptée à la nature du terrain par une étude géotechnique de sol. Cette étude devra spécifier les modalités de terrassement, de soutènement de talus, de construction du bâti (notamment la résistance des façades) et de drainage des parcelles concernées par le projet.		

Il faudra donc réaliser des études géotechniques et concevoir la centrale en fonction du risque de glissement pris en compte par le règlement D.

Le risque subi est donc maîtrisable sans difficulté.

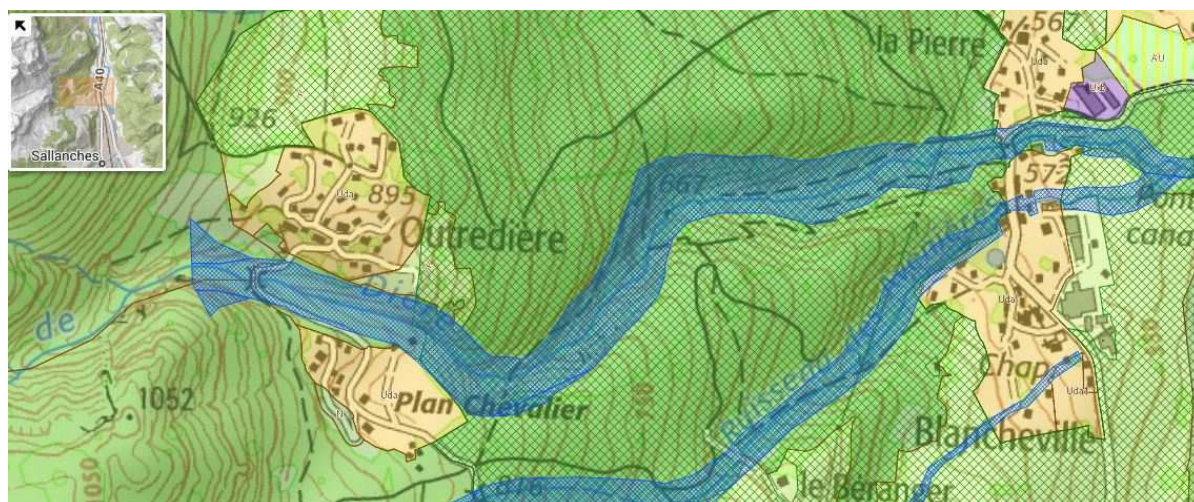
Les équipements ne sont pas de nature à générer de risque induit : ni la prise d'eau ni le bâtiment de turbinage, de par leur implantation, ne pourront faire obstacle aux écoulements.

11 Servitudes

Aucune autre servitude n'atteint l'emprise du projet.

12 Contraintes d'urbanisme

La zone d'implantation est entièrement classée en N (en vert ci-dessous), en dehors de la bande des 10 m de recul du PPR (en bleu ci-dessous) :



Des extraits du règlement en vigueur sont reproduits ci-dessous :

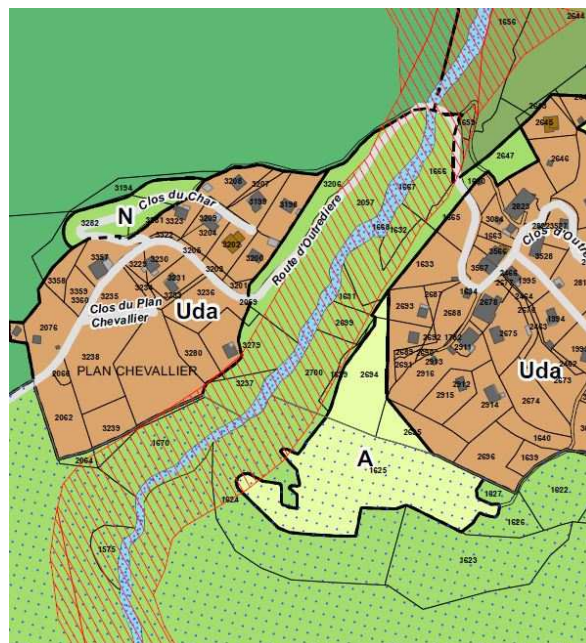
2 Parmi les occupations et utilisations du sol nécessitant une autorisation sont seules admises les occupations et utilisations du sol ci-après :

Dans la zone N :

- les coupes et abattages d'arbres sous réserve de ne pas porter atteinte à l'ensemble forestier
- les défrichements sous réserve de ne pas porter atteinte à l'ensemble forestier
- les constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sous réserve de prendre toutes les dispositions pour limiter au strict minimum la gêne qui pourrait en découler, et pour assurer une bonne intégration au site

Les installations hydro-électriques sont donc concernées par la dérogation à l'inconstructibilité dans les zones N.

L'amont du projet pourra emprunter la route d'Outredière avant de rejoindre une zone classée en N, en bas à gauche de l'extrait ci-contre :



L'ensemble du tracé est ensuite en zone N, en rive droite puis, après une traversée du lit mineur, en rive gauche jusqu'au site de la centrale, à proximité immédiate d'une piste existante, elle-même rejoignant la route entre Blancheville et La Pierre, voir extrait ci-contre :

Extrait de la carte de PLU aux abords de la centrale

13 Conclusion

Le bassin versant de Dière fait l'objet de plusieurs zonages environnementaux quasiment superposés:

- d'inventaire : ZNIEFF de type 1 et 2 «Aravis»
- de portée contractuelle : zone NATURA 2000 « Les Aravis »

Mais aucun de ces zonages ne descend en dessous du pont d'Outredière sauf la vaste ZNIEFF de type 2. L'implantation du projet entièrement en aval de cette cote évite donc toute interférence avec ces zonages environnementaux (à l'exception de la ZNIEFF de type 2).

Le tracé prévu pour la conduite forcée emprunte en partie des routes et des pistes existantes.

Il n'y a pas de besoin de création de pistes d'accès ni de zones de stockage de matériaux.

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

La qualification de frayère potentielle a été étudiée en détails sur la partie aval du cours d'eau, mais toute la partie amont du tronçon court-circuité est un milieu défavorable au frai de la truite car trop pentu et de plus jalonné d'infranchissables. L'étude conduite en 2020 pour rechercher les frayères potentielles permet de choisir le lieu précis de la restitution qui préservera les frayères avérées.

Ainsi la démarche « Evitement/Réduction/Compensation » est engagée dès ce stade d'étude de sensibilité. Ce choix délibéré d'évitement conséquent permettra de limiter considérablement le recours à des mesures de réduction et compensation.

La présence d'arbres à cavités devra être étudiée plus précisément le long du tracé en forêt car ils constituent un habitat potentiel pour les rapaces nocturnes et les chiroptères notamment. Un dérangement momentané des autres vertébrés pendant la phase de travaux est probable mais sans conséquence sur leur habitat et sur leur présence ultérieure. Aucun invertébré à statut de protection n'est suspecté à proximité du projet. Pour autant une zone de mise en défens de 6 m de large pourra toujours être implantée durant les travaux.

Quatre espèces végétales protégées sont potentiellement présentes dans l'habitat forestier de l'étage montagnard inférieur, mais n'ont pas été trouvées par l'ONF. Les inventaires réalisés en été 2019 sur le tracé prévisionnel ont confirmé leur absence. De nouvelles données ONF sont attendues en 2020.

L'impact paysager sera très limité en étendue et temporaire, sur l'emprise de la conduite forcée essentiellement. La vocation forestière sera maintenue. L'implantation de la centrale et ses abords nécessitera un défrichement de 200 m² environ. Une tempête a créé en 2019 de vastes ouvertures et l'exploitation des bois a laissé peu de peuplements sur pied. Ainsi l'emprise de la conduite nécessitera peu d'abattage d'arbres. Ce point sera vu sur site avec l'ONF gestionnaire de la forêt.

Il n'y aura pas d'effet notable sur les usages actuels, la santé, la salubrité publique, les risques naturels induits, les commodités du voisinage. Moyennant les mesures de réduction communément mises en place en phase chantier, il n'y aura pas d'effet notable sur la biodiversité. En outre, les mesures d'atténuation sonores également communes permettront de ne pas créer de nuisance sonore.

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.