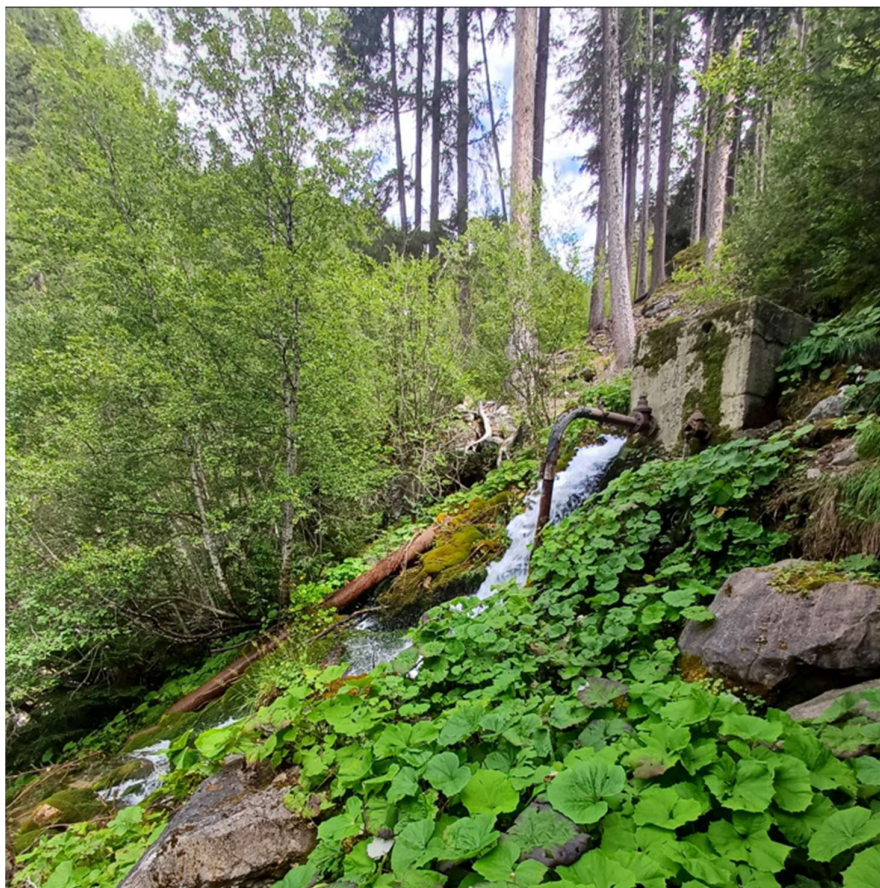


## ANNEXE TECHNIQUE

### DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

RUBRIQUE 29 DU TABLEAU ANNEXE A L'ARTICLE R122-2 DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT



## TABLE DES MATIERES

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| <b>1. CONTEXTE ET PRESENTATION .....</b>      | <b>3</b> |
| 1.1 DEMANDEUR .....                           | 3        |
| 1.2 LOCALISATION.....                         | 3        |
| 1.3 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....          | 4        |
| 1.4 TRAVAUX PROJETES .....                    | 6        |
| 1.5 MESURES DE DEBITS .....                   | 8        |
| 1.6 DEBIT RESERVE .....                       | 9        |
| <b>2. INCIDENCE DU PROJET .....</b>           | <b>9</b> |
| 2.1 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....     | 9        |
| 2.2 INCIDENCES – PHASE TRAVAUX .....          | 13       |
| 2.3 INCIDENCES – PHASE D'EXPLOITATION .....   | 14       |
| 2.4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ..... | 14       |

## 1. CONTEXTE ET PRESENTATION

## 1.1 DEMANDEUR

➔ Maître d'ouvrage :

Mairie de Pralognan-la-Vanoise

➔ Maître d'œuvre :

HYDROSTADIUM  
22 avenue des Vieux Moulins  
74000 ANNECY

## 1.2 LOCALISATION

Le site d'implantation du projet est site sur la commune de Pralognan-la-Vanoise, en amont du pont de Cavin, en rive gauche du Doron de Pralognan.

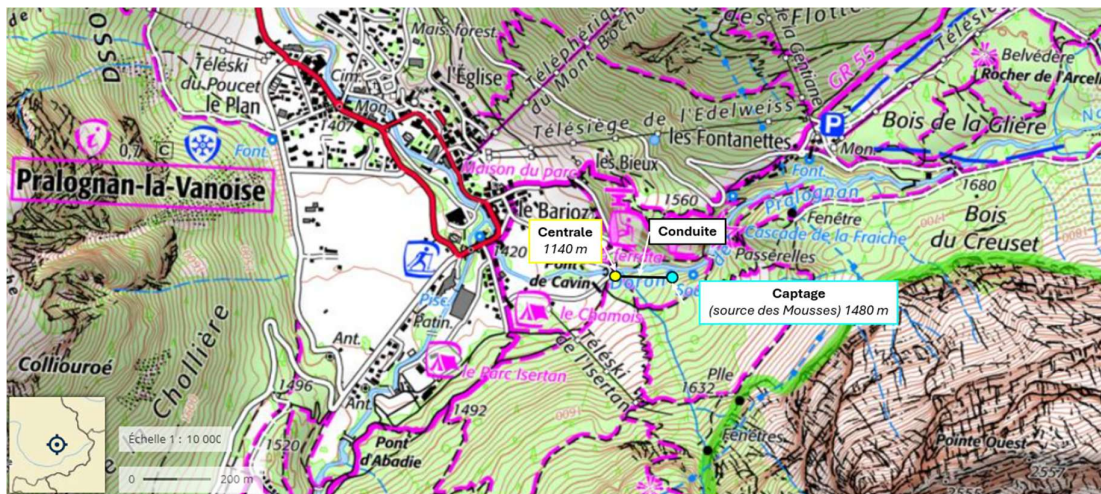


Figure 1: Localisation du projet (échelle 1/10 000ème)



Figure 2 : vue aérienne du projet

### 1.3 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

L'objectif du projet pour la commune de Pralognan est d'exploiter la source des Mousses déjà captée mais jamais utilisée afin de produire de l'énergie hydroélectrique, renouvelable, disponible et locale. En parallèle, une partie du volume turbiné servira pour la production de neige de culture sur la période hivernale, à hauteur de 22000 m<sup>3</sup>, permettant ainsi de réduire la pression sur le prélèvement sur le réseau AEP, sans augmenter la surface à enneiger et sur une infrastructure existante.

Cette source a fait l'objet par le passé de travaux afin d'aménager un captage servant de secours d'adduction en eau potable pour la commune de Pralognan-la-Vanoise.

Ce captage existant voit transiter des débits compris entre 20 et 80 L/s d'après les données de jaugeages réalisés entre 2013 et 2014 et depuis la mise en place d'une station de mesure au printemps 2025.

A vu de ces éléments, l'étude de potentiel réalisée a permis d'identifier un potentiel de puissance de 20 kW en créant un aménagement dont le débit d'équipement de la turbine est de 80 L/s et dont le productible est estimé à 92 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 45 personnes.

La microcentrale présenterait les caractéristiques suivantes :

|                                         |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| <b>Débit d'équipement</b>               | <b>80 L/s</b> |
| <b>Débit réservé</b>                    | 5 L/s         |
| <b>Chute brute</b>                      | 40 m          |
| <b>DN conduite</b>                      | 200 mm        |
| <b>Longueur conduite</b>                | 180 m         |
| <b>Altitude captage</b>                 | 1480 m        |
| <b>Altitude usine</b>                   | 1440 m        |
| <b>Puissance installée</b>              | 20 kW         |
| <b>Nombre d'heures à puissance max.</b> | 4260 h/an     |
| <b>Production moyenne</b>               | 92 MWh/an     |



*Figure 3 : photo du captage existant à la source des Mousses*



*Figure 4 : vue de la zone d'implantation du bâtiment usine*



*Figure 5 : vue de la zone d'implantation du bâtiment usine*

## 1.4 TRAVAUX PROJETES

Les principaux travaux nécessaires à la mise en œuvre du projet consistent à poser une conduite (enterrée) entre le captage existant et l'usine, et à édifier un bâtiment usine sur une zone de parking existante en rive gauche du Doron de Pralognan, à environ 180 m en aval du

captage. Le bâtiment usine intégrera un réservoir tampon de 50 m<sup>3</sup> pour la production de neige de culture.

Une conduite de restitution des eaux turbinées au Doron de Pralognan sera enterrée entre le bâtiment usine et l'amont rive gauche du pont de Cavin.

La conduite sera enterrée sur la totalité du linéaire entre le captage et le bâtiment usine. Pour cela, il sera nécessaire de réaliser une tranchée d'environ 2 m de large et 1,5 m de profondeur. Pour réaliser cette tranchée, une trouée dans la végétation de 4 m de largeur sera nécessaire. La pose sera réalisée à la pelle araignée pour limiter les incidences sur le milieu naturel et intervenir sur les secteurs à pente raide notamment sur la partie amont du profil.



*Figure 6 : vues du sentier d'accès au captage (futur tracé CF)*

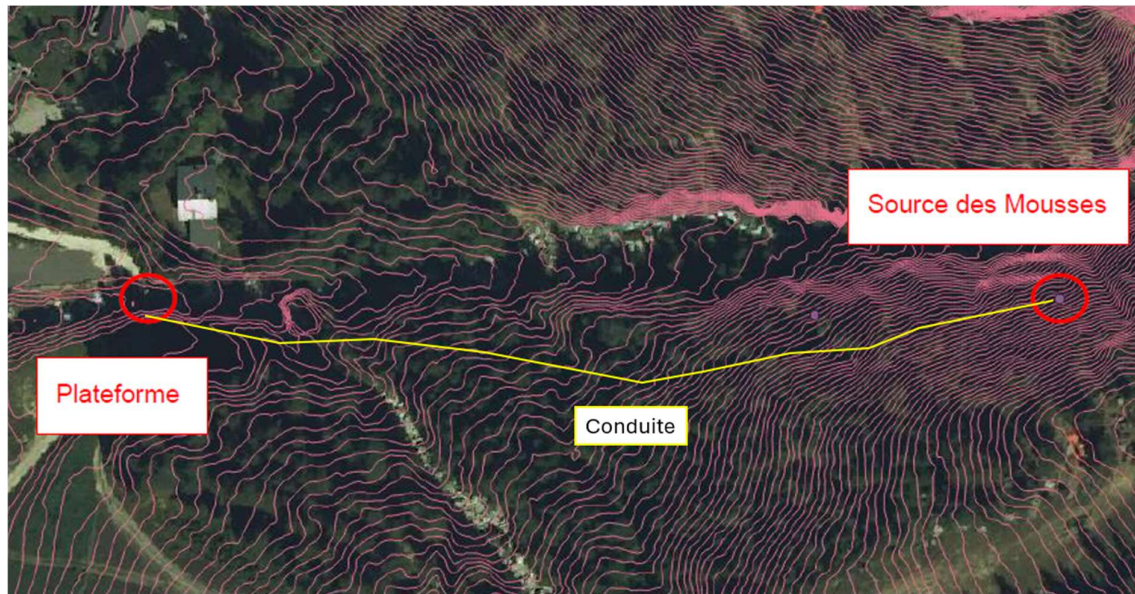


Figure 7 : vue en plan des lignes de niveau (MNT)

Les travaux seront réalisés en fin de période estivale pour deux raisons :

- Eviter les périodes hivernales et de fonte
- Eviter la période de reproduction de la majeure partie des espèces animales et végétales présentes.

La durée estimée des travaux est d'environ 1 mois pour la pose de la conduite et d'environ 3 mois pour la réalisation du bâtiment usine.

L'accès à la zone de pose de la conduite se fera par le chemin de randonnée existant qui pourra être élargi au besoin. La conduite suivra le tracé du chemin existant.

### 1.5 MESURES DE DEBITS

Des mesures de débits au niveau du captage ont été réalisées à plusieurs reprises par les services de la mairie en 2013 et 2014 notamment. Néanmoins, ces mesures de débits, réalisées au seau, présentaient des incohérences et des erreurs qui ont conduit la mairie à installer une sonde de mesure en temps réel relevant le niveau d'eau dans l'ancienne chambre de décantation. Une conjugaison de lois de seuil et d'orifice permet de convertir la hauteur d'eau mesurée en débit.

Cette installation a été mise en œuvre en juin 2025 et a permis, au moins sur la phase estivale de confirmer les hypothèses prises lors de l'étude de potentiel.

A partir du jeu de données à disposition, les informations suivantes sont obtenues :

- Valeur de débit maximale : 92 L/s
- Valeur de débit minimale : 39 L/s
- Valeur moyenne : 49 L/s

## 1.6 DEBIT RESERVE

Afin de maintenir un écoulement permanent dans le thalweg en aval du captage, un débit de 5 L/s, correspondant au dixième du débit moyen estimé au captage, sera mise en œuvre par la création d'un orifice calibré dans la chambre de décantation existante. Un système de capteur à flotteur avec renvoi d'alarme GSM sera mis en place afin d'intervenir rapidement en cas d'obturation partielle de ce dernier.

## 2. INCIDENCE DU PROJET

### 2.1 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

#### ■ Zonages écologiques

Le site d'implantation du projet se situe au sein de deux zonages écologiques :

- La ZNIEFF de type 1 : Vallon de Chavière
- La ZNIEFF de type 2 : Massif de la Vanoise

Le site se situe à proximité (environ 400m en contrebas) de la limite du Parc National de la Vanoise et de deux zones Natura 2000 :

- Massif de la Vanoise (directive Habitats)
- La Vanoise (directive Oiseaux)

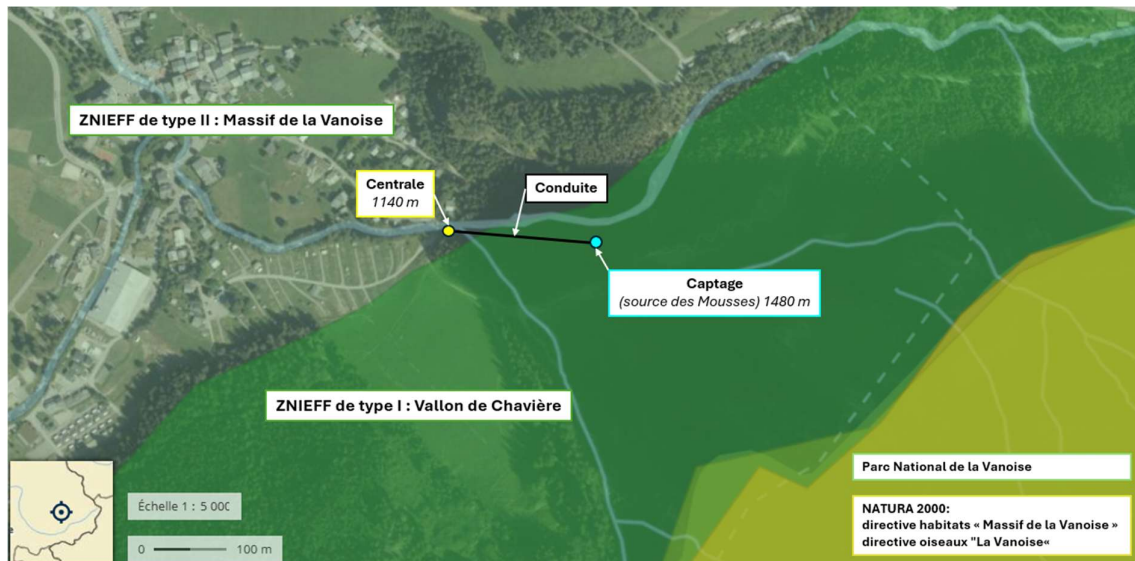


Figure 8: Localisation du site d'étude au droit des différents zonages écologiques

#### ■ Zonages paysagers

Le site se situe également à cheval et au sein de deux sites inscrits :

- Cascade de la Fraiche
- Cirque Rocheux du Grand Marchet

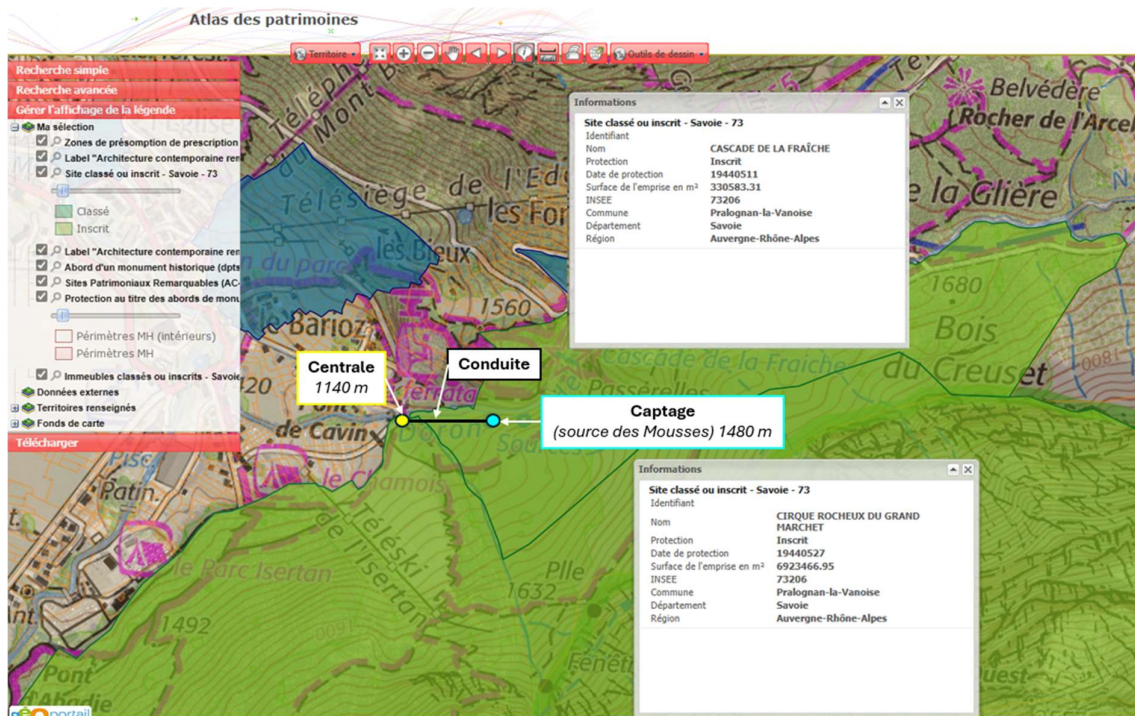


Figure 9 : Localisation du site au droit des deux sites inscrits

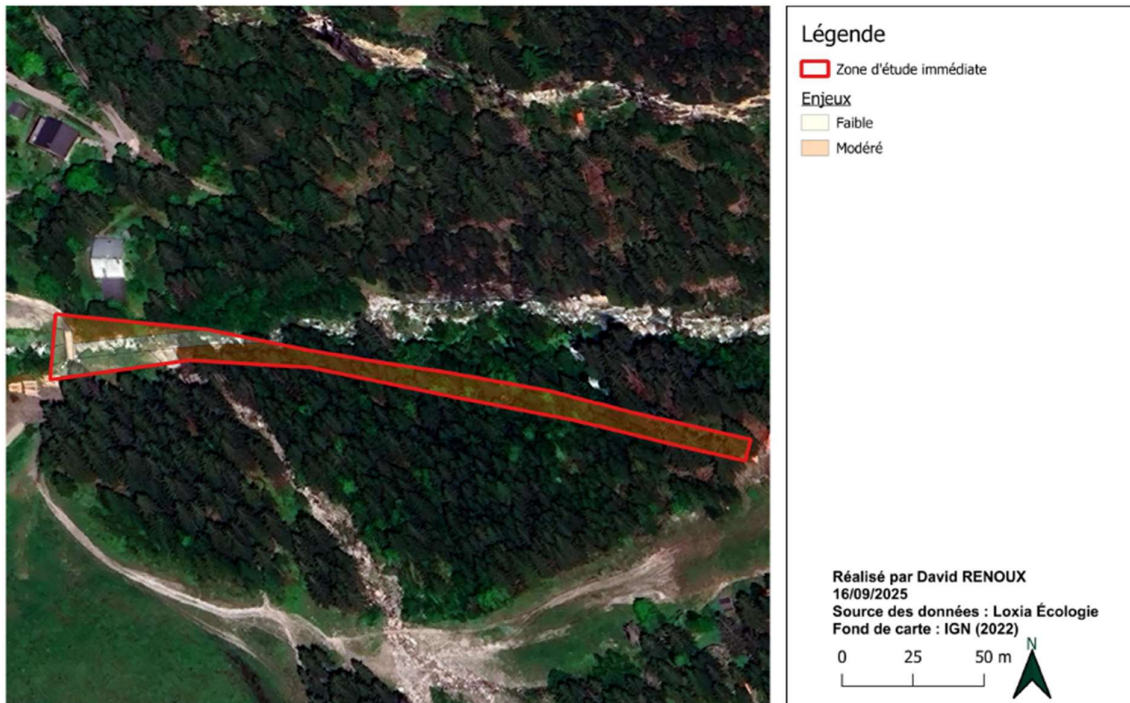
#### ■ Milieu terrestre

En complément des éléments présentés ci-avant, la mairie de Pralognan-la-Vanoise a sollicité le bureau d'études LOXIA pour la réalisation d'un diagnostic écologique basé sur des inventaires faune, flore et habitats afin de caractériser plus finement les enjeux du site. Ce dernier est annexé au présent dossier de demande d'examen au cas par cas.

Ce diagnostic s'est concentré sur la zone d'emprise rapprochée du projet.

**Commune de Pralognan-la-Vanoise : remise en état de la prise d'eau de la source des Mousses (73)**

Enjeux sur les habitats



Les conclusions extraites de ce diagnostic sont les suivantes :

« Les enjeux relatifs à la flore patrimoniale se révèlent faibles : seules 2 espèces déterminantes ZNIEFF ont été observées, situées dans les sous-bois de la zone d'étude. Aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée.

Des enjeux modérés sont associés aux sapinières acidophiles du site (celles-ci abritant des orchidées forestières déterminantes ZNIEFF) et à une mégaphorbiaie de bord de torrent, habitat d'intérêt communautaire et assez rare en région AURA.

L'évaluation des enjeux faunistiques du site met en évidence une importance selon les groupes étudiés. Les milieux forestiers constituent des habitats de valeur pour l'avifaune nicheuse, avec la présence d'espèces protégées et menacées, ainsi que pour les mammifères terrestres tels que l'Écureuil roux et le Crossope aquatique, ce qui confère à ces deux groupes un enjeu de conservation FORT.

Les chiroptères, les amphibiens, ainsi que l'avifaune migratrice et hivernante présentent un enjeu MODÉRÉ, en raison de la présence ou du potentiel d'accueil de plusieurs espèces protégées, parfois patrimoniales, en lien avec la diversité des milieux forestiers et aquatiques.

En revanche, les rhopalocères, les odonates et les coléoptères saproxyliques ne représentent pas d'enjeux majeurs pour la conservation sur ce site, avec des statuts évalués de FAIBLE à NUL. »

#### ■ Milieu aquatique

Le milieu aquatique est caractérisé par la présence du Doron de Pralognan, en contre-bas de la zone d'étude et par le cheminement des eaux déversées par le captage actuellement. Le déversement actuel se fait dans une pente raide sur une trentaine de mètre avant de rejoindre le cours du Doron de Pralognan en rive gauche.



*Figure 11 : vue du déversement depuis le captage vers le Doron de Pralognan*

Ce déversement s'effectue dans un versant raide (pente moyenne de 60 %) et caractérisé par la présence de gros blocs, rendant cet écoulement non propice à la présence de poissons.

Aussi, de par la pente et le substrat de la zone, les enjeux liés au milieu aquatique sont considérés comme faibles.

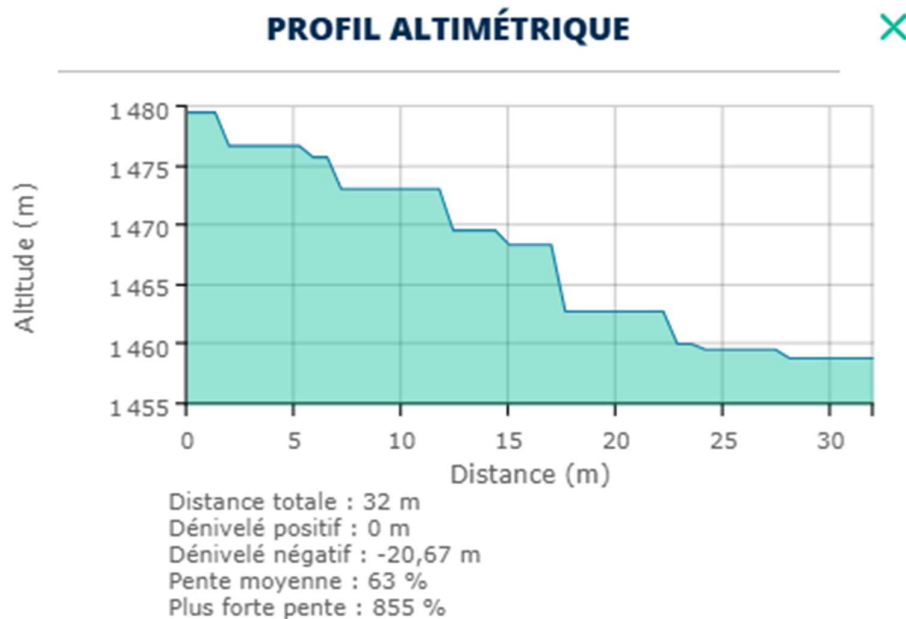


Figure 12 : profil altimétrique du thalweg actuel

## 2.2 INCIDENCES – PHASE TRAVAUX

### ■ Milieu terrestre

Les incidences sur le milieu terrestre seront principalement liées à la réalisation des travaux de pose de la conduite entre le captage et le bâtiment usine. En effet, la pose de la conduite nécessitera la création d'une trouée dans la végétation par des coupes d'arbres sur un linéaire d'environ 180m au sein du milieu forestier.

Afin d'éviter et de réduire au maximum les incidences sur le milieu terrestre et en lien avec le diagnostic écologique réalisé en 2025, les travaux seront réalisés en fin de période estivale (septembre octobre) en dehors de la période de reproduction de la majeure partie des espèces animales et végétales présentes (mars → juillet).

L'utilisation d'une pelle araignée permettra de limiter l'incidence au sol des travaux et notamment des phénomènes de compactage du sol.

La terre végétale décapée pour la réalisation de la tranchée sera soigneusement conservée en cordon afin d'être réutilisée en fin d'intervention pour la remise en état de la zone.

A l'issue des travaux de pose de la conduite, la végétation repartira d'elle-même et le milieu se refermera au fil des années.

Le bâtiment usine sera quant à lui édifié sur une zone de stockage et de parking en remblais existante ne présentant pas d'enjeu écologique. La réalisation du bâtiment d'environ 20 m<sup>2</sup> se fera entre les mois de juillet et octobre.

Aussi, il est possible de conclure à ce stade que les incidences du projet en phase de travaux sur les milieux terrestres seront faibles, ponctuels et totalement réversibles.

#### ■ Milieu aquatique

Les incidences sur le milieu aquatique seront limitées à diminution du déversement actuel depuis le captage vers le Doron. En effet, la mise en service de l'installation à l'issue des travaux va permettre de rediriger les eaux captées vers la turbine tout en conservant un débit minimal de 5 L/s alimentant le thalweg existante entre le captage et le Doron en contre-bas.

De plus, aucun travaux en rivière ne sera mené dans le cadre de ce projet. Seule la conduite de restitution de l'usine (diamètre 300 mm) sera positionnée en berge, à l'amont rive gauche du pont de Cavin sans incidence sur le Doron de Pralognan.

L'incidence du projet en phase travaux sur le milieu aquatique sera faible et limitée à la diminution du déversement du captage sur les 30 m le séparant du Doron de Pralognan.

### 2.3 INCIDENCES – PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, la micro-centrale fonctionnera au "fil de l'eau" c'est-à-dire que l'ensemble des débits entrants compris entre 15 et 80 L/s (plage de fonctionnement de la turbine) seront entonnés et turbinés, sans stockage, ni modification physico-chimique de l'eau. Une fois turbinées, les eaux seront restituées au Doron de Pralognan via une conduite de restitution positionnée en amont rive gauche du pont de Cavin.

Un débit minimal de 5L/s sera maintenu en tout temps en aval du captage.

En-deçà et au-delà de ces débits, l'eau déversera depuis le captage en empruntant le même cheminement que le trop plein actuellement jusqu'au Doron de Pralognan.

Aussi, l'incidence du projet en phase d'exploitation, que ce soit sur les milieux terrestres ou aquatiques sera très faible voire nulle.

D'un point de vue paysager, l'incidence du projet sera limitée à la création du bâtiment usine. Ce dernier respectera le règlement du PLU de la commune en termes d'urbanisme.

### 2.4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les mesures d'évitement et de réduction en lien avec les incidences listées ci-avant sont présentées en suivant :

- **Mesures d'évitement :**
  - N°1 : Evitement temporel – réalisation des travaux en fin de période estivale (septembre octobre) en dehors de la période de reproduction de la majeure partie des espèces animales et végétales présentes (mars → juillet).
- **Mesures de réduction :**
  - N°1 : Utilisation d'une pelle araignée pour réduire l'impact au sol et les phénomènes de compactage du sol.

- 
- N°2 : Réutilisation de la terre végétale du site lors de la remise en état de la zone de pose de la conduite
  - N°3 : Réutilisation en partie d'accès existants
  - N°4 : Mise à disposition de kit anti-pollution, utilisation de bac de rétention sous cuve et groupes électrogènes, nettoyage des engins de chantiers préalablement à toute intervention pour éviter l'apport d'espèces envahissantes.