



## **DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**Projet de Centrale Hydroélectrique sur le ruisseau de  
RIOUPEROUX – Livet-et-Gavet (38)**

# **Pièce n°7 : Note de présentation non technique**

**Préfecture de l'Isère**



## Table des matières

1.	Présentation générale.....	1
2.	Présentation du site.....	4
2.1.	Situation géographique.....	4
2.2.	Ouvrages présents en amont et en aval du projet .....	5
2.3.	Présentation de l'aménagement.....	6
2.4.	Raisons du choix du site.....	7
3.	Etat initial du site et de son environnement.....	11
3.1.	Milieu physique.....	11
3.1.1.	Climatologie.....	11
3.1.2.	Topographie.....	13
3.1.3.	Contexte géologique.....	15
3.1.4.	Hydrologie et hydrographie .....	16
3.1.5.	Hydromorphologie.....	24
3.1.6.	Contexte hydrogéologique.....	25
3.1.7.	Risques naturels et technologiques.....	25
3.1.8.	Rubriques Loi sur l'eau.....	28
3.2.	Milieu naturel .....	30
3.2.1.	Zonages environnementaux réglementaires et patrimoniaux .....	30
3.2.2.	Continuités écologiques – Trames verte et bleue.....	32
3.2.3.	Flore et Habitats.....	33
3.2.4.	Faune terrestre .....	33
3.2.5.	Faune aquatique.....	34
3.3.	Milieu humain.....	35
3.3.1.	Occupation du sol.....	35
3.3.2.	Éléments du patrimoine.....	36
3.3.3.	Usages recensés.....	36
4.	Synthèse des incidences environnementales.....	39

5.	Synthèse des mesures associées.....	44
6.	Evaluation des incidences NATURA 2000 .....	46



## 1. Présentation générale

VALOREM a été lauréat de l'appel à projets lancé par l'Office National des Forêts en 2018 pour l'implantation et l'exploitation d'une centrale hydroélectrique en forêt domaniale sur le ruisseau du Rioupéroux, sur la commune de Livet-et-Gavet.

Après avoir été présenté aux acteurs locaux et au Service Instructeur, le projet hydroélectrique de Rioupéroux a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas, auprès de l'Autorité Environnementale le 27/04/2020, préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale. Cette procédure a pour but de déterminer, sur la base d'un dossier synthétique de présentation du projet, en amont des études techniques, quel type d'évaluation environnementale devra être réalisé eu égard aux effets du projet sur son environnement. Suite à cette demande, l'Autorité Environnementale a publié la décision n°2020-ARA-KKP-2548 le 30/03/2022 concluant que :

**Article 1<sup>er</sup>** : Sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, le projet d'installation d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rioupéroux sur la commune de Livet-et-Gavet (38) présenté par la société Valorem, enregistré sous le n° 2020-ARA-KKP-2548, **n'est pas soumis à évaluation environnementale** en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

**Article 2** : La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement, ne dispense pas du respect des réglementations en vigueur, ni des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis par ailleurs.

Elle ne préjuge pas des décisions qui seront prises à l'issue de ces procédures.

Une nouvelle demande d'examen au cas par cas du projet est exigible si celui-ci, postérieurement à la présente décision, fait l'objet de modifications susceptibles de générer un effet négatif notable sur l'environnement.

**Article 3** : La présente décision sera publiée sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes.

Figure 1 : Extrait de la décision de l'Autorité Environnementale chargé de l'examen au cas par cas du projet d'installation d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rioupéroux

A noter que la dispense d'évaluation environnementale du Préfet de Région ne doit pas s'entendre comme étant une dispense stricte, mais comme étant une dispense de réalisation d'une étude d'impact environnemental. C'est alors un autre type d'évaluation environnementale qui a été retenu par cette décision, qui nécessite un pas de temps moins long pour le recueil de données naturalistes, mais qui ne dispense pas de fournir des études techniques complètes et adaptées à l'ampleur du projet et de ses incidences sur l'environnement, notamment sur la ressource en eau, les milieux terrestre et aquatique (faune et flore), l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations



saisonniers et climatiques. VALOREM a donc sollicité des bureaux d'études indépendants afin d'expertiser ces différentes thématiques.

Pour réaliser ces études techniques, VALOREM s'est entouré de partenaires expérimentés: A.T.Eau pour l'hydrologie du ruisseau, ISL INGENIERIE pour la conception du projet au stade Avant-Projet Sommaire, Géolithe pour la partie maîtrise des risques naturels en montagne, pour les études environnementales, ECCEL Environnement, Aquabio, Symbios ainsi que Klaséa et également Géodéfis pour les études hydrogéologiques.

VALOREM a présenté le projet mis à jour, suite aux études effectuées depuis Février 2020, au Service Instructeur ce qui a lancé la phase de pré-cadrage environnemental en mai 2022. Après la poursuite des études de conception, des études géotechniques et environnementales, le projet a été présenté le 9 février 2023 au Conseil Municipal de la commune de Livet-et-Gavet qui, après avoir délibéré, « *accepte l'avancement du projet de la centrale hydroélectrique sur le torrent de Rioupéroux* » (extrait du compte rendu du Conseil Municipal en date du 9 février 2023).

**Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale vise à obtenir un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter la force hydraulique du ruisseau de Rioupéroux.**

Suite à l'instruction du dossier par les Services de la Direction Départementale des Territoires de l'Isère (DDT38), **le dossier est soumis à l'avis du public dans le cadre de la procédure d'Enquête Publique**<sup>1</sup>. Cette enquête vise à assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers. L'enquête publique est ouverte et organisée par l'autorité compétente pour prendre la décision finale sur le projet. Elle suppose notamment :

- la désignation d'un commissaire enquêteur chargé de conduire l'enquête publique,
- la constitution d'un dossier accessible au public pendant toute la durée de l'enquête,

---

<sup>1</sup> Textes de référence sur la procédure d'enquête publique environnementale : L. 120-1, L. 123-1-A, L. 123-1 à L. 123-18, L. 123-19-8 à L. 123-19-11 et R. 123-1 à R. 123-46 du code de l'environnement



- la consignation des observations et propositions émises à cette occasion,
- la rédaction, par le commissaire enquêteur, d'un rapport et de conclusions motivées sur le projet ou le document de planification concerné.

En parallèle de cette procédure administrative de demande d'autorisation, le projet a fait l'objet d'un **dossier de demande de permis de construire. Celui-ci a été obtenu en juin 2024** (n° PC 038 212 23 20006).

Plus largement, le projet de création de la centrale hydroélectrique de Rioupérourx s'inscrit dans le contexte de plus en plus prégnant – et urgent – de lutte contre le dérèglement climatique. Elle participe à son échelle à la production d'énergie renouvelable non émettrice de gaz à effet de serre et, par là-même, s'inscrit en plein dans la transition énergétique et la promotion des énergies renouvelables, tant à l'échelle européenne (paquet climat-énergie) que nationale (Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte) et locale.

Le contexte actuel de transition énergétique vise à une migration vers un mix énergétique français moins dépendant du nucléaire et plus tourné vers les petites unités de production décentralisée. D'ailleurs, le rapport des consommateurs à l'électricité se modifie : autoconsommation, satisfaction à consommer une électricité d'origine renouvelable produite localement, souci de limiter le recours aux énergies fossiles, etc. Énergie par définition décentralisée et décarbonée, l'hydroélectricité répond à ces attentes sociétales et constitue une base solide pour la mise en place de ce nouveau modèle énergétique.

Les centrales hydroélectriques au fil de l'eau, par leur maillage du territoire, rendent également des services au réseau local de distribution d'électricité (fourniture de puissance réactive, limitation des pertes en ligne, inertie, etc.).



## 2. Présentation du site

### 2.1. Situation géographique

Le ruisseau de Rioupéroux est situé sur la commune de Livet-et-Gavet, dans le département de l'Isère (38), en région Auvergne-Rhône-Alpes.

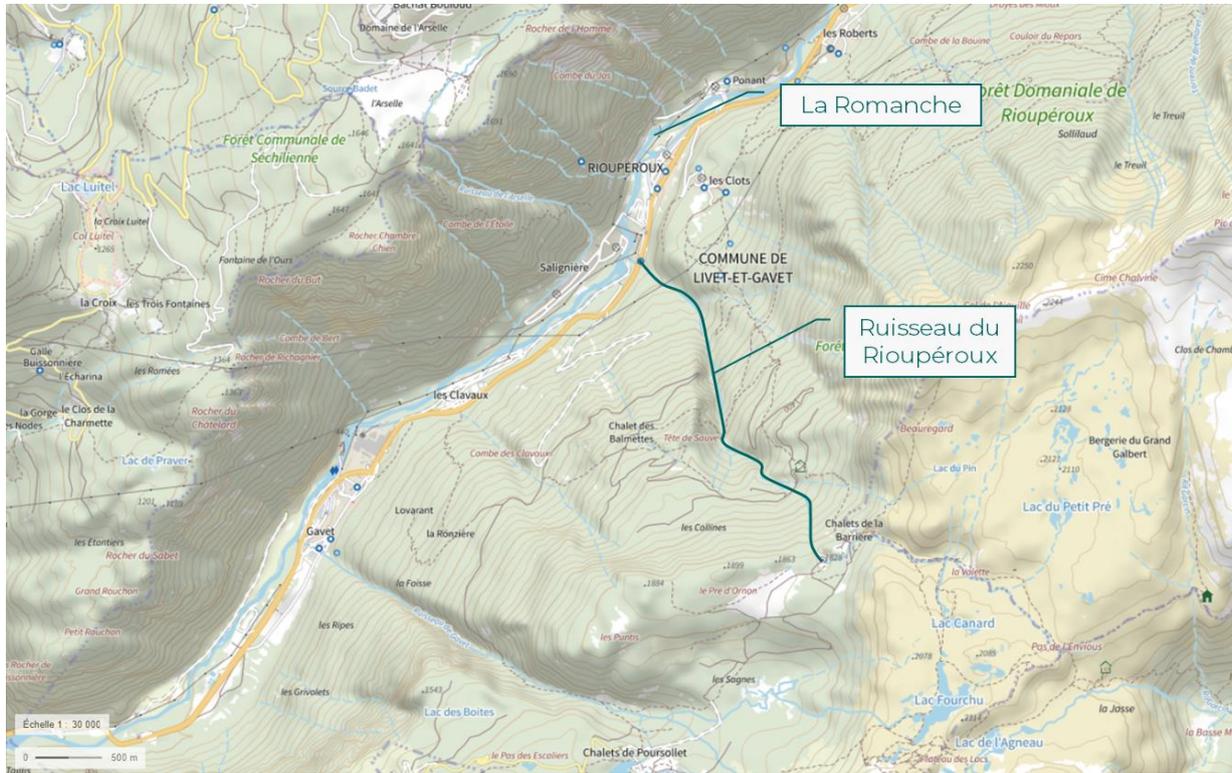


Figure 2 : Localisation du Ruisseau de Rioupéroux

L'intégralité du projet hydroélectrique de Rioupéroux se situe en rive gauche du ruisseau de Rioupéroux c'est-à-dire sur le versant opposé au hameau des Clots, qui, lui, est en rive droite du ruisseau.



## 2.2. Ouvrages présents en amont et en aval du projet

En amont de la prise d'eau de la future microcentrale se trouve un pont à l'altitude 1510 m NGF (cf Figure 3).



Figure 3 : Photo du pont à proximité de la Cabane de Queue de Chien (Source : VALOREM)

En aval du projet d'aménagement hydroélectrique se situe le pont de la route départementale 1091 puis la confluence avec la Romanche (cf Figure 4).



Figure 4 : Vue aérienne situant le point de restitution des eaux prélevées par la centrale dans le Rioupéroux



## 2.3. Présentation de l'aménagement

La prise d'eau de la centrale de Rioupéroux se situe à l'altitude 1500 m NGF, en aval du pont illustré sur la Figure 3, et la restitution à l'altitude 540 m NGF, en amont de la confluence avec la Romanche (cf Figure 5). Une partie du débit du ruisseau sera acheminée jusqu'à la microcentrale, située au bord de la route départementale, par l'intermédiaire d'une canalisation enterrée.

L'aménagement fonctionnera au fil de l'eau c'est à dire sans retenue d'eau, donc sans possibilité de stocker celle-ci durant les périodes de l'année de hauts débits. L'intégralité des eaux prélevées dans le ruisseau de Rioupéroux lui seront restituées en aval, sans modification ou altération physico-chimique.

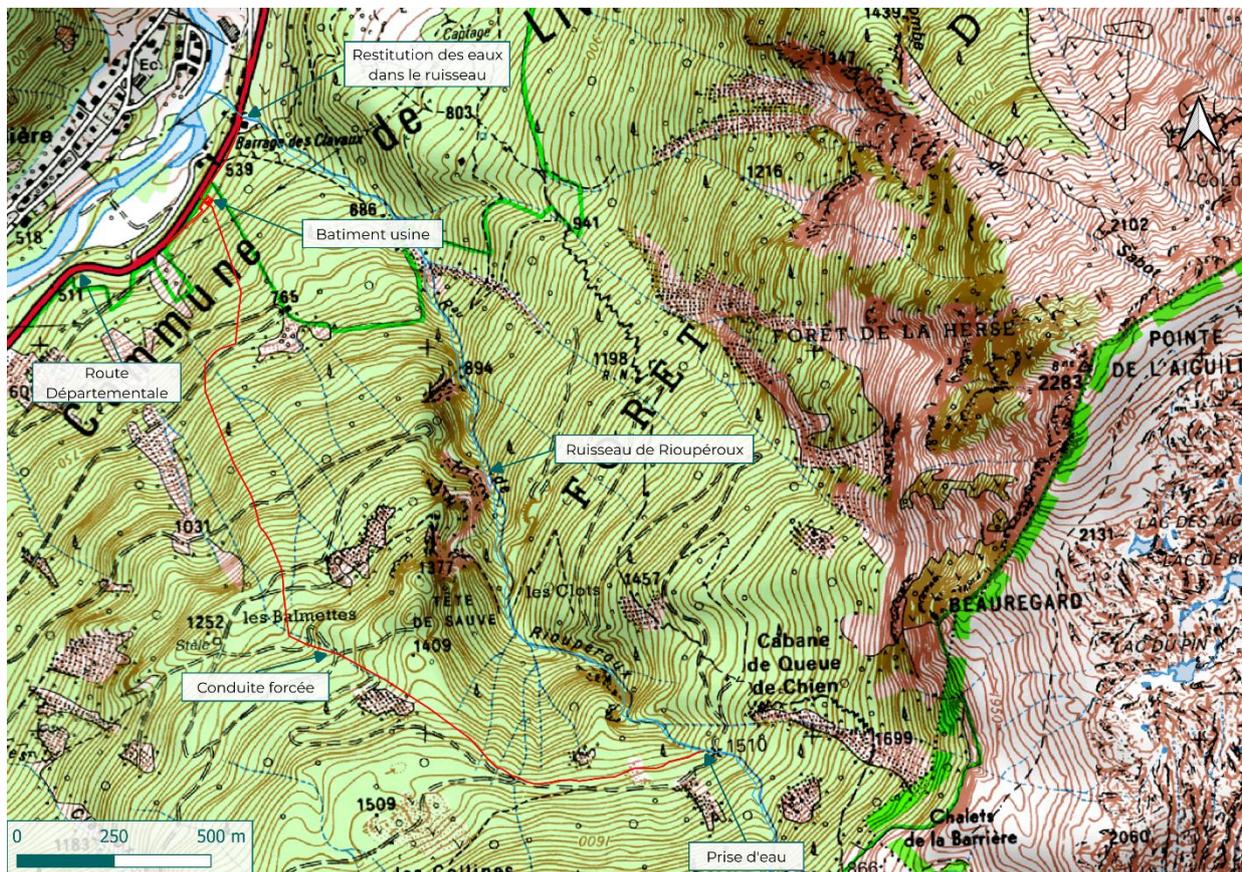


Figure 5 : Plan IGN de l'implantation générale du projet hydroélectrique de Rioupéroux

La puissance maximale brute de la centrale sera de 1224 kW pour un débit maximum turbinable de 0,13 m<sup>3</sup>/s. La puissance électrique est de 999 kW et la production moyenne annuelle sera d'environ 4,5 GWh.



## 2.4. Raisons du choix du site

Comme dit précédemment, le projet a été remporté dans le cadre d'un appel à projets. Ce paragraphe explicitera donc les choix d'implantation des différents organes constitutifs de la centrale. Ce site présente de bonnes caractéristiques théoriques (surface de bassin versant, hauteur de chute, rapport entre la longueur de la conduite forcée et la hauteur de chute, etc...) et fait partie de l'un des derniers du secteur à ne pas être équipé.

### ➤ **Choix d'implantation de la prise d'eau**

La prise d'eau est implantée sous un pont existant (cf Figure 3) dans une zone encaissée pour limiter l'impact sur le milieu naturel et l'impact visuel. Cet ouvrage a été placé volontairement en amont d'une zone où le ruisseau entre dans des gorges étroites et difficiles d'accès. D'autre part, il s'agit du seul endroit où le ruisseau est accessible, le reste du linéaire étant très encaissé, et via une piste existante (cf Figure 7).

Par ailleurs, il n'a pas été envisagé d'implanter la prise d'eau encore plus à l'amont car le terrain n'est pas favorable (risque de glissement de terrain, pente très raide, etc...) mais également pour ne pas impacter les riverains du hameau des Chalets de la Barrière.



Figure 6 : Pont sous lequel est localisée la zone d'implantation de la prise d'eau ©VALOREM

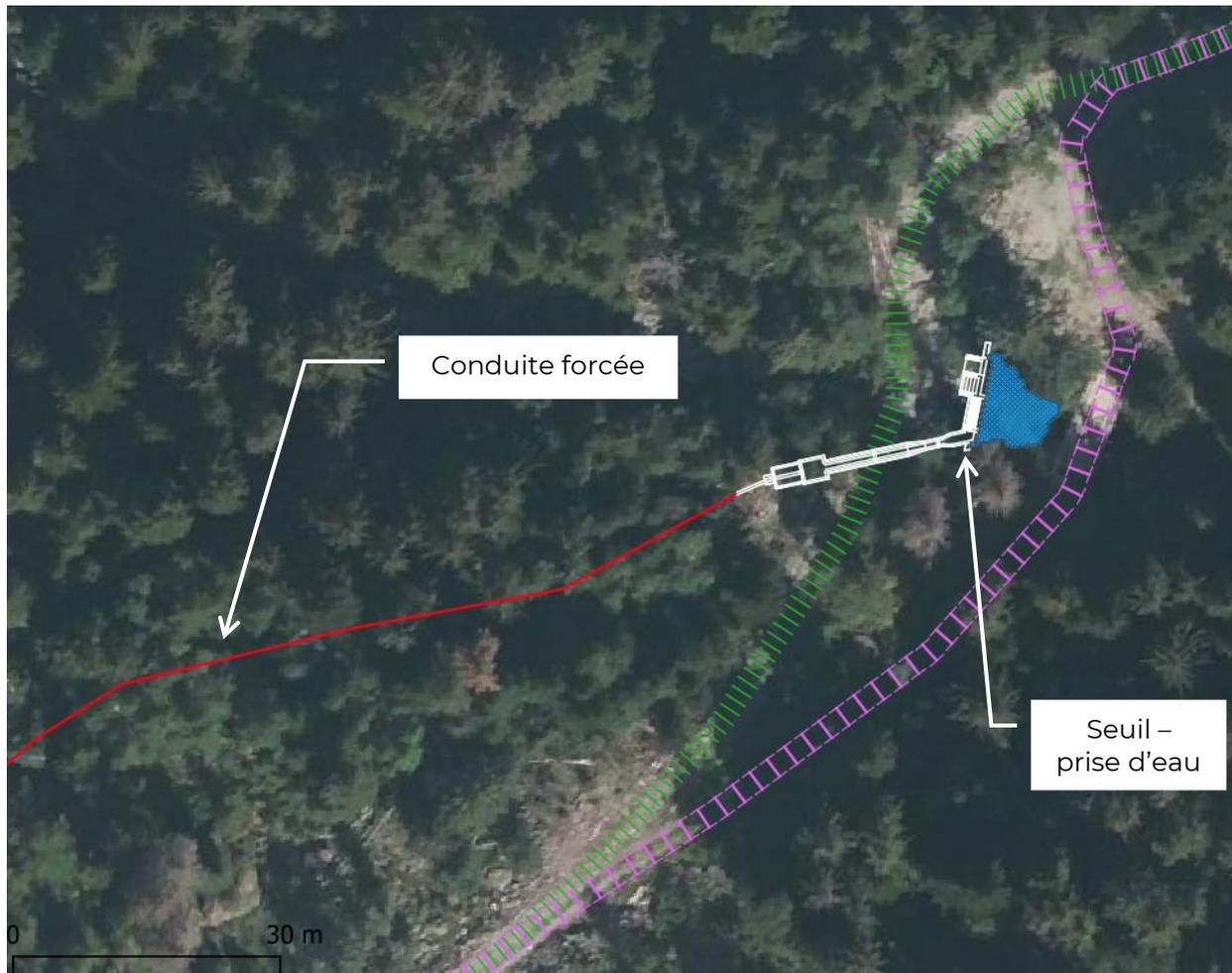


Figure 7 : Vue aérienne du seuil accès au ruisseau et du passage à gué existant (en vert), ainsi que de la piste forestière et du pont (en rose)

### ➤ **Choix du tracé d'implantation de la conduite forcée**

Plusieurs scénarios d'implantation de la conduite forcée ont été étudiés. Le tracé de la conduite forcée (cf Figure 5) a été conçu de manière à l'enfourner au maximum pour limiter les surfaces à défricher et de façon à limiter au maximum l'aléa résultant du phénomène d'éboulement rocheux suite aux conclusions rendues dans l'étude géotechnique réalisée. Ce choix a également été fait pour ne pas perturber les activités d'exploitation forestière et de manière à ne pas dénaturer le paysage.



### ➤ **Choix d'implantation du bâtiment usine**

L'usine est placée au niveau d'un replat en pied de versant, en bordure de la RD1091 (cf Figure 5), afin de limiter la longueur de piste d'accès à créer et donc à limiter l'impact sur l'environnement via les opérations de défrichage. Elle se situe à une distance raisonnable des premières habitations pour ne pas causer d'impacts paysagers et sonores. Le bâtiment sera masqué derrière une bande de végétation arbustive. Enfin, il a été positionné le plus bas possible, tout en restant sur les parcelles appartenant à l'ONF, afin de valoriser au mieux la hauteur de chute disponible.

La conduite de restitution des eaux est enfouie sous la route jusqu'à atteindre le ruisseau de Rioupéroux ; ce choix d'implantation permet de ne pas avoir recours au défrichage. Cette canalisation restituera la totalité des eaux prélevées dans le ruisseau, sans altération physico-chimique.

### ➤ **Choix d'implantation des accès**

La majeure partie des accès existent déjà, notamment la piste forestière qui permet d'accéder à la prise d'eau (cf Figure 8). Ce choix d'implantation permet de réduire au maximum les surfaces à défricher pour les accès, d'autant plus que la réalisation de pistes dans des pentes d'au-delà de 30° est nécessairement délicate et coûteuse. Une piste provisoire le temps des travaux sera réalisée pour les 400 m (environ) amont de la conduite forcée. Une piste permanente d'environ 170 m sera créée pour l'accès à l'usine depuis la route départementale (cf Figure 9).

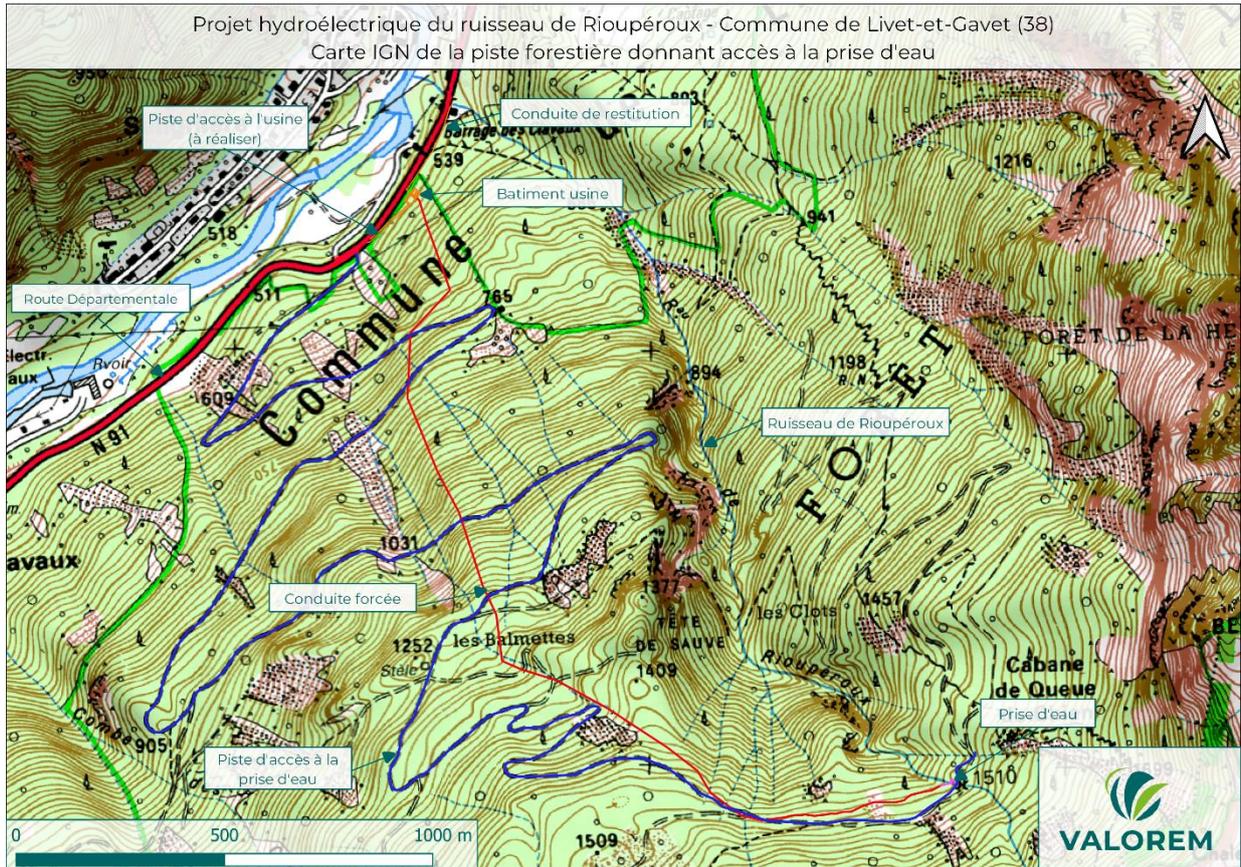


Figure 8 : Carte IGN de l'accès existant (en bleu) à la prise d'eau

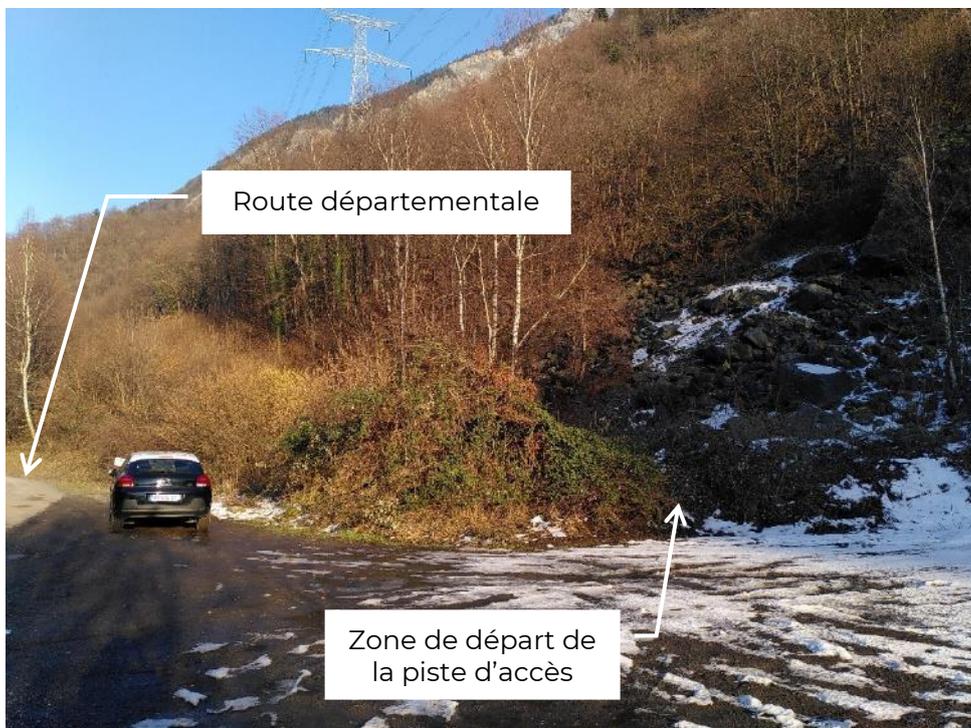


Figure 9 : Vue de la zone de départ de la future piste d'accès à l'usine et de la route départementale



### 3. Etat initial du site et de son environnement

#### 3.1. Milieu physique

##### 3.1.1. Climatologie

Une simulation des données climatiques et météorologiques historiques pour la commune de Livet-et-Gavet est donnée en suivant :

#### Température

Les températures maximales moyennes quotidiennes sont atteintes aux mois de juillet et août avec une température de 19°C. Les minimales moyennes quotidiennes sont atteintes en janvier et décembre (-6°C).

#### Précipitations

Les précipitations les plus importantes sont observées au mois de décembre avec 138 mm, et les moins importantes sont au mois d'août avec 51 mm.

ATTENTION: terrain complexe! Les valeurs calculées sont valables pour 1810m. Différence de température prévue: 7.6°C.

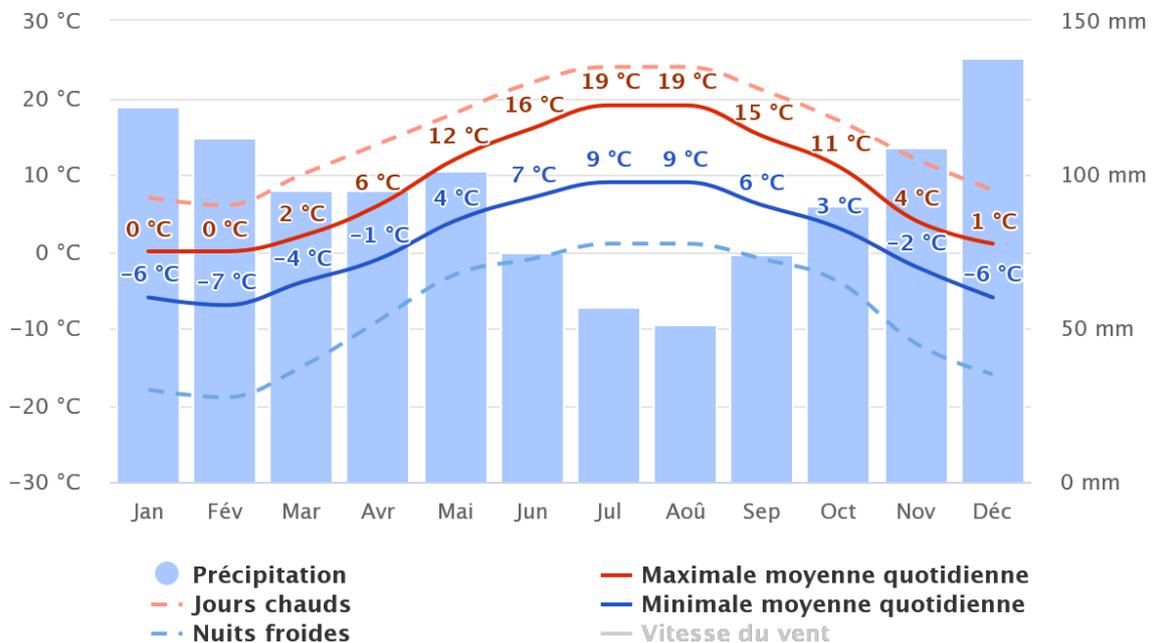


Figure 10 : Températures et précipitations moyennes sur la commune de Livet-et-Gavet (Source : Météoblue)



## Ensoleillement

La commune de Livet-et-Gavet est relativement peu ensoleillée ; les jours partiellement nuageux sont plus importants. Le mois le plus ensoleillé correspond au mois de décembre avec 11 jours d'ensoleillement. Le mois le moins ensoleillé est celui de mai avec seulement 4 jours d'ensoleillement et 18 jours de précipitation.

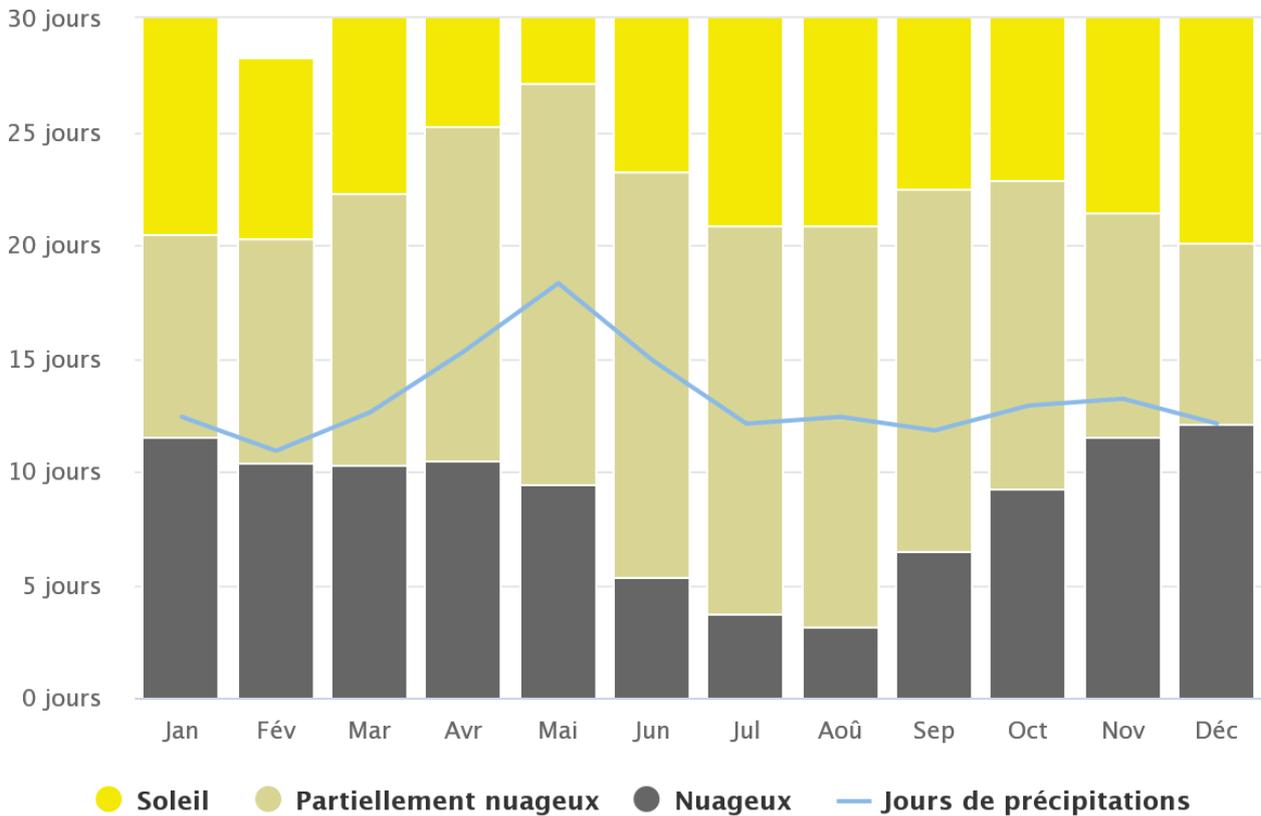


Figure 11 : Ensoleillement moyen sur la commune de Livet-et-Gavet (Source : Météoblue)



### 3.1.2. Topographie

Afin de déterminer l'implantation des ouvrages de la centrale (prise d'eau, conduite forcée, usine) et l'étude des profils en long du cours d'eau et de la conduite forcée, il est nécessaire de disposer d'une carte topographique précise sur l'ensemble du secteur étudié. Une carte topographique représente avec précision le relief, symbolisé par des courbes de niveaux, ainsi que les détails du terrain.

Les données topographiques du RGE ALTI disponibles via l'IGN (Institut national de l'information géographique) ne représentent pas précisément la morphologie du terrain au niveau de la zone d'implantation de la prise d'eau et de la partie amont de la conduite forcée. VALOREM a donc fait réaliser un relevé LiDAR terrestre et un relevé LiDAR sous drone de ce secteur par l'entreprise Géolithe dans le cadre de la présente étude. L'emprise du relevé est détaillée sur la Figure 12. La précision du LiDAR terrestre est inférieure à 1 cm et la précision du LiDAR sous drone est comprise entre 5 et 10 cm.

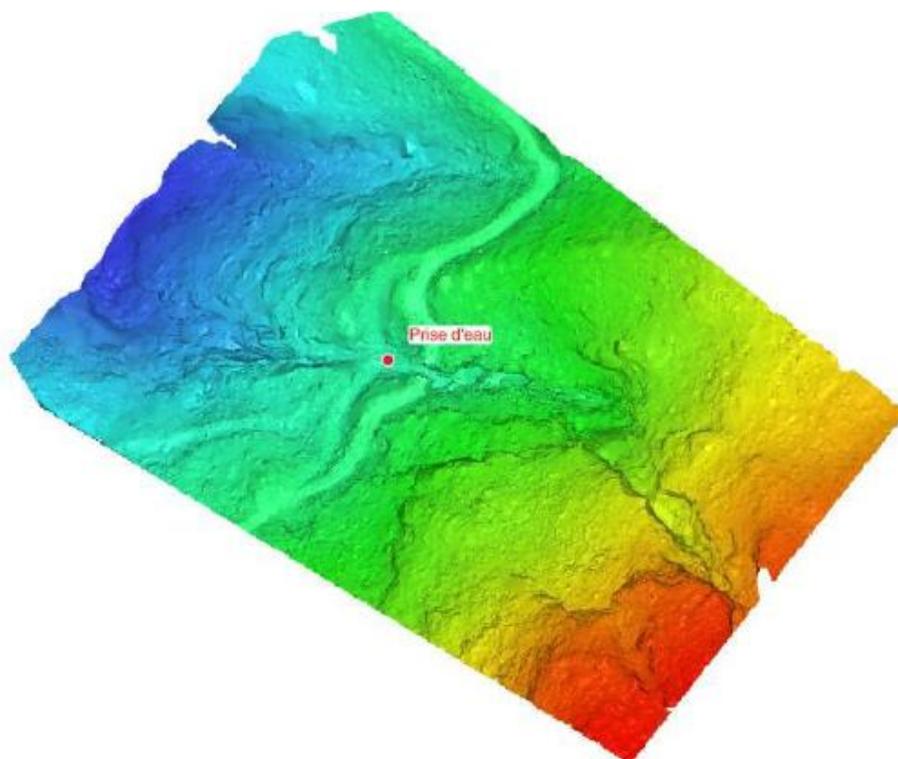
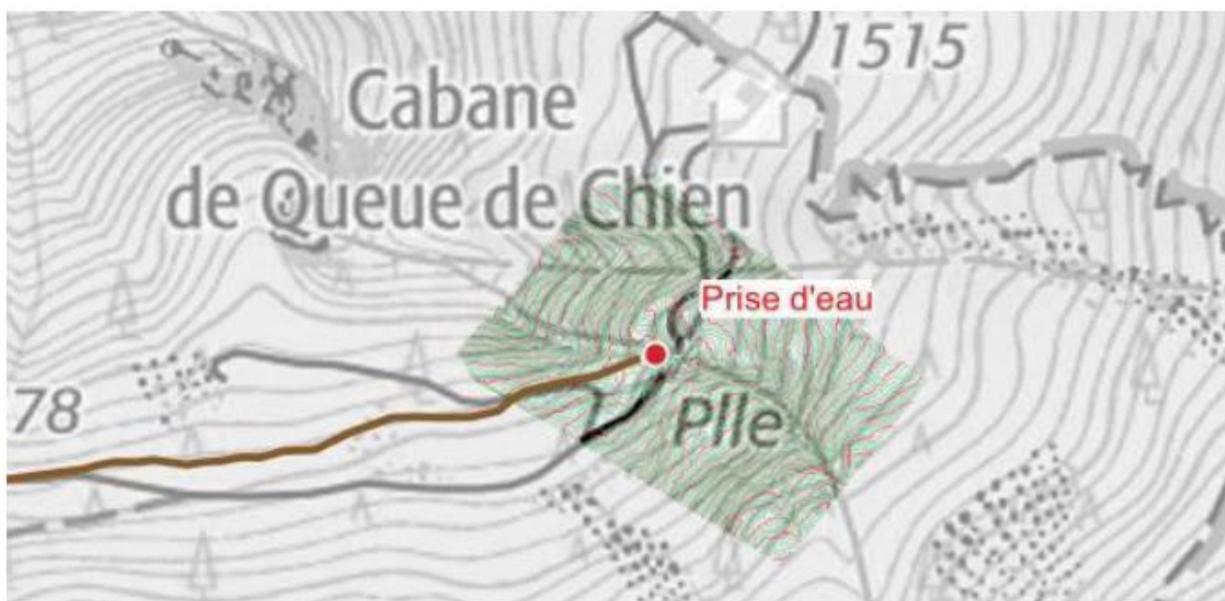


Figure 12 : Emprise du relevé Lidar réalisé par Géolithe – 2022



### 3.1.3. Contexte géologique

D'après la carte géologique de la zone d'étude, les terrains rencontrés le long des tracés projetés du projet sont constitués principalement d'éboulis stabilisés (E) ou non (cône d'éboulis) et de roches cristallines de type gneiss ainsi que des formations glaciaires du würmiens au niveau de la centrale hydroélectrique et de la restitution (Gw).

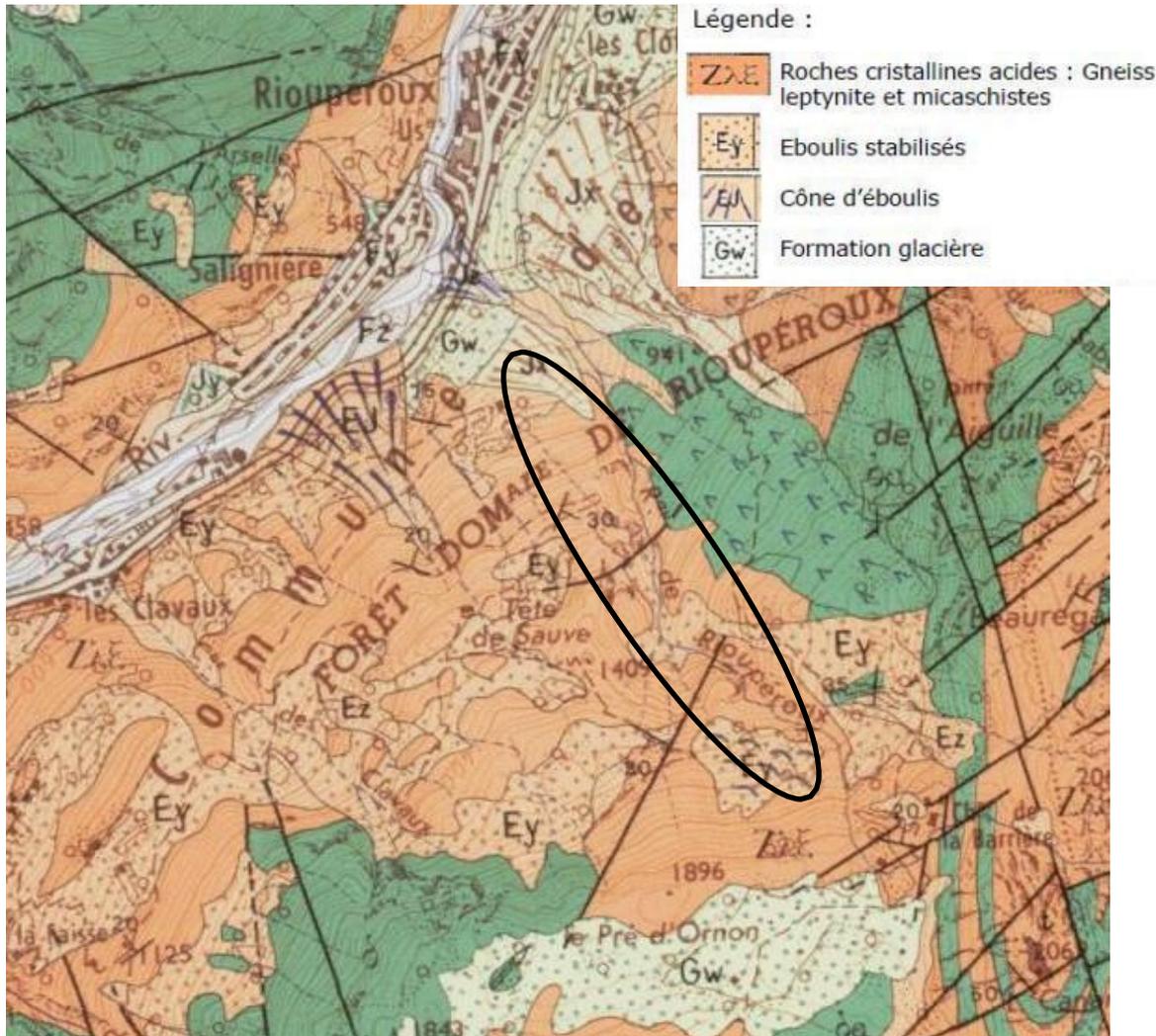


Figure 13 : Extrait de la carte géologique n° 797 – Feuille de Vizille (Source : Infoterre.brgm.fr)



### 3.1.4. Hydrologie et hydrographie

#### 3.1.4.1. Hydrographie

Le projet de centrale hydroélectrique s'établit sur le ruisseau de Rioupéroux, un affluent de la Romanche. Celui-ci n'est pas considéré comme une masse d'eau, et n'est ni classé en Liste 1, ni en Liste 2 au titre du Code de l'environnement. Seule la Romanche, cours d'eau avec lequel le Rioupéroux conflue, est classée en tant que masse d'eau : « FRDR329B - Romanche de l'amont du rejet d'Aquavallées à la confluence avec le Drac ».

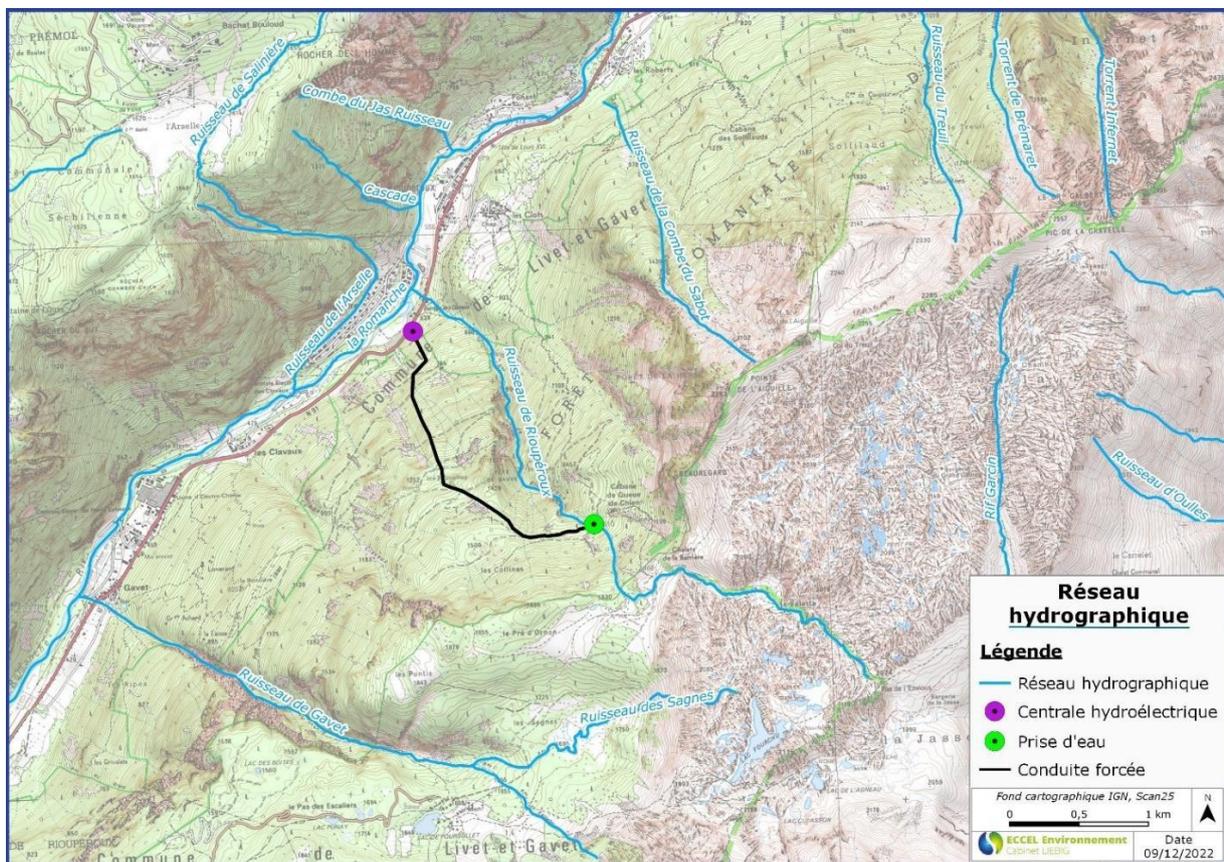


Figure 14 : Réseau hydrographique au droit du projet

#### 3.1.4.2. Données hydrologiques générales

Une sonde de mesure de débit a été installée par VALOREM au futur emplacement de la prise d'eau. La sonde permet la mesure du débit au pas horaire depuis 2021. Une analyse hydrologique de ces données, réalisée par un bureau d'études, a permis d'appréhender le fonctionnement du ruisseau sur ce tronçon, de



déterminer le débit moyen interannuel du ruisseau et le débit disponible pour le fonctionnement de la centrale.

#### **3.1.4.3. Continuité hydraulique du ruisseau**

Afin de caractériser le comportement du tronçon court-circuité, VALOREM a missionné un bureau d'étude indépendant, spécialisé en hydrogéologie et ressource en eau en contexte alpin, pour réaliser cette analyse. Il résulte de cette étude que la continuité hydraulique du ruisseau n'intervient que 7% de l'année en moyenne. Autrement dit, à l'heure actuelle, pendant la majorité de l'année, cette portion du ruisseau en aval de la future prise d'eau présente des tronçons à sec sur des linéaires allant parfois jusqu'à 1 km. A noter que la prise d'eau du projet sera située en amont de ces tronçons à sec.

#### **3.1.4.4. Qualité des eaux superficielles**

La qualité de l'eau a été analysée par la société AQUABIO dans le courant de l'année 2022. Cette étude a consisté en la réalisation du suivi des compartiments physico-chimiques, macro invertébrés benthiques, diatomées et macrophytes. Les résultats des analyses physico-chimiques réalisées en septembre 2022 indiquent que la qualité de l'eau est bonne.

#### **3.1.4.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE**

Le 20 décembre 2015, le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée est entré en vigueur suite à la parution au Journal Officiel de l'arrêté d'approbation du préfet coordonnateur de bassin. Le SDAGE 2022-2027 est engagé sur le bassin depuis le 4 avril 2022.

Les neuf orientations fondamentales qu'il définit sont les suivantes :



Figure 15 : Compatibilité avec les orientations définies par le SDAGE 2022-2027 qui concerne le projet  
(Source : EauFrance)

Orientation du SDAGE	Application au projet
<b>OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique</b>	
<p>Les projections d'évolution climatique pour le bassin Rhône-Méditerranée montrent des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.</p>	<p>En développant la part d'électricité produite par l'hydroélectricité (énergie renouvelable) dans la vallée, le projet est <b>favorable</b> vis-à-vis du climat et participe à l'adaptation au changement climatique. En effet, une centrale hydroélectrique ne produit pas de gaz à effet de serre.</p> <p>De plus, ce type d'aménagement ne consomme pas d'eau. L'eau prélevée est entièrement réinjectée dans le cours d'eau, sans modification physico-chimique.</p> <p>Le changement climatique entraîne des modifications majeures du fonctionnement des cours d'eau avec pour conséquences des extrêmes climatiques et météorologiques caractérisés par des étiages sévères et des crues intenses. Or, dans ces deux cas, la centrale est à l'arrêt. <b>Le projet n'aura donc pas d'impact sur ces extrêmes climatiques.</b></p>
<b>OF1: privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	
<p>Le SDAGE fait le choix d'une approche de développement durable et recherche les équilibres entre impératifs environnementaux, intérêts sociaux et réalismes économiques. La prévention prendra une place prépondérante quand le seul recours à une logique non durable de correction des impacts négatifs des activités aura été abandonné. Les logiques comme « mieux gérer avant d'investir » dans le domaine de la gestion de la ressource en eau ou « éviter – réduire – compenser » dans le domaine de la biodiversité méritent d'être amplifiées.</p>	<p>Dès sa conception, le projet a été pensé de manière à limiter au maximum les incidences sur le milieu naturel et à anticiper le plus en amont possible les risques majeurs d'incompatibilité du projet avec le SDAGE (cf. paragraphe 1.2. <i>Raisons du choix du site</i> dans la Pièce 4). L'étude d'incidences du projet a notamment été réalisée afin de dimensionner une séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) adaptée et proportionnée aux enjeux et risques d'impacts pour garantir à minima la non-dégradation du milieu.</p> <p>Ainsi, la séquence ERC proposée permet de garantir l'atteinte d'un impact résiduel non significatif dans le domaine de la biodiversité.</p> <p><b>Le projet hydroélectrique de Rioupéroux prend bien en compte le principe de prévention et d'intervention à la source en référence à l'orientation fondamentale n°1.</b></p>



OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	
<p>Le principal support de la mise en œuvre du principe de non-dégradation est l'application exemplaire de la séquence « éviter-réduire-compenser » par les projets d'aménagement et de développement territorial. Cette séquence implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et au bon fonctionnement des milieux naturels ainsi qu'aux services qu'ils fournissent, à défaut, d'en réduire la portée et en dernier lieu de compenser les atteintes qui n'ont pu être ni évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées.</p>	<p>Dès sa conception, le projet a été pensé de manière à limiter au maximum les incidences sur le milieu naturel et à anticiper le plus en amont possible les risques majeurs d'incompatibilité du projet avec le SDAGE (cf. paragraphe 1.2. <i>Raisons du choix du site</i> dans la Pièce 4). A ce titre, VALOREM s'est fait accompagner de bureaux d'études experts indépendants (ECCEL, Klaséa, Symbios, AQUABIO, Géodéfis, Géolithe...) afin de dimensionner au mieux les ouvrages.</p> <p>L'étude d'incidences du projet a notamment été réalisée afin de dimensionner une séquence « éviter-réduire-compenser » adaptée et proportionnée aux enjeux et risques d'impacts pour garantir à minima la non-dégradation du milieu.</p> <p>Ainsi, la séquence ERCAS proposée permet de garantir l'atteinte d'un impact résiduel non significatif sur les habitats du cours d'eau et la qualité de l'eau.</p> <p><b>Le projet hydroélectrique de Rioupéroux prend bien en compte le principe de non-dégradation en référence à l'orientation fondamentale n°2.</b></p>
OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	
<p>La présente orientation fondamentale du SDAGE privilégie une politique de long terme qui s'appuie sur des mesures ayant un bon rapport coût-efficacité, l'évaluation des bénéfices attendus et des coûts évités. Cette échelle de temps est capitale à prendre en compte dans les stratégies des programmes d'action. Elle implique de dépasser la stricte analyse financière de court terme et de se donner les moyens de pérenniser à long terme les investissements réalisés. Cette vision de long terme suppose aussi, sans remettre en cause l'ambition des objectifs, une nécessaire progressivité dans la mise en œuvre des actions pour prendre en compte les réalités économiques et sociales du moment.</p>	<p>Cette orientation <b>ne concerne pas</b> le projet.</p>
OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
<p>Au vu des avancées du SDAGE 2010-2015 et de l'évolution du cadre législatif, le SDAGE vise à renforcer la gouvernance locale de l'eau, y compris en confortant les structures porteuses de leur animation, et à structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants.</p>	<p>Cette orientation <b>ne concerne pas</b> le projet.</p>



OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	
<p>OF5A: poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestiques et industrielles ;</p> <p>OF5B: lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ;</p> <p>OF5C: lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;</p> <p>OF5D : lutter contre la pollution par les pesticides ;</p> <p>OF5E : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.</p>	<p>Le projet <b>n'a pas vocation à augmenter les pollutions</b> mais n'en engendrera cependant pas, puisque des parades seront prévues en phase de chantier.</p> <p>La qualité physico-chimique du cours d'eau sera préservée.</p>
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	
<p>OF6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques (Trame bleue) ;</p> <p>OF6A-12: Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages ;</p> <p>OF6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides ;</p> <p>OF6C : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.</p>	<p>Situé en zone de discontinuité écologique, le projet <b>n'aura pas d'impact sur ce volet</b>. Néanmoins, une fosse à l'aval de la prise d'eau sera réalisée pour respecter les caractéristiques du cours d'eau dans la zone immédiatement autour de la prise d'eau, où les petites chutes d'eau sont souvent suivies de petites fosses naturelles.</p> <p>Par ailleurs, le projet <b>n'est pas de nature à dégrader des zones humides</b>.</p> <p>Dans le cadre du projet, des mesures ERCAS ont été préconisées et la priorité a été donnée aux évitements.</p> <p>Le Rioupéroux ne fait pas l'objet de projet visant à restaurer sa continuité écologique. En effet, il présente des tronçons naturellement infranchissables (présence de nombreuses cascades, etc.) et de zones à sec la plupart du temps (plus de 90% de l'année en moyenne) et, d'après les résultats de l'étude de peuplement aquatique, le tronçon étudié serait probablement apiscicole selon le bureau d'études Aquabio.</p> <p>Par conséquent, <b>le projet est d'une part conforme à l'objectif de non-dégradation du SDAGE</b> et, d'autre part, il <b>ne compromet pas le gain attendu par la restauration du milieu aquatique prévue par le programme de mesure et le PLAGEPOMI</b>.</p>



OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	
<p>Au plan des usages, mis à part les dérivations pour le refroidissement des centrales nucléaires et thermiques, les prélèvements en eau superficielle sont réalisés à 70 % pour l'irrigation agricole (dont la part qui retourne au milieu), 15 % environ respectivement pour les prélèvements industriels et pour l'alimentation en eau potable. Les prélèvements en eau souterraine le sont à 65 % pour l'alimentation en eau potable, 25 % pour l'industrie et 10% pour l'irrigation agricole.</p>	<p>Le projet <b>n'est pas de nature à avoir un impact sur la ressource en eau.</b></p>
OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
<p>Les inondations peuvent faire courir un risque grave, voire mortel, aux populations. La priorité, mise en avant par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, est de limiter au maximum le risque de pertes de vies humaines en développant la prévision, l'alerte, la mise en sécurité et la formation aux comportements qui sauvent.</p>	<p>Le projet n'aura <b>aucun impact</b> sur l'écoulement des eaux en cas de crue.</p>

**Le projet de Rioupéroux est donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.**



### **3.1.4.6. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SAGE**

L'aménagement hydroélectrique projeté est situé sur le territoire du SAGE DRAC-ROMANCHE.

La CLE a défini dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ses priorités pour le Drac et la Romanche d'ici à 2030. Elle a retenu 7 enjeux, qui correspondent aux ambitions fixées sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eau. Ils sont les suivants :

- Enjeu 1 : La qualité de l'eau ;
- Enjeu 2 : Le partage de l'eau – La quantité ;
- Enjeu 3 : La ressource en eau potable ;
- Enjeu 4 : La préservation des milieux et l'organisation de la fréquentation ;
- Enjeu 5 : La préservation des inondations et des risques de crues ;
- Enjeu 6 : La gestion locale de l'eau : entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Enjeu 7 : L'adaptation au changement climatique.



Après analyse du SAGE, le projet est compatible avec les orientations suivantes :

Orientations	Objectifs opérationnels	Compatibilité	Justification
<b>VI. Concilier l'usage hydroélectricité avec les autres usages et les objectifs de quantité</b>	10. Assurer un suivi de la gestion des lacs et des retenues hydroélectriques pour améliorer la qualité de l'eau des milieux et la satisfaction des autres usages	<b>Non concerné</b>	L'aménagement hydroélectrique ne présente pas de retenues au sens de cet objectif
	11. Accompagner la mise en place du projet Romanche Gavet et suivre l'évolution de l'état physique de la Romanche	<b>Non concerné</b>	Cet objectif n'est pas du ressort du Maître d'Ouvrage de l'aménagement hydroélectrique de Rioupéroux
	12. Améliorer la connaissance hydrologique et réduire l'impact de l'hydroélectricité sur le potentiel piscicole et sur l'environnement	<b>Oui</b>	Mise en place d'une sonde de suivi des débits du Rioupéroux. Mise en place de mesures pour limiter l'impact du projet et des travaux associés sur l'environnement  L'aménagement sera mis en place sur un tronçon de cours d'eau considéré comme très probablement piscicole selon les conclusions du bureau d'études Aquabio.
<b>VII. Concilier l'activité économique, touristique et sociale avec les objectifs de quantité et de qualité du milieu</b>	13. Améliorer la connaissance et avoir une vision sur l'évolution des prélèvements (micro-électricité, neige de culture, agriculture, exportation de la ressource)	<b>Non concerné</b>	Cet objectif n'est pas du ressort du Maître d'Ouvrage de l'aménagement hydroélectrique de Rioupéroux
	14. Concilier les usages et les prélèvements urbains	<b>Non concerné</b>	Le projet n'est pas en milieu urbain
<b>XII. Améliorer le potentiel écologique et piscicole du Drac, de la Romanche et de leurs affluents</b>	28. Définir, préserver et si possible redonner un espace de bon fonctionnement aux cours d'eaux, notamment dans les zones endiguées	<b>Oui</b>	Le projet n'aura pas d'impact sur le bon fonctionnement du cours d'eau



Orientations	Objectifs opérationnels	Compatibilité	Justification
	29. Rétablir les continuités écologiques (biologiques et sédimentaires)	<b>Oui</b>	Le cours d'eau est fragmenté naturellement par la présence de cascades et de chutes infranchissables. De plus, le tronçon court circuité a été caractérisé comme très probablement apiscicole, selon les conclusions du bureau d'études Aquabio. En ce qui concerne le transport sédimentaire, il s'avère très faible. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la dynamique des matériaux présents.
<b>XIII. Améliorer la gestion du transport solide</b>	30. Améliorer le transit sédimentaire et coordonner l'intervention des acteurs sur les hauts bassins versants	<b>Non concerné</b>	Le transport sédimentaire est très faible. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la dynamique des matériaux présents.

### 3.1.5. Hydromorphologie

Sur la partie aval de la zone d'étude (dans le secteur de la future restitution des eaux de la microcentrale), le cours d'eau présente un faciès entièrement artificialisé (ruisseau chenalisé en enrochements bétonnés tout le long). Des seuils artificiels sur toute la largeur et de plus de 2 m de haut sont présents fréquemment (toutes les quelques dizaines de mètres). Entre chaque seuil, la pente reste forte.

La partie intermédiaire comporte des zones à forte pente naturelle, constituées de gros à très gros blocs créant des chutes de toutes tailles, allant jusqu'à plusieurs mètres de haut. Par endroit, le lit du cours d'eau est très encaissé.

La partie amont présente une pente plus faible. Toutefois, la zone est très encaissée soit du type « gorge ». Le fond est constitué par le substratum et parfois quelques blocs erratiques.

Au niveau du site d'implantation de la prise d'eau, la zone est beaucoup plus plate, de type « plat courant », avant de se reraidir encore à l'amont.



### 3.1.6. Contexte hydrogéologique

Le projet est concerné par le domaine hydrogéologique « 525AK - Formations cristallines du bassin versant de la Romanche ». C'est une entité à parties libres et captives, de type fissuré et de thème intensément plissé de montagne. Il est également concerné par le système aquifère suivant : « 714DA - Alluvions du Drac et de ses affluents ». Il s'agit d'une entité hydrogéologique à nappe libre, de thème alluvial et de type de milieu poreux.

### 3.1.7. Risques naturels et technologiques

La commune de Livet-et-Gavet ne dispose d'aucun Plan de Prévention des Risques Naturels, aucun Plan de Prévention des Risques Miniers et aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques.

La commune est soumise aux risques naturels suivants :

- Inondations - Crue des torrents et ruisseaux torrentiels (risque existant) ;
- Séisme (risque existant -modéré) ;
- Mouvement de terrain - Glissement de terrain, coulée boueuse, chute de pierres et blocs (risque existant) ;
- Retrait gonflement des argiles (risque existant – faible) ;
- Avalanche (risque existant) ;
- Feu de forêt (risque existant) ;
- Radon (risque existant – important – potentiel de catégorie 3).

Et aux risques technologiques suivants :

- Nucléaire (risque existant) ;
- Pollution des sols (risque existant) ;
- Rupture de barrage (risque existant).

Par ailleurs, la centrale hydroélectrique est située à environ 190 m du lit du Rioupéroux et 100 m de celui de la Romanche. **D'après la topographie du site, le bâtiment se situe hors zone de débordement de ces cours d'eau.**



### **3.1.7.1. Risques naturels**

Le transport solide pour les débits courants et les petites crues est inexistant ou très faible. L'analyse des orthophotos anciennes ne met pas en évidence de zones impactées par des laves torrentielles et aucune lave torrentielle sur le Rioupéroux n'est connue ni documentée. Cependant, la commune est munie d'un PPR pour le risque crue, glissement de terrain et coulée boueuse. Aucun indice visuel ou historique ne permet d'affirmer que ce ruisseau est sujet au risque « lave torrentielle » ou qu'il y sera soumis à l'avenir. Néanmoins, ce type d'évènements ne peut pas être écarté à 100 %.

Une étude géotechnique du site a été conduite en 2022 et 2023 par l'entreprise Géolithe, experts en risques naturels en zone montagneuse. Il en résulte que le principal risque naturel est le phénomène d'éboulement rocheux. En effet, plusieurs compartiments rocheux instables ont été recensés sur site. Suite aux conclusions du rapport géotechnique, le tracé d'implantation du projet a été adapté pour être plus sécuritaire et des parades de sécurité seront appliquées pour les phases chantier et exploitation.

En conclusion :

- Les eaux pour les débits courants et les petites crues (y compris fonte des neiges) ne semblent pas être très chargées en particules en suspension. En revanche, la présence de feuilles, branches etc... est très probable au vu de la végétation présente sur le bassin versant amont ;
- Des laves torrentielles ne sont pas à exclure, sans cependant que des indices de tels événements aient été relevés ;
- Une portion du projet traverse des zones à enjeu élevé pour les phénomènes d'éboulements rocheux qui nécessitera des précautions de sécurisation.



### **3.1.7.2. Risques technologiques**

La commune de Livet-et-Gavet n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

#### **Risque de transport de marchandises dangereuses**

Le projet est éloigné des axes présentant le risque d'accidents impliquant un transport de matières dangereuses.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque de transport de marchandises dangereuses et toutes les précautions seront prises en phase chantier vis-à-vis des risques alentours.

#### **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Le projet n'est pas concerné par le risque technologique lié aux ICPE.

#### **Sites et sols pollués**

Le projet n'est concerné par aucun site ou sol pollué.



### 3.1.8. Rubriques Loi sur l'eau

Au titre de la Loi sur l'Eau, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime associé	
1.2.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	Prélèvement d'une capacité totale maximale supérieure à 5 % du débit du cours d'eau  <b>Autorisation</b>	
	1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau		(A)
	<del>2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau</del>		<del>(D)</del>
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :	Création d'un seuil d'une hauteur supérieure à 50 cm  <b>Autorisation</b>	
	1° Un obstacle à l'écoulement des crues		(A)
	2° Un obstacle à la continuité écologique :		
	a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation.		(A)
	b) <del>Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation</del>	<del>(D)</del>	
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	Modification provisoire pendant les travaux de création de la prise d'eau et de la restitution (env. 10 m)  <b>Déclaration</b>	
	<del>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m</del>		<del>(A)</del>
	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m		(D)
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les	Implantation de la prise d'eau. (zone < 30 m <sup>2</sup> )	



	zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ", ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet " :	<b>Déclaration</b>	
	<del>1° Destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères</del>		<del>(A)</del>
	2° Dans les autres cas		(D)

Le projet se trouve soumis selon les rubriques à la fois au régime de l'autorisation et à celui de la déclaration ; dans ce cas, le régime de l'autorisation prévaut. **Le projet relève du régime de l'autorisation environnementale unique** (AEU) des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement.



## 3.2. Milieu naturel

### 3.2.1. Zonages environnementaux réglementaires et patrimoniaux

Le tableau ci-dessous liste les zonages environnementaux pouvant être rencontrés dans ou à proximité du périmètre du projet (rayon inférieur à 10 km).

Figure 16 : Zonages environnementaux concernés ou localisés à proximité du projet

Type de zonage	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<b>Zonages Biodiversité (rayon de 10 km)</b>				
<b>Protection réglementaire</b>				
APPB	FR3800611	Tourbière de l'Arselle	44,9	1,7
	FR3800942	Tourbières de l'envers de Super Collet	1,41	2,4
	FR3800943	Tourbière des Plagnes	2,08	2,9
	FR3800946	Tourbière du Cirque du Lac de Collet	27	6,5
Réserve Naturelle Nationale	FR3600001	Lac Luitel	17	3,5
<b>Protection contractuelle</b>				
Natura 2000 - ZSC (Directive Habitats)	FR8201735	Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer	3 697	0,4
	FR8201733	Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon	2 662	1,6
	FR8201732	Tourbières du Luitel et leur bassin versant	307	1,9
	FR8201753	Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon	4 814	3,2
	FR8201738	Plaine de Bourg d'Oisans	3 473	7,1
Parc National [aire d'adhésion]	FR3400005	Ecrins [aire d'adhésion]	178 673	0,4
<b>Protection foncière</b>				
ENS départementaux	SD24	Marais de Vieille Morte	2 002	7,8
	SD17	Lacs et marais de Matheysine	3 882	9,3
ENS locaux	SL082	Tourbière de l'Arselle	152	1,6
	SL079	Marais des Seiglières et marais chauds	93	6,3



Type de zonage	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Inventaire patrimonial				
ZNIEFF de type 1	820031983	Tourbières et lacs du versant du Fourchu	783	1,1
	820031984	Lacs et tourbières du plateau du Poursollet	330	1,2
	820031851	L'Arselle	64	1,8
	820031901	Alpages, rochers et lacs de la Botte	341	2,0
	820031980	Landes et rochers du Taillefer	2 558	2,1
	820031907	Tourbière du Lac Praver	8	2,7
	820031981	Bas-marais et forêt du versant de la Jasse	418	2,7
	820031850	Petites zones humides de Chamrousse	7	3,0
	820031857	Lac Luitel	27	3,5
	820031879	Lacs Robert et lac du Crozet	2 107	4,4
	820031979	Versant rocheux de la pointe nord du massif du Taillefer	566	4,5
	820031985	Marais alcalin de la Louvet	13	4,6
	820031982	Forêts et prairies de SertBérard	569	5,6
	820031842	Marais de Seiglières	13	6,5
	820030564	Plaine du Bourg d'Oisans partie Nord	1 441	6,9
	820031914	Forêt de conifères du parking de la Gâte	8	7,0
	820031997	Tête de Barhalon	1 073	7,1
	820032350	Forêt et rochers du Bout-du-Monde	130	7,4
	820030301	Boisements d'Aulne glutineux des Guillardières	49	7,6
	820032383	Crêtes rocheuses du Tabor	1 177	8,0
	820030306	Zone humide du GrandPlan	11	8,4
	820031905	Forêt de résineux de Montrond	4	8,4
	820031948	Combe du Grand Renaud	465	8,4
	820031958	Forêt de Chantelouve	92	8,6
	820031933	Versant rocheux de Côte Alamèle	63	8,6
	820031993	Prairies de fauche du Pey	76	9,5
	820031928	Rocher de l'Armentier	228	9,5
	820031856	Forêt et pelouses du versant de la Pernière	20	9,7
	820031960	Lac de Laffey	147	9,8
	820030508	Prairies sèches de St Martin d'Uriage et Herbeys	34	9,9
820030532	Eglise de Lavendens	0	10,0	



Type de zonage	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
ZNIEFF de type 1	820031993	Prairies de fauche du Pey	76	9,5
	820031928	Rocher de l'Armentier	228	9,5
	820031856	Forêt et pelouses du versant de la Pernière	20	9,7
	820031960	Lac de Laffey	147	9,8
	820030508	Prairies sèches de St Martin d'Uriage et Herbeys	34	9,9
	820030532	Eglise de Lavendens	0	10,0
ZNIEFF de type 2	820003754	Ensemble formé par le massif du Taillefer, du Grand Armet et du Coiro	19 033	Intégrée
	820031917	Massif de Belledonne et Chaîne des Hurtières	70 156	0,3
	820031930	Massif de l'Oisans	64 315	5,6
	820003700	Massif du Grand Serre et du Tabor de la Matheysine	8 032	6,0
	820003755	Adrets de la Romanche	2 383	8,2
	820009967	Lacs et Zones Humides du Plateau de Matheysin	2 475	8,6
	820000393	Massif des Grandes Rousses	31 889	8,6
Plan national d'action	-	Gypaète Barbu - Zone de présence	-	Intégrée
	-	Chiroptères	-	3,0
	-	Sonneur à ventre jaune	-	5,6

### 3.2.2. Continuités écologiques – Trames verte et bleue

Le projet n'est intégré à aucun réservoir de biodiversité et n'est concerné par aucun corridor écologique. Le projet semble compatible avec le Schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes.

Par ailleurs, le ruisseau du Rioupéroux est inscrit dans un Espace Perméable Relais de la Trame Verte et Bleue (TVB). Cet Espace Relais est défini comme un secteur situé en dehors des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques et contribuant au fonctionnement écologique global du territoire.

De manière générale, ces espaces perméables permettent d'assurer la cohérence de la TVB en complément des corridors écologiques, situés pour leur part dans les espaces contraints. Ils traduisent l'idée de connectivité globale du territoire et



jouent un rôle clef pour les déplacements des espèces tant animales que végétales et les liens entre milieux.

### *3.2.3. Flore et Habitats*

Le site d'étude est composé d'habitats naturels de Pessières, Sapinières, Hêtraies et d'habitats fortement contraints par l'activité humaine (dépôts et remblais).

Dans la partie haute du projet, au sein des Sapinières acidiphiles et des Sapinières à Rhododendron, des pieds de Buxbaumie verte, espèce de plante protégée au niveau national, ont été inventoriés. Ce secteur possède donc un enjeu environnemental fort.

Plus en aval, les habitats et la flore sont plus impactés par les activités humaines et possèdent un enjeu faible.

### *3.2.4. Faune terrestre*

Le site de l'étude accueille également des espèces faunistiques à enjeux forts, majoritairement des mammifères et des oiseaux.

Concernant les mammifères, trois espèces possèdent un enjeu de moyen à fort : le Chat forestier, le Lynx boréal et l'Ecureuil roux.

Parmi les chiroptères, trois espèces à enjeu moyen à fort sont présentes : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, et le complexe Petit murin Grand Murin. Ces espèces ont toutes des mœurs forestières et sont donc logiquement observées dans les milieux présents sur l'aire de l'étude et particulièrement dans la partie basse du projet. Un enjeu fort est donc attribué à cette zone présentant des gîtes potentiels à chiroptères.

Les reptiles et amphibiens sont peu ou pas présents sur le site. Pourtant, des espèces comme le Sonneur à ventre jaune (soumis à un plan national d'action) et le Triton crêté ont été cités dans la bibliographie, mais l'altitude et l'absence de zone humide limitent l'installation de ces espèces dans l'aire d'étude.

Pour ce qui est des invertébrés, seule l'Aesche printanière possède un enjeu moyen ; les autres espèces recensées sont communes sur le territoire. La bibliographie montre d'autres espèces d'intérêt patrimonial comme la Rosalie des



Alpes, le Petit apollon ou encore l'Azuré de la croisette. Toutefois, les habitats présents sur la zone ne semblent pas favorables à leur implantation.

### *3.2.5. Faune aquatique*

En ce qui concerne le milieu aquatique, deux radiers présents dans la partie aval du futur tronçon court-circuité pourraient constituer des sites de frayères pour les trois espèces potentiellement présentes dans le cours d'eau (chabot, truite, vairon). Toutefois, l'interprétation des résultats des analyses ADNe (réalisée par le bureau d'études Aquabio), hydromorphologique (présence d'infranchissables et zones à sec régulièrement, cloisonnement du site suivi entre des chutes de plusieurs mètres), et de qualité de l'eau montrent que le tronçon étudié est probablement apiscicole.

L'enjeu piscicole est donc considéré comme faible.



### 3.3. Milieu humain

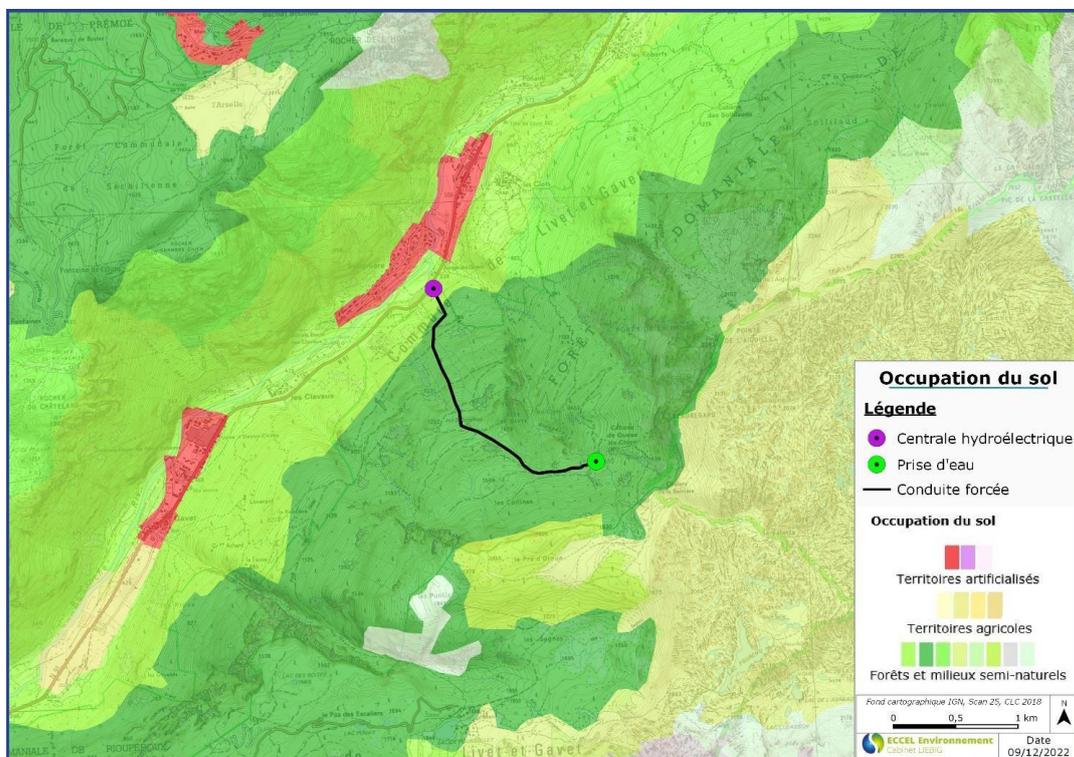
#### 3.3.1. Occupation du sol

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des forêts et milieux semi-naturels (96,9 % en 2018), une proportion identique à celle de 1990 (97 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : forêts (64,9 %), espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation (16,8 %), milieux à végétation arbustive et/ou herbacée (15,2 %), zones urbanisées (1,8 %), prairies (1,3 %).

Au droit du projet, celui-ci est entièrement conçu sur des milieux forestiers : forêt de conifères pour la prise d'eau et la conduite forcée, et forêt de feuillus pour l'usine hydroélectrique. Plus au sud du projet, on retrouve des pelouses et pâturages naturels et au nord, un tissu urbain discontinu correspondant au centre-ville de la commune de Livet-et-Gavet.

La première habitation est située à environ 225 m de l'emplacement de l'usine projetée.

Figure 17 : Occupation du sol au droit du projet





### *3.3.2. Éléments du patrimoine*

Le projet n'est intégré à aucun site culturel et n'est pas localisé dans le périmètre de 500 m autour d'un monument historique. Le monument historique le plus proche est situé à environ 3 km. Il s'agit de la centrale hydroélectrique des Vernes. Cette centrale hydroélectrique a été construite entre 1917 et 1918, encore en activité, classée au titre des monuments historiques par arrêté du 2 septembre 1994 (seule centrale hydroélectrique en France classée) et labellisée « Patrimoine du XXe siècle » de l'Isère en 2003.

### *3.3.3. Usages recensés*

#### **3.3.3.1. Exploitation forestière**

Le projet se situe dans une zone forestière gérée par l'ONF (Office Nationale des Forêts). La piste forestière est utilisée par cet organisme pour son activité et notamment pour l'accès à la cabane forestière présente après la passerelle enjambant le Rioupéroux.

#### **3.3.3.2. Usages liés à la ressource en eau**

##### **Alimentation en eau potable**

Un captage pour la production d'eau potable est situé en aval de la prise d'eau projetée. Il s'agit du captage souterrain de la source des Clots. La situation géographique du projet hydroélectrique et de la prise d'eau des Clots est présentée sur la Figure 18.

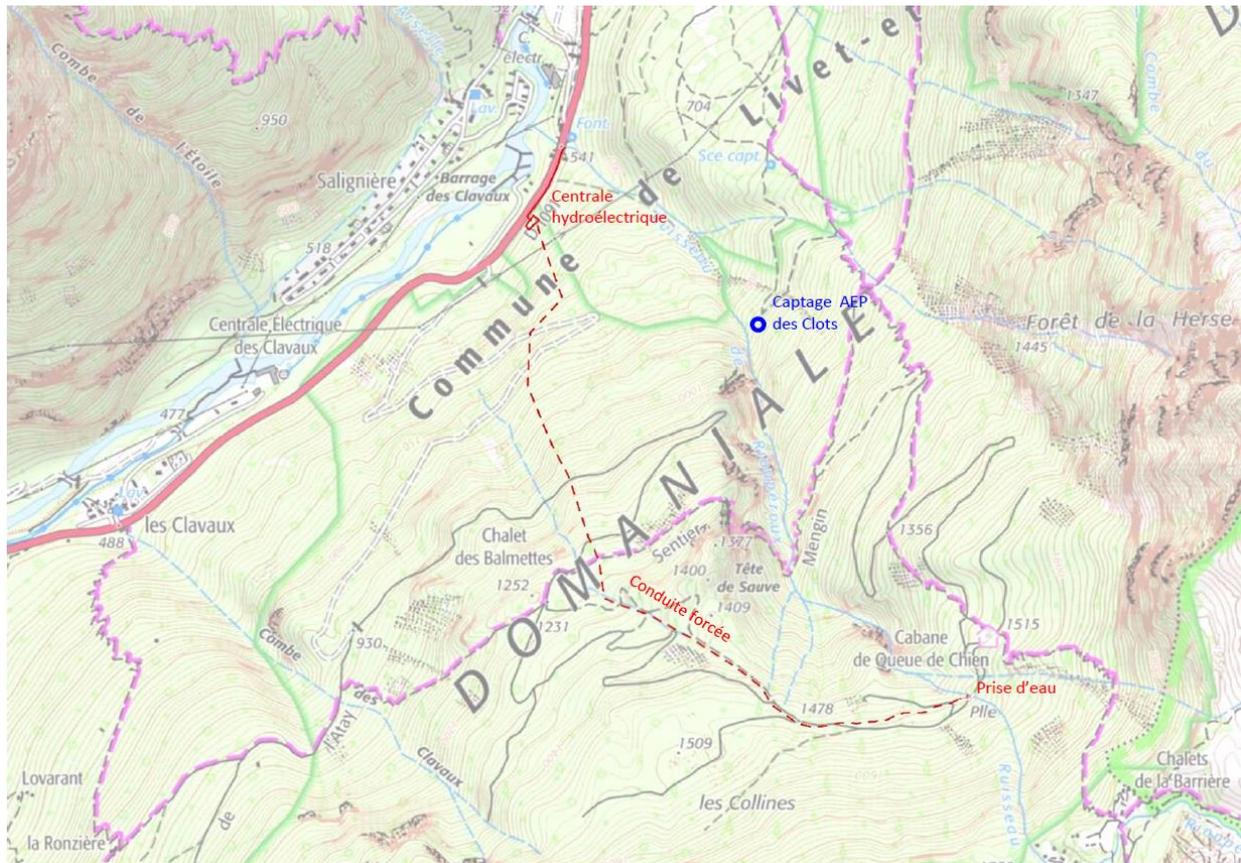


Figure 18 : Implantation du projet hydroélectrique de Rioupéroux et du captage des Clots

Afin de préciser les interactions entre le tronçon court-circuité et la nappe captée par la prise d'eau des Clots, VALOREM a missionné un bureau d'études indépendant, spécialisé en hydrogéologie, hydraulique et ressources en eau en contexte alpin et de piedmont, pour réaliser des investigations et formuler un avis expert sur l'incidence potentielle du projet hydroélectrique de Rioupéroux sur ce captage. Le rapport de l'hydrogéologue conclue favorablement à la réalisation du projet hydroélectrique vis-à-vis de l'alimentation quantitative de la source des Clots captée pour l'AEP, dans les conditions actuelles du captage et des besoins.

### Activités liées à l'eau

Deux aménagements hydroélectriques sont présents sur la commune de Livet-et-Gavet. Il s'agit des centrales hydroélectriques des Clavaux (démantelé) et du ruisseau de Gavet.

Toutefois, ils ne se situent pas au niveau de la zone d'implantation du projet, ni dans sa zone d'influence.

Le projet hydroélectrique de Rioupéroux se trouve à proximité de l'aménagement hydroélectrique EDF « chute de Romanche-Gavet ». Il s'agit d'un nouvel



aménagement souterrain en rive droite de la Romanche mis en service en 2020. Tandis que le projet de Rioupéroux se situe en rive gauche de la Romanche.

### 3.3.3.3. Activités pédestres

Un chemin de randonnée pédestre est présent au niveau de la zone d'étude. Une partie de son tracé est située sur la piste forestière. Par ailleurs, il traverse le lit du Rioupéroux au niveau d'une zone à sec la majorité du temps.

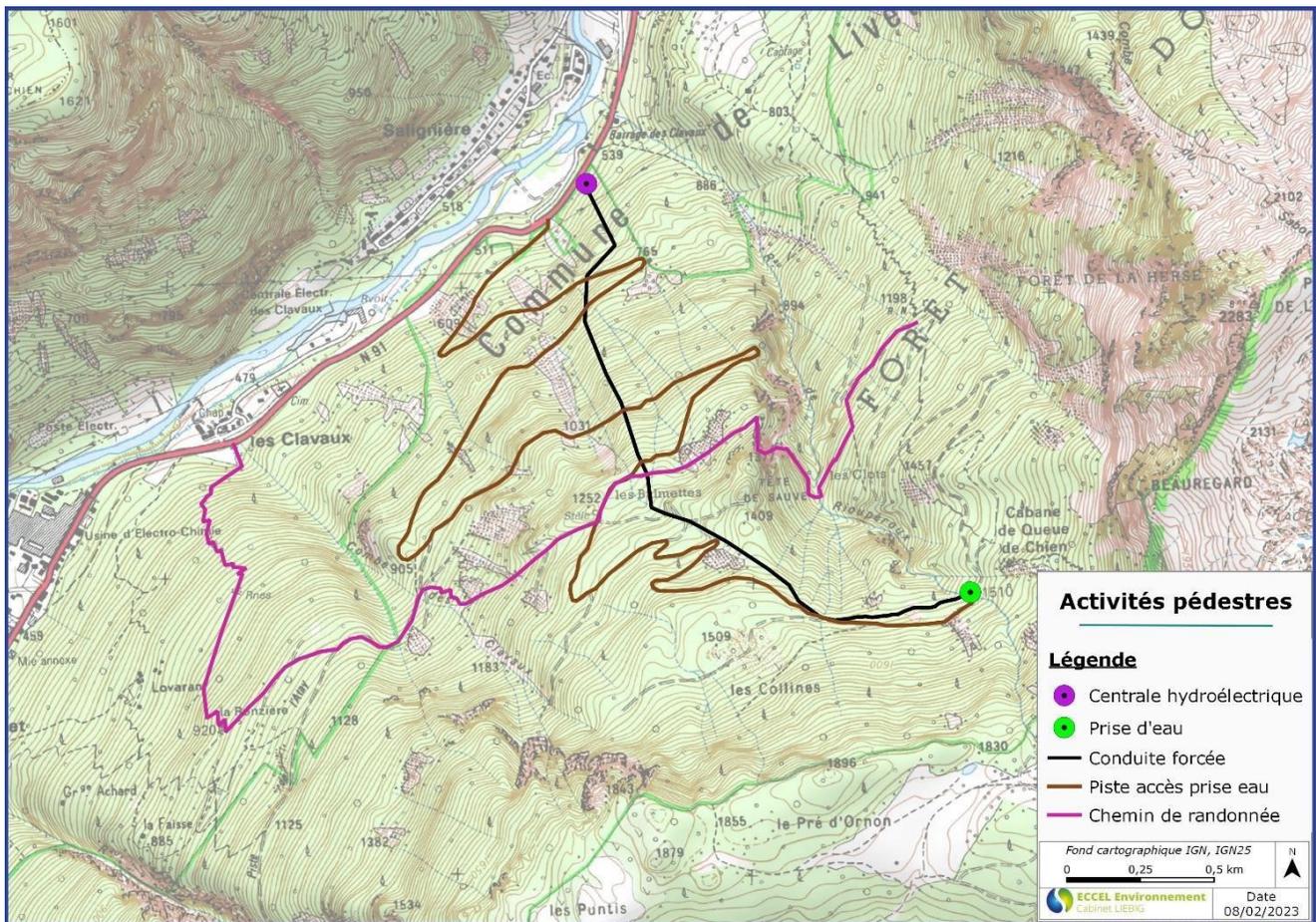


Figure 19 : Localisation des activités pédestres présentes au niveau de la zone d'étude



## 4. Synthèse des incidences environnementales

Une analyse complète des impacts du projet a été réalisée sur les différents compartiments susceptibles d'être impactés.

Le principal impact pouvant être engendré par un aménagement hydroélectrique réside dans le fait de court-circuiter un cours d'eau sur un linéaire plus ou moins long. Cette action influence les écoulements ainsi que les habitats présents dans le tronçon court-circuité (TCC). Dans le cas du Rioupéroux, l'enjeu et l'incidence engendrée sont faibles puisque la continuité hydraulique du cours d'eau n'est assurée en moyenne que 27 jours par an dans la situation initiale selon l'étude hydrogéologique réalisée. En effet, l'eau s'infiltré sous les rochers pendant des distances assez longues et réapparaît plus loin en partie. De plus, plusieurs affluents temporaires, présents en aval de la prise d'eau, viennent compléter le débit du Rioupéroux dans sa partie court circuitée par l'aménagement hydroélectrique. Enfin, l'interprétation des résultats des analyses ADNe, hydromorphologique (présence d'infranchissables et zones à sec régulièrement, cloisonnement du site suivi entre des chutes de plusieurs mètres), et de qualité de l'eau montrent que le tronçon étudié est probablement apiscicole (selon le bureau d'études Aquabio).

En ce qui concerne les aspects floristiques, la Buxbaumie verte est présente au niveau de la zone d'étude. La trouée créée pour l'implantation de la conduite forcée sera moins favorable au développement de cette espèce de plante. Toutefois, le tracé de la conduite aura été adapté en phase travaux pour ne pas impacter les pieds de Buxbaumie et le périmètre de maintien de l'espèce est très étendu dans les habitats environnants.

A contrario, une flore caractéristique des milieux semi-ouverts pourra se développer sur ce linéaire de conduite forcée. Par conséquent, l'impact du projet à long terme est considéré comme faible sur cette espèce emblématique.

Sur le volet piscicole, le seuil de la prise d'eau crée un obstacle infranchissable pour les salmonidés. Toutefois, cet impact doit être relativisé ici en raison de la fragmentation naturelle du torrent et de l'enjeu très faible sur le volet piscicole (aucun poisson observé, absence d'habitat piscicole et très faible densité en



macroinvertébrés, principale alimentation des espèces piscicoles d'eau douce). En effet, sur ce tronçon, il y a de nombreuses cascades naturelles avec des hauteurs de quelques mètres, des infranchissables anthropiques et des zones à sec limitant la colonisation du torrent.

De plus, un débit réservé correspondant au débit minimum biologique (débit minimum pour garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans une rivière) ou à défaut, au débit naturel du cours d'eau en amont de la prise d'eau si celui-ci est inférieur à cette valeur, sera laissé à la rivière en aval de la prise d'eau. Ce débit réservé sera prioritaire par rapport à l'alimentation de la centrale hydroélectrique.

L'étape sensible pour le milieu naturel réside dans la réalisation de la phase travaux, malgré le fait que l'emprise des travaux et leur durée soient relativement faibles. Plusieurs impacts potentiels ont été identifiés :

- Le passage de conduite et la construction de l'usine sont susceptibles de détruire des habitats d'intérêt communautaire à enjeux faibles à forts.
- La création des pistes de chantier et les travaux de terrassement pour l'enfouissement des canalisations vont entraîner une perturbation des sols et du régime hydrique, créer des puits de lumière et des couloirs à courant d'air.
- Les travaux sont susceptibles de déranger des espèces terrestres patrimoniales présentes.

Un tableau synthétisant les incidences brutes et résiduelles du projet est présenté à la page suivante. A noter que **l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi mentionnés dans ce tableau est détaillé dans le paragraphe 5.**



	Domaine	Travaux / Exploitation	Nature de l'incidence	Incidence avant mesure	Mesure d'évitement et de réduction	Incidence résiduel	
Milieu physique	Climat	Travaux	Les travaux auront un impact temporaire et ponctuel sur la qualité de l'air, lié à une légère augmentation des émissions de gaz combustibles.	Faible		Faible	
		Exploitation	Production d'énergie renouvelable	Positif		Positif	
	Sols et topographie	Travaux	Déblais, remblais faible	Faible		Faible	
		Exploitation	Aucune modification ne sera réalisée	Nul		Nul	
	Géologie et hydrogéologie	Travaux	Absence d'impact	Nul		Nul	
		Exploitation	Impact faible sur le captage des Clots	Faible	MS 3 – Suivi hydrologique du cours d'eau	Faible	
	Hydrologie, hydraulique et hydromorphologie	Travaux	Aucun prélèvement d'eau, ni dérivation ne sera réalisé lors des travaux. La zone de travaux de la prise d'eau sera isolée du ruisseau par demi-lits à l'aide de big-bag remplis.	Faible		Faible	
		Exploitation	Le tronçon court circuité comporte de nombreuses zones à sec. Le projet n'aura pas d'incidence sur les secteurs concernés par ce phénomène. La création de prise d'eau (seuil) influence la ligne d'eau en amont. Toutefois, la zone d'influence est très limitée.	Faible	MS 3 – Suivi hydrologique du cours d'eau	Faible	
Milieu de l'eau	Qualité de l'eau	Travaux	Mise en place de batardeaux avec des bigs-bags. Intervention d'engins de chantier à proximité du cours d'eau.	Faible	MR1 - Prescription générales - Kits anti-pollution	Faible	
		Exploitation	Aucun apport d'élément chimique	Faible		Faible	
	Transit sédimentaire	Travaux	Les travaux seront réalisés en période d'étiage ainsi le transport solide sera quasiment nul. Les travaux de la prise d'eau seront réalisés par demi-largeur.	Faible		Faible	
		Exploitation	Transport sédimentaire très faible. Mise en place d'un seuil de faible hauteur et d'une vanne de dégrèvement.	Faible		Faible	
	Milieu naturel	Habitats terrestres	Travaux	Destruction d'habitat d'intérêt communautaire à enjeux faibles à forts. Au regard des surfaces impactées, l'incidence est considérée comme modérée.	Modéré	MR 1 - Prescriptions générales en phase travaux MR 6 - Préservation de la terre de surface pour reconstituer le milieu après enfouissement de la conduite forcée	Faible
			Exploitation	Absence d'impact	Nul		Nul



	Domaine	Travaux / Exploitation	Nature de l'incidence	Incidence avant mesure	Mesure d'évitement et de réduction	Incidence résiduel
	Flore terrestre	Travaux	La création des pistes de chantier et les travaux de terrassement pour l'enfouissement des canalisations vont entraîner une perturbation des sols et du régime hydrique, créer des puits de lumière et des couloirs à courant d'air.	<b>Modéré</b>	<b>ME 1</b> - Passage d'un écologue avant travaux <b>ME 2</b> - Mise en défens des zones sensibles <b>MR 1</b> - Prescriptions générales en phase travaux <b>MR 4</b> - Adaptation du tracé de la conduite <b>MA 1</b> - Laisser le bois coupé sur place	<b>Faible</b>
		Exploitation	Le fonctionnement de l'aménagement n'ayant pas d'incidence sur la luminosité et l'humidité relative de l'air et des sols il n'aura pas d'incidence sur l'implantation de la Buxbaumie verte.	<b>Nul</b>	<b>MS 1</b> - Suivi de la flore et des habitats du site	<b>Nul</b>
Milieu naturel	Espèces envahissantes	Travaux	Un pied de Buddléia de David a été identifié au droit du futur accès de la centrale.	<b>Faible</b>	<b>MR 3</b> - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>Faible</b>
		Exploitation	Non concerné	<b>Nul</b>		<b>Nul</b>
Milieu naturel	Faune terrestre	Travaux	Destruction d'habitats et Dérangement des espèces patrimoniales	<b>Modéré</b>	<b>ME 2</b> - Mise en défens des zones sensibles <b>MR 1</b> - Prescriptions générales en phase travaux <b>MR 2</b> - Adaptation de la période des travaux <b>MR 5</b> - Précaution lors de l'abattage des arbres <b>MA 1</b> - Laisser le bois coupé sur place	<b>Faible</b>
		Exploitation	Une fois les travaux terminés et le site remis en état, l'exploitation de la centrale ne devrait pas avoir d'impact sur la faune terrestre	<b>Faible</b>		<b>Faible</b>
Milieu naturel	Faune aquatique	Travaux	Impact limité par le caractère probablement apiscicole du tronçon court-circuité (source : rapport AQUABIO).	<b>Faible</b>		<b>Faible</b>
		Exploitation	Impact limité par le caractère probablement apiscicole du tronçon court-circuité (source : rapport AQUABIO).	<b>Faible</b>	<b>MS 2</b> - Suivi de l'évolution de la population d'invertébrés du tronçon court-circuité par le projet <b>MS 3</b> - Suivi hydrologique du cours d'eau	<b>Faible</b>
Milieu humain	Ambiance sonore et qualité de l'air	Travaux	Augmentation du niveau sonore et poussière	<b>Faible</b>	<b>MR 1</b> - Prescriptions générales - Pas de travaux la nuit	<b>Faible</b>
		Exploitation	Bâtiment isolé pour éviter toute nuisance sonore vers l'extérieur	<b>Faible</b>		<b>Faible</b>
	Patrimoine historique	Travaux	Pas de monument historique à proximité	<b>Faible</b>		<b>Faible</b>
Exploitation		<b>Faible</b>			<b>Faible</b>	



	Domaine	Travaux / Exploitation	Nature de l'incidence	Incidence avant mesure	Mesure d'évitement et de réduction	Incidence résiduel
	Paysage	Travaux	L'impact des travaux sur le paysage est limité dans le temps et dans l'espace	Faible		Faible
		Exploitation	Intégration paysagère de la centrale et de la prise d'eau. L'impact paysager de l'aménagement réside dans la trouée réalisée au sein de la végétation présente pour la mise en place de la conduite.	Faible		Faible
	Usages-Exploitation forestière	Travaux	Une concertation a été menée tout au long du projet par le Maître d'Ouvrage et ONF, afin que le projet et les travaux associés soient compatibles avec l'exploitation forestière.	Faible		Faible
		Exploitation				
	Usages de l'eau	Travaux	Les travaux n'ayant pas d'incidence sur l'hydrologie du Rioupéroux, ils ne sont pas susceptibles d'avoir une influence sur la nappe au sein de laquelle le captage est réalisé.	Faible		Faible
		Exploitation	Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection rapprochée du captage des Clots. L'eau n'est donc pas prélevée sur le ruisseau de Rioupéroux et les apports de ce torrent ne semblent pas pouvoir influencer sur les apports du captage au vu de la configuration topographique des lieux et des emplacements relatifs du captage et du Rioupéroux.	Faible	MS 3 – Suivi hydrologique du cours d'eau	Faible
	Activités pédestres	Travaux	Un chemin de randonnée est situé au niveau de la zone de chantier. Il sera concerné par la présence de la piste d'accès aux travaux de la prise d'eau et de la conduite. De plus, à la cote 1220 m NCF, son tracé coupe celui de l'emprise nécessaire à l'enfouissement de la conduite forcée.	Modéré	MR 1: Prescriptions générales en phase travaux – Signalisation du chantier	Faible
		Exploitation	Absence d'impact	Nul		Nul
	Socio-économique	Travaux	La réalisation des travaux soutiendra le dynamisme économique local, en faisant appel, autant que possible, à des entreprises locales.	Positif		Positif
		Exploitation	L'exploitation de l'aménagement hydroélectrique sera source de revenu annuel pour la commune de Livet-et-Gavet (CET et impôts fonciers).	Positif		Positif

Figure 20 : Synthèse des incidences brutes et résiduelles



## 5. Synthèse des mesures associées

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction ainsi que d'accompagnement et de suivi ont été préconisées pour réduire les impacts du projet afin que les incidences résiduelles du projet ne soient pas significatives pour les espèces et leurs habitats.

Type	Intitulé	Descriptif
Mesures d'évitement	ME 1 – Passage d'un écologue avant travaux	Réalisé avant le commencement des travaux de défrichement
	ME 2 – Mise en défens des zones sensibles	Protéger les stations présentant des pieds de Buxbaumie ainsi que les arbres à enjeu identifiés par l'écologue
Mesures de réduction	MR 1 – Prescriptions générales en phase travaux	
	- Communication et information des services	Relai des informations aux services instructeurs
	- Information de la population locale et des touristes	Signalisation et balisage aux abords du chantier.
	- Remise en état du site et devenir des déchets issus des travaux	Nettoyage du site et traitement des déchets en filière adaptée.
	- Respect des emprises du chantier	Aucune intervention en dehors des balisages chantier (sécurisation par barrières en grillage soudé)
	Précaution vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes	Nettoyage des engins avant arrivée sur site
	- Prévention des pollutions	Achat de kits anti-pollution
	- Période de travaux	Respect de la réglementation et des arrêtés préfectoraux
	- Surveillance météorologique	Suivi météorologique et hydrologique et interruption des travaux en cas de fortes intempéries.
	- Surveillance sanitaire	Sensibilisation par l'EID Rhône-Alpes et protection des ouvriers intervenant sur le chantier contre le risque de prolifération du moustique tigre (distribution de produits anti-moustique, vidange des contenants avec de l'eau stagnante, etc.)
	MR 2 – Adaptation du phasage des travaux	Respect du planning chantier permettant de réduire au maximum les impacts sur les périodes sensibles des espèces.
	MR 3 – Dispositif de lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes	Arrachage manuel et coupe mécanique. Respect des exigences environnementales du cahier des charges des entreprises.
	MR 4 – Adaptation du tracé de la conduite forcée	Modification du tracé en fonction du passage écologique (ME 1)



	MR 5 – Précautions lors de l'abattage des arbres	Défrichage suivi par un écologue.
	MR 6 - Préservation de la terre de surface pour reconstituer le milieu après enfouissement de la conduite forcée	Remise en place des terres végétales excavées pour l'enfouissement de la conduite.
Mesure d'accompagnement	MA 1 - Laisser le bois coupé sur place	Dépôt des troncs non commercialisables de résineux issus du défrichage pour favoriser le développement d'une espèce de flore protégée, la Buxbaumie verte
Mesures de suivi	MS 1 – Suivi de la flore et des habitats du site	Suivi annuel de la flore et des habitats aux années N+1, N+2, N+3
	MS 2 – Suivi de l'évolution de la population d'invertébrés du tronçon court-circuité par le projet	Suivi annuel de la population d'invertébrés (indicateur de type I2M2) aux années N+1, N+2, N+5 et N+10 sur au moins trois stations
	MS 3 – Suivi hydrologique du cours d'eau	Suivi hydrologique complet de l'aménagement (débit entrant, débit réservé, débit turbiné et surverse), avec transmission des données à la CLE une fois par an

Figure 21 : Synthèse des mesures ERC



## 6. Evaluation des incidences NATURA 2000

La zone de travaux est située à proximité d'une zone Natura 2000 (400 mètres environ). Après analyse des incidences, il s'avère que le projet et les travaux associés ne remettront pas en cause la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du **site Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation FR8201735 – Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer**.

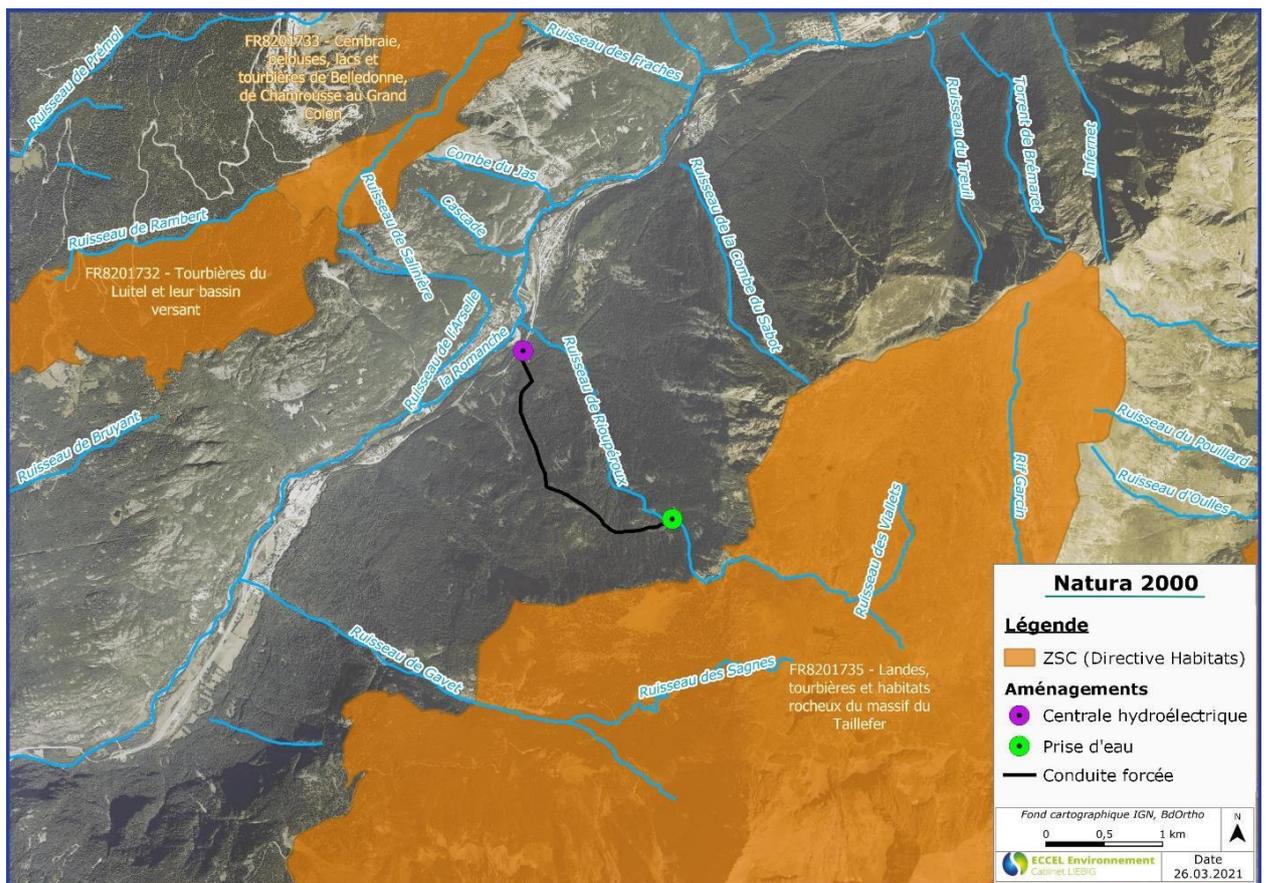


Figure 22 : Localisation du projet au regard du site Natura 2000 FR8201735