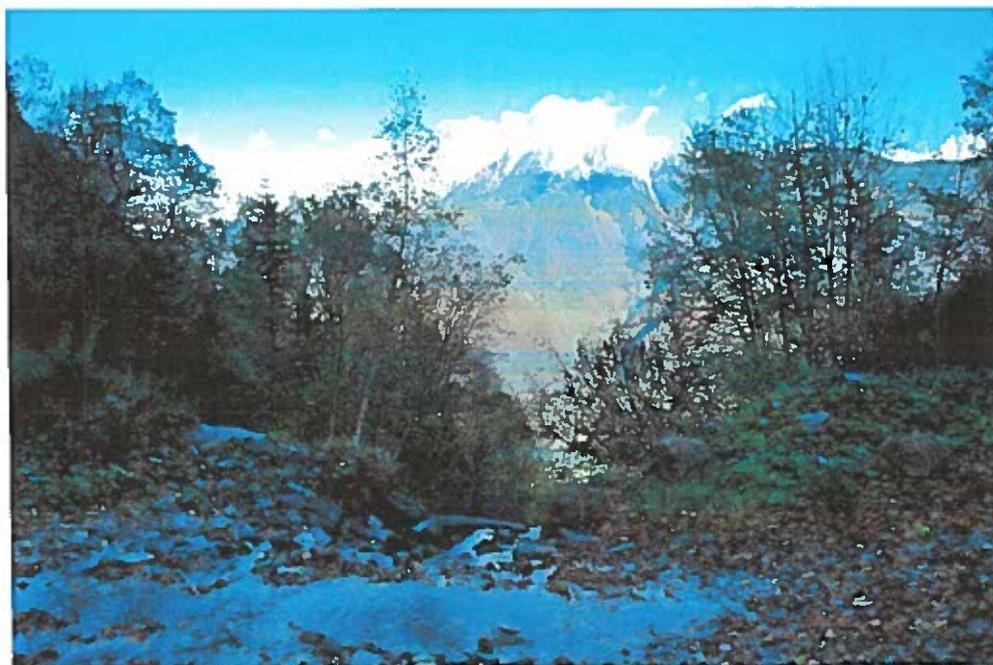


Forces Motrices du Gelon

Projet de centrale
hydroélectrique du Goujon

Commune de St Rémy de Maurienne (73)



Dossier complémentaire à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale

Référence Dossier DREAL
2018-ARA-DP-00950



Introduction

Le 02/01/2018, la société Forces Motrices du Gelon soumettait pour instruction un dossier demandant l'étude au cas par cas de son projet d'installation d'une centrale hydroélectrique sur le ruisseau du Goujon, commune de St Rémy de Maurienne en Savoie.

La réponse de l'autorité environnementale, stipule que le projet est soumis à étude environnementale.

Le présent document vise à présenter un recours, gracieux suite aux réserves avancées par l'autorité environnementale dans la décision rendue par cette dernière après étude au cas par cas du projet d'équipement du ruisseau du Goujon.

Nous considérons en effet, que la soumission de notre projet à étude d'impact provient du fait que certains éléments manquaient ou n'avaient pas été transmis par les différents services consultés. Il en découle selon nous une décision prise à partir d'éléments manquants ou incomplets.

Ce dossier vise donc à pallier à ce déficit d'information et ainsi à apporter un éclairage nouveau sur notre projet, notamment en démontrant son impact particulièrement limité pour l'environnement.

Le présent document revient point par point sur les « considérant que » listés dans la décision préfectorale soumettant notre projet à étude environnementale en y apportant nos réponses argumentées.

Les parties suivantes amènent les illustrations, exemple et pièces justificatives susceptibles d'intéresser l'autorité environnementale dans l'étude de notre recours.

Sommaire

- I. Réponse aux arguments de l'autorité environnementale
- II. Étude bibliographique sur la faune & la flore
- III. Tracé de la conduite forcée : le choix d'une conduite enterrée
 - A. Les avantages d'une conduite enterrée
 - a. Déboisement réduit
 - b. « Effet barrière » absent
 - c. Impact visuel absent à terme
 - d. Protection contre le gel
 - e. Meilleure stabilité du tuyau
 - B. Solutions techniques pour la pose de la conduite forcée en zones de forte pente
- IV. Arguments complémentaires
 - A. Absence de faune piscicole
 - B. Décision préfectorale d'abrogation du captage d'eau de Grivolley-Barbois
 - C. Certificat de projet

I. Réponse aux arguments de l'autorité environnementale

1. *« Considérant que le projet est situé à l'intérieur des périmètres de protection rapproché (PPR) et immédiat (PPI) du captage de Grivolley Barbois (arrêté préfectoral de protection du 13/11/1990). »*

Contestation : le captage d'eau de Grivolley Barbois est abandonné, des traces d'arsenic ayant été observées dans la source.

La procédure d'abrogation de la DUP relative à l'exploitation du captage n'avait pas encore abouti à moment de la soumission de la demande « d'étude au cas par cas » à la DREAL. La DUP en question a depuis été abrogée.

Une copie de la décision préfectorale d'abrogation est disponible dans la partie IV. B de ce document.

2. *« Considérant que le projet est concerné par une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II nommée « Massif de Belledonne et Chaîne des Hurlières » qui couvre un vaste territoire et que le projet, par la réalisation d'élargissements de pistes prévus pour l'enterrement partiel de la conduite forcée dans un site très escarpé sur le plan topographique et boisé, peut présenter des incidences notables que le dossier ne permet pas d'évaluer. »*

Contestation : Parmi les récents projets d'implantation de centrale hydroélectrique n'ayant pas été soumis à étude d'impact suite à leur demande « d'étude au cas par cas », une grande partie étaient situés en ZNIEFF de type II. Cela ne semble pas avoir posé de difficultés pour que ces dossiers n'aient pas l'obligation de rédiger une étude d'impact environnementale Aussi, sommes-nous surpris de l'argument avancé par l'Autorité environnementale.

La majeure partie du tracé a effectivement été placée sur des pistes forestières existantes.

Cette décision de la part de notre entreprise était précisément motivée par notre volonté de réduire au maximum le déboisement lors de la phase d'implantation de la conduite. Utiliser les pistes existantes, plutôt que d'en créer de nouvelles, représente l'option la plus respectueuse de l'environnement et la plus rationnelle d'un point de vue technique.

La partie III de ce dossier revient en détail sur nos choix quant à l'implantation de la conduite forcée.

3. *« Considérant que le dossier ne comprend pas d'éléments issus de relevés de terrain et ne permet pas d'apprécier de manière suffisante les impacts du projet en phase travaux et en phase d'exploitation. »*

Contestation : Les éléments à fournir pour motiver une demande « d'étude au cas par cas » sont clairement listés sur le document CERFA N°14734*03. Nous les avons scrupuleusement joints au dossier. Les « éléments issus de relevés de terrain » mentionnés de la sorte n'en font pas partie.

Si par « éléments issus de relevés de terrain » il est à comprendre des relevés topographiques réalisés par un topographe professionnel, cela n'est, à notre sens, pas dans l'esprit de « l'étude au cas par cas » puisque celle-ci vise précisément à éviter des démarches trop lourdes, si le projet ne présente visiblement pas d'enjeux environnementaux trop importants.

Nous avons fait le choix de rajouter de nombreuses pièces non-obligatoires afin de clarifier au maximum nos choix d'implantation. Parmi celles-ci, les cartes topographiques ainsi que les photographies des zones d'implantations de la centrale, de la conduite forcée et de la prise d'eau sont présentes. Elles peuvent être considérées comme des « éléments issus de relevé de terrain » puisqu'elles ont fait l'objet d'une étude de correspondance approfondie sur site

4. *« Considérant que les mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement décrites dans le dossier méritent d'être étudiées de manière plus approfondie notamment par la recherche de solutions alternatives pour le tracé de la conduite dans les parties hautes ou sa pose à l'air libre pour diminuer les déboisements et leurs conséquences sur la faune (chiroptère, oiseaux nicheurs dans les cavités). »*

Contestation : La suggestion de l'Autorité environnementale de favoriser une implantation à l'air libre nous surprend beaucoup.

Une conduite à l'air libre présente un impact (visuel et « effet barrière » pour la faune) beaucoup plus important.

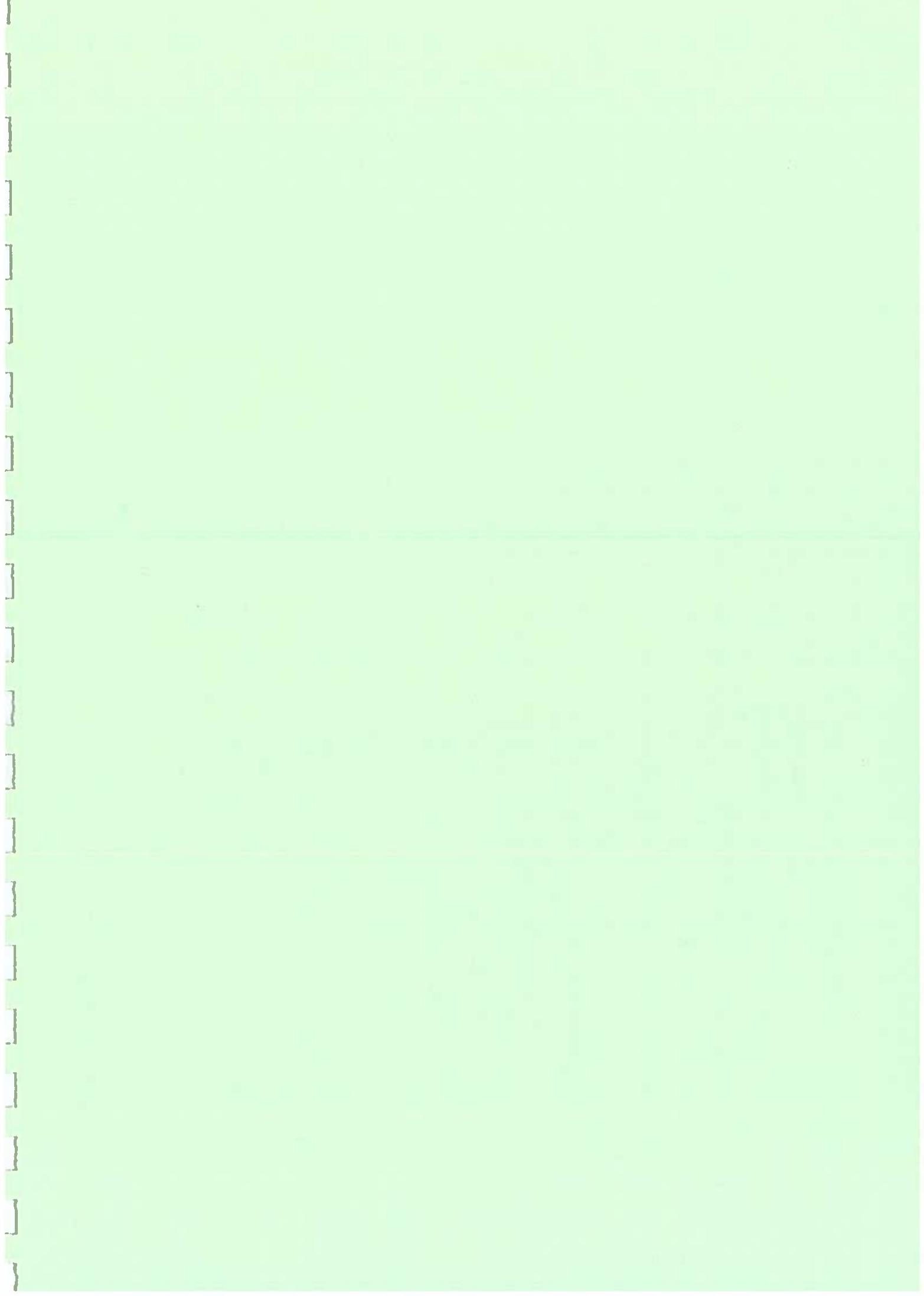
Nous avons choisi de privilégier une conduite enterrée afin de lui offrir une meilleure stabilité (meilleur ancrage), de la protéger du gel et bien évidemment de réduire l'impact visuel.

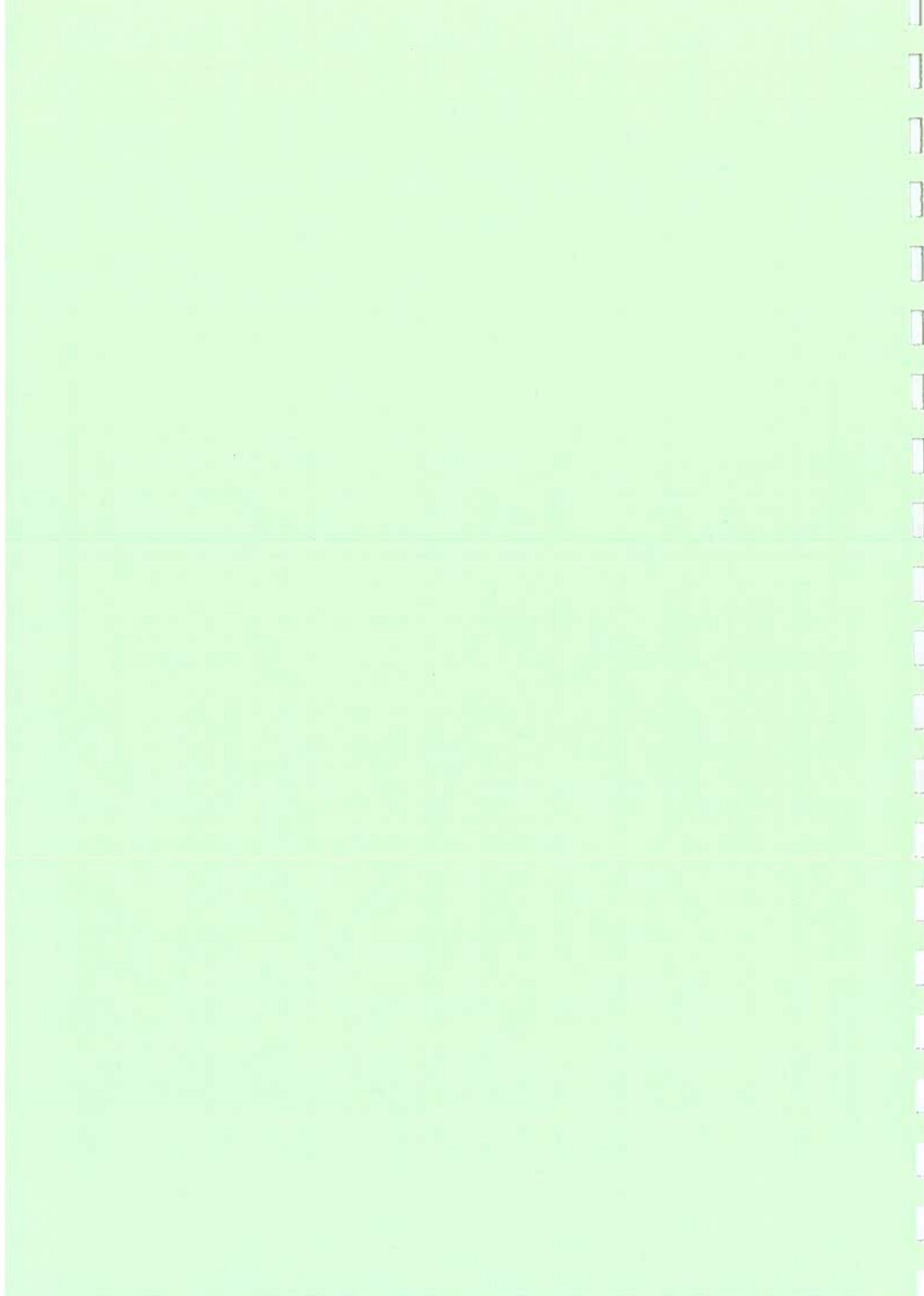
Une conduite à l'air libre est visible pendant toute sa durée de vie (environ 80 ans), une conduite enterrée voit la nature reprendre ses droits en 2 ou 3 ans.

Nos choix pour l'implantation de la conduite forcée sont disponibles en partie III.

II. Étude bibliographique sur la faune & la flore

Etude à la page suivante





Alp'eeje - Jehanne España
Montgaren
38580 La Chapelle du Bard
alpeeje@hotmail.com
tel : 06.70.64.56.42

**Etude bibliographique sur la faune et la flore
locale autour du projet hydroélectrique du
Goujon (Saint Rémy de Maurienne 73)**

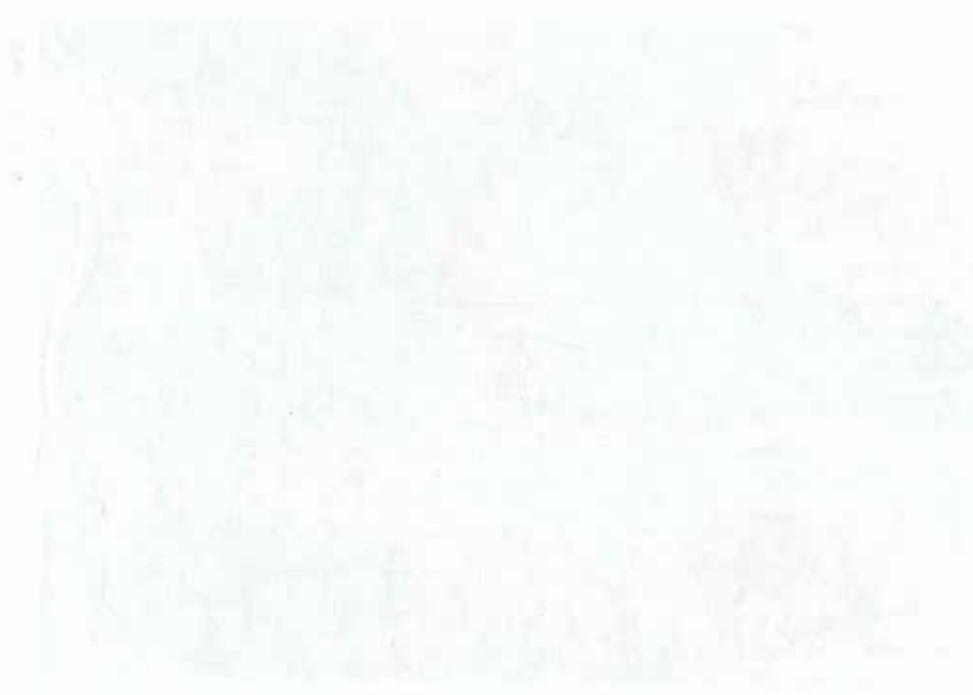
Sommaire

Contexte	3
Espèces animales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 2	5
Les amphibiens.....	5
Les crustacés	5
L'entomofaune.....	5
Les mammifères	6
L'avifaune.....	6
Espèces animales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 1	7
Espèces végétales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 2	7
Espèces végétales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 1	9
Conclusion	9

Le projet sur sa partie haute inclut des « forêts fermées de sapin et d'épicéa », « des forêts fermées à mélange de feuillus prépondérants et conifères » ainsi que des « forêts fermées à mélange de feuillus ». Sur la partie basse le projet ne concernera que des « forêts de feuillus mélangés ».

Cette étude porte donc essentiellement sur des espèces forestières ; cependant, nous n'excluons pas les espèces de tourbières et de mégaphorbiaies, qui sont susceptibles d'être présentes sur le versant.

En effet, la cartographie des zones humides de la Savoie n'en mentionne pas sur le versant mais il est possible d'en trouver au-dessus de 825 mètres d'altitude, où les formations superficielles sont moins perméables (cf. étude hydrogéologique).



Espèces animales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 2

Les amphibiens

→ *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758), le sonneur à ventre jaune, figure sur la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français, cette espèce est susceptible d'être présente au droit du projet, elle est considérée comme en danger dans la région.

→ *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), le crapaud commun, figure sur la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et dans la Directive 92/43/CEE, Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore, cette espèce très présente dans les forêts de montagne est susceptible d'être présente au droit du projet, elle est considérée comme quasi menacée dans la région.

→ *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758), la grenouille rousse, figure sur la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et la Directive 92/43/CEE, Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore, cette espèce est très présente dans les forêts de montagne, des pontes sont souvent présentes dans toutes sortes de flaques et fossés.

Ces 3 amphibiens présents sur Saint Rémy de Maurienne, seront recherchés lors de l'inventaire sur le terrain.

Les crustacés

→ *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858), l'écrevisse à pieds blancs, fait partie des écrevisses autochtones protégées sur le territoire français et elle figure dans la directive 92/43/CEE, Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore, cette espèce présente sur la commune est localisée sur une carte de l'observatoire savoyard de l'environnement sur l'Arc et non sur les ruisseaux concernés par le projet.

L'entomofaune

→ *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), le damier de la sussice, est sur liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire, ce papillon n'a jamais été observé sur la commune mais sa plante hôte peut être présente dans les milieux concernés, on ne l'exclura pas d'une éventuelle présence dans la zone du projet.

→ *Colias palaeno* (Linnaeus, 1760), le solitaire, est un papillon inscrit sur liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et il est présent sur la commune.

→ *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840), l'agrion de Mercure, figure dans Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore), le milieu en question peut lui être favorable.

Les mammifères

→ *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817), le murin à moustaches, est un chiroptère qui figure dans la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français, il peut trouver son gîte dans des trous arboricoles mais ce n'est pas son lieu préféré. Il ne figure pas dans la liste des espèces recensées sur la commune (d'après l'Observatoire de la biodiversité de Savoie) cependant cette liste n'est pas exhaustive, aucun chiroptère n'est présent dans cet inventaire.

→ *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758, le cerf, figure dans Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore), cette espèce est présente dans ces milieux et sur la commune.

→ *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758), le chamois, figure dans la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore), cette espèce peut être amenée à descendre en forêt en hiver pour rechercher de la nourriture, elle est également présente sur la commune.

L'avifaune

→ *Upupa epops* Linnaeus, 1758, la huppe, figure sur la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux). Elle est présente sur la commune et potentiellement dans ces milieux forestiers.

→ *Lanius collurio* Linnaeus, 1758, la pie-grièche écorcheur, fait partie de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et elle est présente sur la commune et potentiellement dans ces milieux forestiers.

→ *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758), le traquet tarier, figure sur la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, il est présent sur la commune mais préfère en général les milieux plus ouverts, il peut être présent s'il y a une saulaie en bord du ruisseau.

→ *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758), le casse noix moucheté, est sur la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, il peut être présent à l'étage des conifères d'autant plus qu'il a été observé sur la commune.

→ *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758, le pinson du Nord, figure sur la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Il a été observé sur la commune et les milieux traversés par le projet peuvent lui convenir.

→ *Carduelis flammea* (Linnaeus, 1758), le sizerin flammé, est listé parmi les oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et ces forêts de montagne peuvent lui convenir d'autant plus qu'il est présent sur la commune.

Espèces animales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 1

Aucune espèce animale supplémentaire listée dans la ZNIEFF de Type I ne peut correspondre aux forêts concernées par le projet, il s'agit d'espèces présentes dans des milieux de plus haute altitude pour la plupart.

Espèces végétales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 2

Les espèces à statut réglementé susceptibles d'être présentes sur ces versants de forêts montagnardes ont été listées ci-dessous, elles ont également été recherchées sur la base de données de l'Observatoire de la biodiversité de Savoie. Cependant, ces données ne listent pas de manière exhaustive les espèces de faune et flore présentes en Savoie, ainsi dans le tableau ci-dessous figurent également des espèces non recensées sur Saint Rémy de Maurienne.

ESPECES	PROTECTION	ECOLOGIE	RELEVÉE SUR LA COMMUNE
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015)	milieu favorable	non
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français/Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	milieu favorable	non
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français	milieu favorable	oui
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T. Moore ex	Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes	milieu favorable	non
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français	milieu favorable	oui
<i>Carex limosa</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français/Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	peut-être présent si tourbière dans le versant	non
95439 <i>Drosera longifolia</i> L., 1753 Détermin	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français	peut-être présente dans ces milieux si tourbières ou fossés sur le versant	non
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français/Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	peut-être présente dans ces milieux si tourbières ou fossés sur le versant	oui
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français	peut-être présent si on a une mégaphorbiaie dans le versant	non
<i>Scheuchzeria palustris</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français	peut-être présent si une tourbière est présente dans le versant	non
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français/Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	peut-être présent si une tourbière est présente dans le versant	non
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub, 1964	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français/Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	peut-être présent si une tourbière est présente dans le versant	non

Polystichum aculeatum L., le polystic à aiguillons, et *Cypripedium calceolus* L., le sabot de Vénus, sont les deux espèces déjà relevées sur Saint Rémy de Maurienne qui peuvent se trouver sur des versants montagnards boisés. D'autres espèces listées dans la ZNIEFF peuvent se trouver dans ce versant, il

s'agit du *Polystichum setiferum* (Forssk.) T. Moore ex Woyne., de *Aconitum napelus* L. et de *Aquilegia alpina* L., cependant elles n'ont pas fait l'objet d'un inventaire sur la commune.

Les autres espèces protégées présentes dans la ZNIEFF de type 2 listées ci-dessus sont plutôt des espèces de tourbières ou de mégaphorbiaies qui peuvent se trouver sur ce versant si de tels milieux sont identifiées lors d'un inventaire terrain.

Espèces végétales à statut réglementé présentes dans la ZNIEFF de type 1

La ZNIEFF de type 1 n'inclut aucune espèce végétale supplémentaire par rapport à l'inventaire précédent.

De même aucun Habitat listé dans cette ZNIEFF ne concerne l'étage montagnard.

Conclusion

Les espèces qui pourraient être le plus impactées par le projet sont les espèces animales liées aux milieux aquatiques, à savoir, les trois amphibiens listés ci-dessus, l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et les espèces végétales susceptibles d'être présentes sur le tracé de la conduite notamment le polystic à aiguillons et le sabot de Vénus.

A noter également que l'avifaune et certains chiroptères peuvent trouver refuge dans les cavités de certains vieux arbres qu'il conviendra de rechercher lors d'une visite sur le terrain afin de les épargner.

Cette étude bibliographique n'est qu'une étude préparatoire à la visite de terrain prévue par le porteur de projet de centrale hydroélectrique du Goujon, permettant d'orienter les observations de terrain, ne préjugant en rien des espèces qui pourront être véritablement inventoriées sur le terrain et/ou potentiellement impactées par le projet.

Dès que les conditions météorologiques et climatiques permettront l'observation des espèces préciblés dans cette étude, un inventaire de terrain est prévu par le porteur de projet.

III. Tracé de la conduite forcée : le choix d'une conduite enterrée

A. Les avantages d'une conduite enterrée

Les Forces Motrices du Gelon ont fait le choix d'une conduite forcée enterrée car ce procédé offre les avantages suivants :

a. Déboisement réduit

La pose d'une conduite forcée, de par la nécessité pour la pelle mécanique posant les tuyaux de manœuvrer, nécessite forcément un déboisement d'un minimum de 4 m de chaque côté de la tranchée accueillant la conduite, soit un déboisement d'une largeur d'environ 10m au sol.

Un déboisement de 10m au sol représente une trouée dans les arbres d'environ 3m. Les branches des arbres tendent en effet à se rejoindre pour créer une « voute ».

Un déboisement de 10m au sol correspond à l'emprise d'une route de montagne carrossable. (5m de largeur + talus à droite et à gauche).

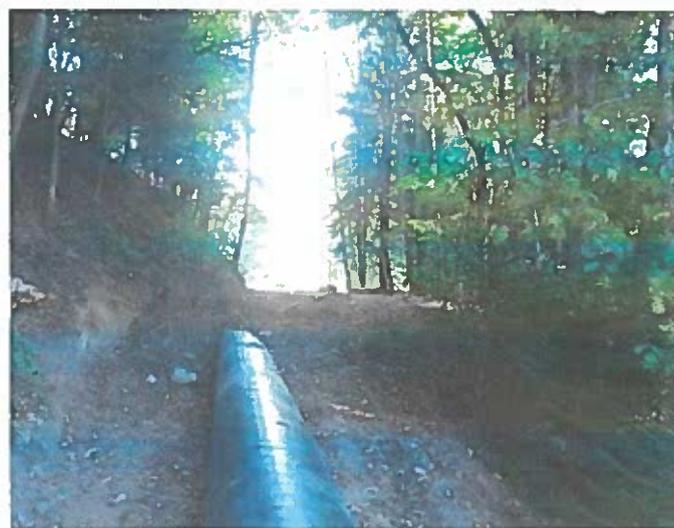
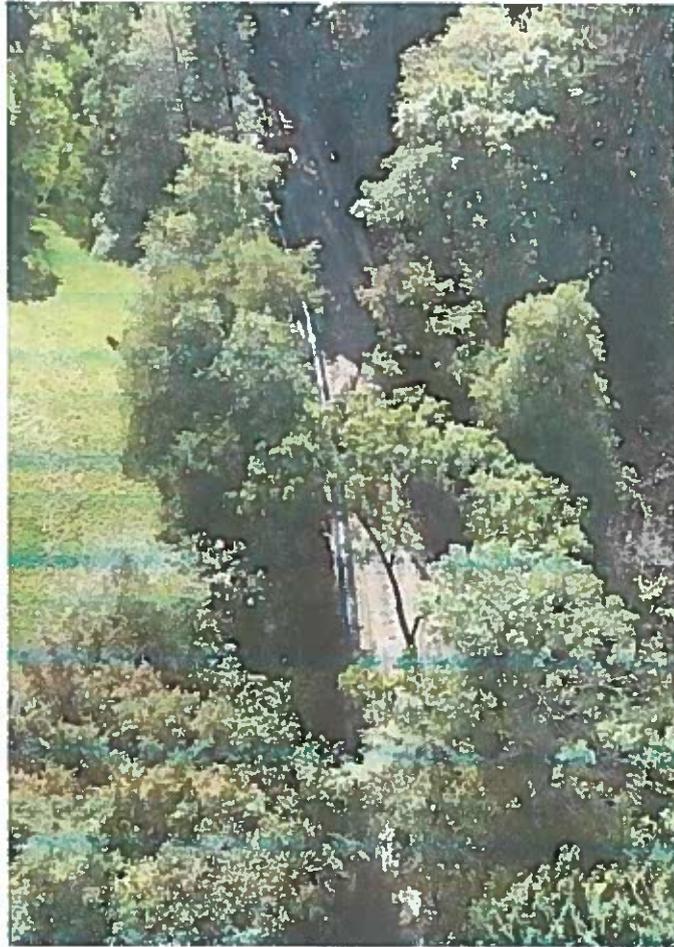
Le déboisement « à nu », nécessaire aux travaux de pose de la conduite forcée disparaît en 2 ou 3 ans, la nature reprenant en effet ces droits

Une alternative à l'utilisation de la pelle serait l'utilisation d'un hélicoptère, nécessitant un déboisement plus important, de l'ordre de 13m (marge de sécurité correspondants aux dimensions des appareils).

Une solution d'acheminement des tuyaux par câble nécessitera forcément l'utilisation d'une pelle pour la pose (levage, ajustement, soudure). Le déboisement n'en sera donc nullement réduit et l'installation d'un dispositif lourd de transport par câble ne va pas dans le sens d'une réduction de l'impact de notre projet.

Exemple d'emprise et d'impact visuelle d'une conduite forcée

Il est à noter que le tuyau visible sur ces photographies fait 700mm de diamètre. Celui de la centrale du Goujon sera de 400mm





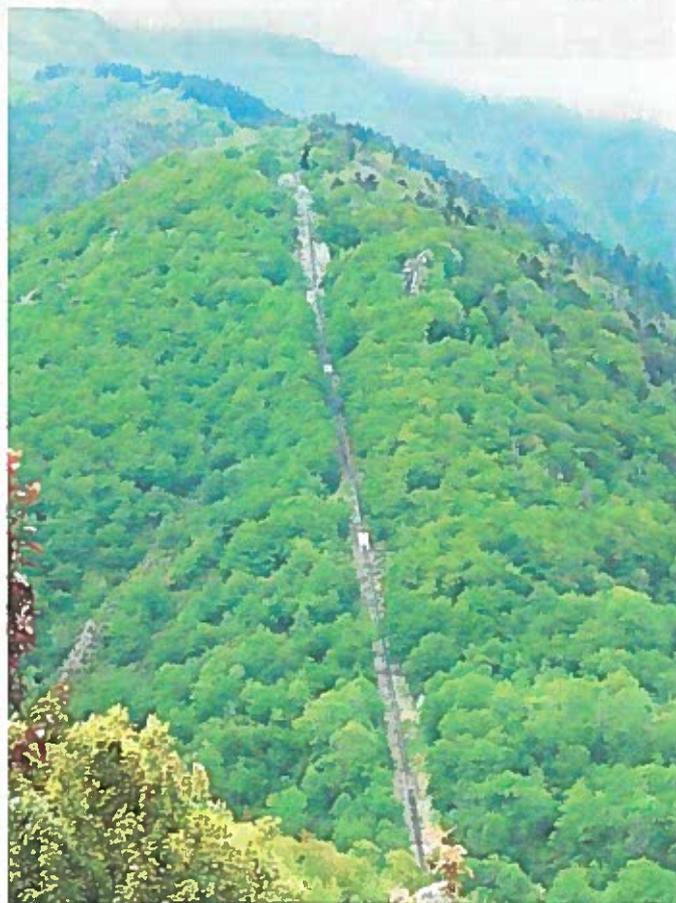
b. « Effet barrière » absent

La conduite forcée posée à l'air libre constituerait ainsi une barrière artificielle, créant un « effet barrière » pour la faune, notamment les grands mammifères. Une conduite enterrée exclurait totalement ce phénomène.

c. Impact visuel absent à terme

Comme rappelé précédemment, la durée de vie d'une conduite forcée moderne en acier est donnée pour 80 ans. Un déboisement raisonné, mais nécessaire, à la pose de celle-ci sera inévitable quelle que soit la technique utilisée. Une conduite à l'air libre présente néanmoins le désavantage de rester visible durant toute sa durée de vie, à l'inverse d'une conduite enterrée qui n'est plus visible après les 2 ou 3 années nécessaires à la flore sauvage pour recouvrir la zone concernée.

Exemples divers de conduites anciennes posées à l'air libre : l'impact visuel est important





d. Protection contre le gel

En période de grands froids, les tuyaux en métal sont soumis à de fortes contraintes de par le gel de l'eau qu'ils contiennent. Le froid peut ainsi causer la rupture de tuyaux faisant plusieurs centimètres d'épaisseur. Si des mesures de prévention seront prises pendant la phase d'exploitation, disposer d'une conduite enterrée réduit quasiment à zéro ce danger. Les faibles variations de températures sous terre réduisent en effet grandement le risque de gel de l'eau présente dans les tuyaux. Les risques de rupture de la conduite forcée engendreraient un préjudice financier pour notre entreprise, mais au-delà, constitueraient un risque pour les personnes et pourraient également engendrer des dégâts sur l'environnement.

e. Meilleure stabilité du tuyau

La durée de vie de la conduite forcée est donnée pour 80 ans. Durant ce laps de temps très étendu, le terrain va bouger au rythme des coulées de boue, des glissements, des crues, des avalanches, ou encore de l'érosion régulière.

La conduite devra alors être d'une stabilité à toute épreuve. L'enterrer représente en effet la technique la plus à même de garantir cette stabilité.

B. Solutions techniques pour la pose de la conduite forcée en zones de forte pente

Le tracé de la conduite forcée de la centrale du Goujon présente des tronçons à forte pente. De ce fait, les solutions techniques privilégiées devront permettre une implantation mobilisant des moyens n'entraînant pas de déboisement excessif.

Elles devront également assurer une stabilité sans faille de la conduite pour les nombreuses années d'exploitation.

Les zones à forte pente peuvent présenter des phénomènes d'érosion accélérée du fait d'un ruissellement de l'eau plus important et plus intense.

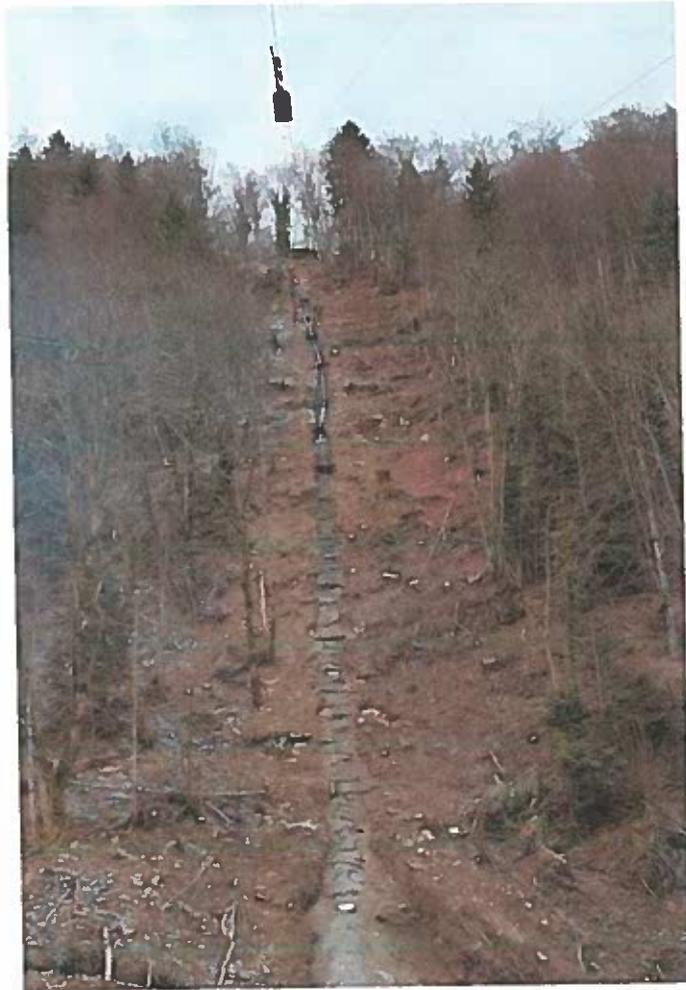
Le tracé de la conduite forcée de la centrale du Goujon s'efforce aussi souvent que possible d'éviter ces zones, néanmoins, celles-ci ne présentent parfois aucune alternative.

Ainsi, la solution privilégiée pour répondre à ce problème est la suivante :

- Déboisement préalable nécessaire à la manœuvre des engins de chantier.
- Creusement de l'assise de la tranchée (galerie moins profonde que sur une pente habituelle).
- Pose du tuyau.
- Recouvrement du tuyau avec une couche de béton très rugueuse (la rugosité du béton va retenir la terre jusqu'à permettre une reprise de la flore qui, par l'apparition de racines des végétaux, va stabiliser le dispositif).
- Recouvrement du tout par une couche de terre.
- Engazonnement et végétalisation de la zone par un paysagiste.

Exemples de mise en œuvre de la technique retenue pour implanter la conduite forcée en forte pente





IV. Arguments complémentaires

A. Absence de faune piscicole

Il paraît important de préciser, dans le cadre d'une évaluation des enjeux environnementaux du projet d'implantation d'une microcentrale sur le ruisseau du Goujon que ce dernier n'accueille aucune faune piscicole.

Les observations de la fédération de pêche locale en attestent, ainsi que la mairie de St Rémy de Maurienne.

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

Arrondissement de
Saint-Jean-de-Maurienne



MAIRIE
de

Saint-Rémy-de-Maurienne

- 55 Route de la Lauzière -

Saint Rémy de Mne, le 5 mars 2018

Société Forces Motrices du Gelon
M. Joseph CONVERT
9, place St Jean
73110 LA ROCHEFETTE

Nos réf : CR/SP - 03/18

Objet : Ruisseau du Goujon - Vie piscicole.

Monsieur,

Je vous confirme, en tant que membre de l'A.A.P.P.M.A. et Adjoint au Maire de la Commune de Saint Rémy de Maurienne qu'il n'y a pas de poissons dans le ruisseau du Goujon.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Y. HOI,
Adjoint au Maire,
Membre de l'A.A.P.P.M.A.



B. Décision préfectorale d'abrogation du captage d'eau de Grivolley-Barbois



Agence Régionale de Santé
Auvergne-Rhône-Alpes
Délégation départementale de la Savoie

PREFET DE LA SAVOIE

**Arrêté portant abrogation de l'arrêté du 13 novembre 1990 déclarant d'utilité publique
les travaux de dérivation des eaux et l'instauration des périmètres de protection
et autorisant le prélèvement d'eau en vue de la consommation humaine
Captage d'eau de Grivolley Barbois**

Commune de SAINT REMY DE MAURIENNE

LE PREFET DE LA SAVOIE,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre national du Mérite,

Vu le code de la santé publique et notamment ses articles L.1321-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321-63 ;

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L.211-1, L.214-1 à L.214-6, L.214-8 et L.215-13 ;

Vu l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié portant application du décret n° 98-102 du 02 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-8 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté préfectoral du 13 novembre 1990 portant déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation des eaux et de création des périmètres de protection des captages de la Lauze, de Montfront et de Grivolley Barbois à Saint Rémy de Maurienne ;

Vu la délibération du 23 janvier 2018 du conseil municipal de la commune de Saint Rémy de Maurienne demandant l'abrogation de l'arrêté préfectoral du 13 novembre 1990 visé ci-dessus, pour ce qui concerne le captage de Grivolley Barbois, au motif que ce point d'eau n'est plus utilisé pour l'alimentation en eau potable ;

Considérant que :

- D'importantes concentrations en arsenic ont été mises en évidence sur l'eau des captages utilisés par la commune de Saint Rémy de Maurienne pour son alimentation en eau potable ;
- En raison de ce non-respect des exigences de qualité fixées par la réglementation en vigueur, la commune de Saint Rémy de Maurienne a procédé à d'importants travaux de restructuration de réseau et à l'installation d'un dispositif de traitement pour l'élimination de l'arsenic ;
- Suite aux travaux réalisés pour l'amélioration de la qualité des eaux distribuées, l'exploitation du captage de Grivolley Barbois pour l'alimentation en eau potable a été abandonnée ;
- Les mesures et servitudes prescrites au titre de la protection du captage de Grivolley Barbois n'ont plus lieu d'être du fait que ce point d'eau n'est plus exploité par la commune de Saint Rémy de Maurienne en tant que ressource en eau destinée à la consommation humaine ;

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire général de la préfecture.

ARRETE

Article 1 : L'arrêté préfectoral du 13 novembre 1990 ci-dessus visé est abrogé en ce qui concerne le captage de Grivolley Barbois ; les captages de la Lauze et de Montfront demeurent régs par les prescriptions dudit arrêté.

Les prescriptions relatives au captage de Grivolley Barbois cessent de produire leurs effets juridiques à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Article 2 : Le présent arrêté est transmis au bénéficiaire en vue de :

- sa notification aux propriétaires ou ayant droits des parcelles concernées par les périmètres de protection immédiate et rapprochée du captage de Grivolley Barbois mis hors service,
- son affichage en mairie de Saint Rémy de Maurienne pendant une durée de deux mois,
- la prise en compte dans les documents d'urbanisme de cette abrogation,
- l'annulation des servitudes inscrites aux hypothèques, grevant les parcelles de terrain du périmètre de protection rapprochée du captage de Grivolley Barbois.

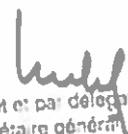
Le procès-verbal de l'accomplissement des formalités d'affichage est dressé par les soins du maire de Saint Rémy de Maurienne.

Le bénéficiaire de l'autorisation transmet au directeur de l'agence régionale de santé Rhône-Alpes, dans un délai de six mois après la date de signature du présent arrêté, une note sur l'accomplissement des formalités concernant la notification aux propriétaires des parcelles concernées par les périmètres de protection, et la prise en compte de cette abrogation dans les documents d'urbanisme.

Article 3 : Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Grenoble.

Article 4 : M. le Secrétaire général de la préfecture de la Savoie, M. le Sous-préfet d'Albertville, M. le Maire de Saint Rémy de Maurienne, M. le Directeur général de l'Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes, M. le Directeur départemental des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Fait à Chambéry, le 20 MAR 2018


Pour le Préfet et par délégation
Le secrétaire général

Pierre MOLAGER

C. Certificat de projet

Le présent certificat de projet a été déposé auprès de la Direction Départementale des Territoires de la Savoie le 03 mai 2018.

Une réunion de préparation a été réalisée le 28 février 2018 avec les services de la DDT. Elle a permis de cibler les attentes en matière d'études et inventaires de terrain notamment, relatées dans un compte-rendu validé par les différentes parties. Un extrait du compte-rendu ci-dessous :

Sont à argumenter, les éléments suivants :

- La recherche de scénarii alternatifs : concernant la hauteur de chute, le passage de la conduite (d'un point de vue impact paysager, géotechnique, hydraulique, défrichage, environnemental-faune/flore), le débit d'équipement.
- Le minimum suffit en matière d'état initial :

- Milieu aquatique : Très léger

Poissons : Un mail ou courrier de l'AAPPMA locale attestant de l'absence de poisson suffit. Ce sont les mieux placés pour connaître leur territoire. Le cours d'eau du Goujon-Grivolley est soumis aux assècs longs et fréquents, réputé comme « apiscicole ».

IBGN-DCE : 1 prélèvement en eaux moyennes (début ou fin de fonte) sur 2 stations dans le TCC (en amont de la zone d'infiltration, dans la zone d'infiltration)

IBD : pas d'inventaire IBD.

- Hydrologie :

Des levés ponctuels/jaugeages, avec photos à différentes périodes, basses et hautes eaux, sur un cycle hydrologique complet (6 mois environ), à la prise d'eau et dans le TCC (2 stations) pour détailler l'hydrologie, sont attendus. Cela permettra de montrer l'évolution des infiltrations en fonction du débit dans le cours d'eau.

Le débit réservé au 1/10^{ème} du module sera acceptable au vu de l'infiltration totale du débit à moins de 1 km en aval de la prise d'eau, de la morphologie et de la pente du TCC. La plupart du temps, le TCC sera limité à la partie en amont de l'infiltration, puisque naturellement, le débit disparaît ensuite pour des débits faibles à moyens. La justification sera à intégrer dans le dossier.

N'est pas attendue une étude de débit minimum biologique par la méthode « Habitats » ou hydraulique.

- Terrestre :

L'analyse de scénarii alternatifs permettra de limiter les enjeux, notamment au niveau du tracé de la conduite. Des inventaires sont à réaliser entre mai et juillet.

Flore : Sur la base de la bibliographie (ZNIEFF, CBNA...), sont à enlever de la liste d'espèces, celles qui sont protégées mais non-concernées par le projet. Sur celles qui restent, il faudra vérifier sur le terrain leur présence ou absence, notamment par l'habitat, sur une période adaptée à ces espèces-cibles.

Faune : principalement Oiseaux et Chiroptères. Il faudra que le projet évite les arbres à cavités qui sont des enjeux importants. Il ne semble pas y avoir de papillons ou insectes particuliers dans ce type de milieu. Pour les mammifères, il y en a, il faut justifier que le projet ne les impacte pas de façon significative.

Le pétitionnaire s'engage à réaliser ces études dans le cadre du dépôt d'un dossier de demande d'autorisation.

atesyn

Plateforme
d'ingénierie
environnementale

Avril 2018

**Création d'une centrale hydro-électrique
Chute du Goujon-Grivolley
Sur le ruisseau du Goujon
Commune de Saint-Rémy-de-Maurienne (73)**

DEMANDE DE CERTIFICAT DE PROJET

**Forces Motrices du Gelon
9 Place Saint-Jean
73 110 LA ROCHETTE**

Siège social
SAS ATESyn
23, avenue de Paris
09 330 Mongailhard
Capital social de 50 000 €
N° SIREN 789 237 849 - RCS Polx

Agence Massif Pyrénéen
NAVASOL EcoCentre d'Affaires
ZI Les Pignès Lot 28
09 270 Mazères
Tél. : 05 81 06 16 84
contact@atesyn.fr
www.atesyn.fr

Agence Massif Alpin
Alpespace
114 Voie Albert Einstein
73 800 Francin
contact@atesyn.fr

Sommaire

Introduction	1
1 Identité du demandeur	2
2 Localisation, nature et caractéristiques du projet	3
2.1 Localisation du projet sur plan parcellaire	3
2.2 Nature du projet	5
2.3 Caractéristiques principales du projet	5
2.3.1 Caractéristiques de la prise d'eau	5
2.3.2 Caractéristiques de la conduite forcée	7
2.3.3 Caractéristiques de l'usine de production	8
2.3.3.1. Le bâtiment	8
2.3.3.2. La turbine	8
2.3.4 Puissance Maximale Brute (PMB) et productible annuel moyen	9
2.3.4.1. Puissance Maximale Brute	9
2.3.4.2. Productible annuel moyen	9
2.3.5 Plage de fonctionnement	9
2.3.6 Restitution du débit réservé	9
3 Description succincte de l'état initial et des effets potentiels	10
3.1 Etat initial des espaces concernés par le projet	10
3.2 Effets potentiels du projet sur l'environnement	12

Liste des figures et tableaux

Figure 1 : Situation géographique du projet d'implantation – Aire d'étude et Zone d'étude	3
Figure 2 : Situation géographique du projet d'implantation	4
Figure 3 : Prise de vue du site retenu	6
Figure 4 : Vue de la prise d'eau projetée	7
Figure 5 : Périmètres de la ZNIEFF I (vert foncé) et de la ZNIEFF II (vert clair)	11
Tableau 1 : Etat des parcelles et de leur propriétaire	4
Tableau 2 : Puissance et productible	9

Introduction

La SAS Forces Motrices du Gelon est une société spécialisée et expérimentée dans la création et l'exploitation d'aménagements hydroélectriques.

Elle a pour projet la construction d'une centrale hydroélectrique sur le ruisseau du Goujon, affluent de l'Arc. D'une puissance brute de 1 152 kW, elle comprend une prise d'eau, une conduite forcée et une usine de production. Cet aménagement est situé sur la commune de Saint-Rémy-de-Maurienne entre les altitudes 1 480 et 571 m.

Afin de construire cette nouvelle unité de production d'énergie renouvelable, la SAS Forces Motrices du Gelon s'est engagée dans une procédure administrative au titre des articles L.511-5 du Code de l'énergie et L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement. De par la nature du projet, l'article L.181-1 du Code de l'environnement prévoit que cette opération soit soumise à autorisation environnementale.

La procédure de demande d'autorisation environnementale permet à l'article L.181-6 du Code de l'environnement de demander un « certificat de projet ».

Conformément à l'article R.184 du Code de l'environnement, elle comporte :

- 1° L'identité du demandeur ;
- 2° La localisation avec un plan parcellaire et des références cadastrales, la nature et les caractéristiques principales du projet ;
- 3° Une description succincte de l'état initial des espaces concernés par le projet et ses effets potentiels sur l'environnement.

La demande de certificat peut être accompagnée par :

- 1° Du formulaire de demande d'examen au cas par cas mentionné à l'article R. 122-3 ;
- 2° De la demande d'avis sur le degré de précision des informations mentionnée à l'article R. 122-4 ;
- 3° De la demande de certificat d'urbanisme mentionnée à l'article R. 410-1 du code de l'urbanisme.

Lorsque l'une de ces demandes accompagne la demande de certificat de projet, elle se substitue à toute demande ayant le même objet, présentée antérieurement et emporte renonciation à en présenter une nouvelle pendant l'instruction du certificat de projet.

Les décisions prises sur ces demandes demeurent régies par leur réglementation particulière, sous réserve des dispositions des articles R. 181-8 à R. 181-10.

Ce document présente la demande de certificat de projet, accompagné du formulaire de demande d'examen au cas par cas, de sa demande de recours gracieux, et de la demande d'avis sur le degré de précision des informations mentionnée à l'article R.122-4.

Nota : Le projet présenté dans ce document découle de premières investigations sommaires. Plusieurs solutions ont été envisagées, en particulier pour la position de la prise d'eau. La solution présentée ci-dessous est la plus valorisante énergétiquement sur ce site.

Cependant, les futures études détaillées, nécessaires pour s'assurer d'un projet fiable et performant, pourront amener à des ajustements ou modifications substantielles.

Ces études concernent en particulier l'hydrologie, le débit réservé retenu et le choix du débit d'équipement qui doivent être corroborés par des mesures de débit in situ, des études géologiques et géotechnique qui conditionnent l'implantation définitives des ouvrages, ainsi que la topographie complète.

1 Identité du demandeur

Le pétitionnaire du présent dossier est :

**SAS Forces Motrices du Gelon
(Président : M. Convert Christophe)
Le Moulin
01 540 Vonnas**

**Adresse postale :
9 Place Saint-Jean
73 110 La Rochette**

N° de SIRET : 765 200 522 00017

2 Localisation, nature et caractéristiques du projet

2.1 Localisation du projet sur plan parcellaire

Le projet de la Centrale du Goujon se situe sur le territoire de la commune de Saint-Rémy-de-Maurienne, dans le département de la Savoie (73).

Les différents ouvrages seront installés sur le ruisseau du Goujon, dont le code hydrographique est : W1070540, affluent de l'Arc. Ces cours d'eau appartiennent au bassin versant de l'Arc.

Le module du Goujon au droit du projet est estimé à 77 l/s.



Source : Geoportail - IGN

Figure 1 : Situation géographique du projet d'implantation – Aire d'étude et Zone d'étude

L'aménagement hydroélectrique est constitué d'une prise d'eau dont le seuil sera situé approximativement à l'altitude 1480 m NGF, d'une usine qui rejette les eaux après turbinage à l'altitude 571 m NGF, et d'une conduite forcée écoulant les eaux prélevées à la prise jusqu'à l'usine.

Le tronçon de cours d'eau court-circuité est long de 2 000 m.

Ci-après est présenté le plan de situation des différents ouvrages du projet de la centrale du Goujon, qui sera affiné après études des habitats et espèces protégés.



Source : Geoportail - IGN

Figure 2 : Situation géographique du projet d'implantation

Les installations, ouvrages, travaux et activités constituant la Centrale du Goujon seront situés sur un ensemble de parcelles du territoire de la commune de Saint-Rémy-de-Maurienne.

De cette implantation, ressort un état des parcelles et de leur propriétaire, classé de l'amont vers l'aval :

Section	Numéro de la parcelle	Propriétaire
A	4	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
A	5	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
A	41	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
A	40	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
C	2	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	484	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	485	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	486	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	487	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	488	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne
B	489	Mairie de Saint-Rémy-de-Maurienne

Tableau 1 : Etat des parcelles et de leur propriétaire

La libre disposition des terrains est justifiée au travers de l'attestation de l'unique propriétaire, la commune de Saint-Rémy-de-Maurienne, qui autorise la SAS Forces Motrices du Gelon à construire et exploiter cet aménagement.

2.2 Nature du projet

Le projet de centrale hydroélectrique au fil de l'eau, de type « haute chute », prévoit l'implantation d'une prise d'eau par en-dessous (ou tyrolienne) de type Coanda ou grille fine, dans le lit du Goujon. Un dessableur permet d'évacuer les particules solides présentes dans l'eau avant d'être acheminée vers la centrale hydroélectrique, par le biais d'une conduite forcée. Cette conduite sera de préférence enterrée ou couverte, mais pourra si des contraintes environnementales l'exigent, être par partie aérienne.

La production d'énergie de cette usine sera assurée par une turbine Pelton à axe horizontal et dimensionnée pour un débit d'équipement de 0.130 m³/s. La puissance maximum brute (PMB) est évaluée à 1 152kW. A noter que ce type d'installation induit la présence d'un tronçon de cours d'eau dit « court-circuité » de 2 000 m.

Le projet de la « Centrale du Goujon-Grivolley » consiste à aménager une nouvelle unité de production complète sur le ruisseau du Goujon et se compose :

- ✓ D'une prise d'eau et son ouvrage dessableur ;
- ✓ D'une conduite forcée de 2 500 m ;
- ✓ D'une usine de production abritant une seule turbine de type Pelton.

C'est une microcentrale de type « haute chute » d'une puissance électrique injectée de l'ordre de 900 kW et qui fonctionne au fil de l'eau sous une hauteur de chute brute globale de 909 m ; le fonctionnement par éclusée est prohibé.

2.3 Caractéristiques principales du projet

2.3.1 Caractéristiques de la prise d'eau

Le seuil de prise d'eau est localisé environ à la cote 1 480 m NGF.

Ce point se situe au niveau d'une piste forestière existante, permettant un accès pratique à la prise pour les travaux et l'exploitation future.

La pente générale de la rivière au droit de la prise est de 30 %, selon la visite sur le terrain. Le choix s'est porté sur une prise d'eau de type tyrolienne équipée d'une grille à effet Coanda.

Les éléments suivants ont guidé ce choix :

- ✓ Pente du cours d'eau : environ 30 % aux alentours de la prise d'eau,
- ✓ Largeur du lit du torrent limitée au droit de la prise à 3 ou 4 m environ,
- ✓ Charriage grossier possible attendu,
- ✓ Zone avalancheuse,
- ✓ Stabilité du tracé du cours d'eau dans le temps.

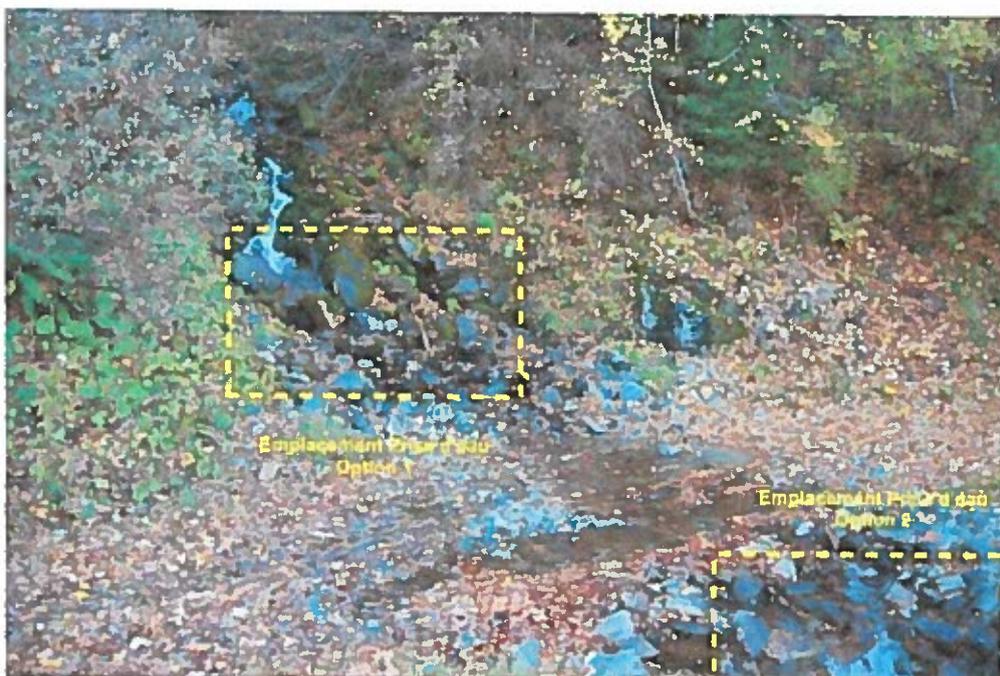


Photo prise le 21/11/2017

Figure 3 : Prise de vue du site retenu

Le débit d'équipement Q_e est de 130 l/s. Ce débit se trouve dans la gamme des débits de fonctionnement d'une prise d'eau de type tyrolienne avec une grille à effet Coanda.

La prise d'eau sera composée de :

- ✓ Un seuil déversant avec une échancrure d'alimentation de la chambre de grilles de la prise d'eau ;
- ✓ Un conduit de dérivation en rive droite du torrent ;
- ✓ Une chambre de mise en charge de la conduite.

La chambre de mise en charge de la conduite sera divisée en 3 parties :

- ✓ Une partie alimentée par le conduit de dérivation et faisant office de dessableur. Cette partie est équipée d'une vanne de chasse et d'un orifice de débit réservé.
 - La vanne de chasse permet d'éliminer les dépôts de sédiments.
 - L'orifice de débit réservé est ajustable et facilement contrôlable.
- ✓ Une partie alimentation conduite et mesure de niveau. Cette partie est séparée du dessableur par un seuil qui maintient dans celui-ci le niveau nécessaire au débit réservé.
- ✓ Une vanne de tête et reniflard de départ conduite. Cette partie est hors d'eau.

Les caractéristiques des 2 grilles sont :

- ✓ Type : par « en dessous » ou tyrolienne
- ✓ Une prégrille à barreaux d'entrefer entre 5 et 10 cm
- ✓ Une grille de type Coanda ou fine d'entrefer maximal de l'ordre de 10 mm
- ✓ Surface de chaque grille : > 2 m²

Les prises d'eau, de type par en-dessous, ne modifient pas le profit naturel de la rivière. Les ouvrages sont très réduits et représentent un faible volume. Chaque élément des ouvrages est positionné en fonction des profils géologiques. La chambre de mise en charge est intégralement enfouie dans la berge. Les rives sont protégées par des enrochements de matériaux locaux. Les vannes sont également enfouies, une trappe d'accès permet de faire des visites de maintenance. Sur le plan visuel, hormis le seuil de prise visible à bas débit, aucune autre partie n'est visible.

Un seuil calibré muni d'une échelle limnométrique sera installé en aval de la prise d'eau pour permettre un contrôle du débit réservé.



Figure 4 : Vue de la prise d'eau projetée

2.3.2 Caractéristiques de la conduite forcée

La conduite a pour objectif de conduire les débits transitant depuis la chambre de mise en charge vers l'usine en minimisant les pertes de charges. Son linéaire total est estimé à 2 500 m.

Le diamètre de conduite sera de 300 mm ce qui engendre une perte de charge de l'ordre 41 m soit moins de 5 % de la charge brute. Son épaisseur sera comprise entre 6 et 11 mm, y compris une surépaisseur pour tenir compte de la corrosion.

La conduite sera de préférence enterrée ou couverte, à cette occasion, notamment en dehors des pistes et chemins existants, quelques arbres pourraient être abattus. Si des contraintes environnementales l'exigent, la conduite pourrait être en partie aérienne.

La traversée du ruisseau du Goujon sera nécessaire, en amont immédiat de la centrale. La conduite sera posée en appui du pont existant.

La hauteur de chute brute H_b de l'aménagement, est la différence d'altitude entre la cote de la ligne d'eau au niveau à la prise d'eau et la cote d'eau à la restitution. Elle est de 909 m (1 480 - 571). La charge brute sur la turbine est la différence d'altitude entre la cote de la ligne d'eau dans la chambre de mise en charge et l'axe de la turbine Pelton ; elle est de 903 m (1 478 - 575).

2.3.3 Caractéristiques de l'usine de production

2.3.3.1. Le bâtiment

La centrale est implantée à l'altitude de 574.5 m NGF, dans une prairie communale, tout près de la route, en rive gauche du torrent entre Goujon et Grivollet.

Cette situation permet de restituer les eaux turbinées, pour partie dans le Goujon et pour partie dans la source du Grivollet (568 m NGF). En effet, le Grivollet, qui est alimenté par les eaux d'infiltration du Goujon, est pénalisé par le prélèvement d'altitude de la prise d'eau envisagée. Il était impératif de réalimenter sa source, située immédiatement à l'aval de la centrale. C'est ce qui a dicté le choix de l'implantation du bâtiment.

Les dimensions du bâtiment sont de l'ordre de 10 m x 10 m. Il regroupera la salle machine abritant le groupe type Pelton à axe horizontal, ainsi que la vanne de garde de la turbine. Il abritera aussi :

- ✓ Une armoire de contrôle/commande et de supervision ;
- ✓ Un tableau de distribution des auxiliaires alternatifs et continu ;
- ✓ Un poste 20kV
- ✓ Un transformateur de puissance,
- ✓ Un transformateur des auxiliaires,

Le bâtiment inclus aussi le canal de fuite et le répartiteur qui permet de rediriger les eaux turbinées vers le Grivollet ou le Goujon selon la loi définie par l'étude hydraulique

Le bâtiment sera traité de manière à s'intégrer parfaitement aux règles d'urbanisme local. La structure de base du bâtiment, sera en béton armé, le bâtiment lui-même sera soit en béton, soit de type bardage métallique double peau et isolation intermédiaire.

Le bardage extérieur pourra être en bois.

Le bâtiment sera traité de manière soignée du point de vue acoustique (isolation du bâtiment, pièges à son sur chaque entrée et sur chaque rejet d'air, rideau souple sur le canal de fuite)

2.3.3.2. La turbine

Le débit d'équipement de 0.130 m³/s, conduit à proposer une turbine Pelton 1ou 2 jets à axe horizontal. Le diamètre de la roue est d'environ 800 mm et sa vitesse de rotation est de 1 000 ou 1 500 t/min.

Le débit minimum turbinable, ou débit d'armement, est pris égal à 10% du débit d'équipement, soit 0.013 m³/s.

2.3.4 Puissance Maximale Brute (PMB) et productible annuel moyen

2.3.4.1. Puissance Maximale Brute

La puissance maximale brute (PMB) est définie comme suit :

$$PMB [W] = \rho g Q_e H_b$$

La PMB dépend uniquement des « données naturelles » du site, à savoir la chute brute interceptée H_b et le débit total turbiné Q_e , appelé aussi débit d'équipement. Pour le projet du Goujon à Saint-Rémy-de-Maurienne, la **Puissance Maximale Brute vaut 1 152 kW**.

2.3.4.2. Productible annuel moyen

Le productible annuel moyen est déterminé en tenant compte de l'ensemble des paramètres physiques du site (hydrologie, chute brute exploitable), des contraintes environnementales (débit réservé, restriction éventuelle de la production durant certaines périodes de l'année) et des caractéristiques de dimensionnement des structures et des équipements de l'aménagement (pertes de charge, adaptation des machines aux variations de débit, colline de rendement des turbines, etc.).

Débit d'équipement	0.130 m ³ /s
Diamètre conduite	300 mm
Chute brute maximale	909 m
Puissance maximum brute (PMB)	1 152 kW
Productible annuel	3.5 GWh
Coefficient de charge	3 893 h/an
Gain d'émission de G.E.S. ¹	157 t/an

Tableau 2 : Puissance et productible

2.3.5 Plage de fonctionnement

Le module du Goujon au droit du projet a été évalué à 0.077 m³/s.

Suite à l'analyse hydrologique qui montre que les débits du Goujon sont variables, avec une forte pointe durant la fonte des neiges, le maître d'ouvrage a choisi de suréquiper son aménagement, de manière à profiter de cette période. Le débit d'équipement retenu est égal à 0.130 m³/s. Ce débit peut en moyenne être atteint de mi-avril à mi-juillet soit entre 20 et 25 % du temps.

Le débit réservé est pris égal à 10% du module, soit 8 l/s. Ce débit est retenu à la valeur minimale réglementaire du fait de l'absence d'espèce piscicole dans le tronçon court-circuité.

2.3.6 Restitution du débit réservé

Un orifice est prévu dans la fosse de mise en charge, pour la restitution du débit réservé. Le débit réservé est égal au 1/10^{ème} du module soit 8 l/s.

La position de l'orifice assurera une restitution en pied immédiat de la prise d'eau.

¹ D'après l'indice EDF. Cet indice vaut en moyenne pour la période janvier 2010 - décembre 2010 45 grammes équivalent CO₂ par kilowattheure.

3 Description succincte de l'état initial et des effets potentiels

3.1 Etat initial des espaces concernés par le projet

Le projet de centrale dite du Goujon-Grivolley, concerne la commune de Saint-Rémy-de-Maurienne dans le département de la Savoie. Le cours d'eau concerné par cet aménagement est le ruisseau du Goujon, affluent de l'Arc.

Le projet se situe en tête de bassin versant, à 1 400 m d'altitude et au sein du Massif de Belledonne, dans la vallée de la Maurienne. Le contexte environnemental étudié, de la prise d'eau à la restitution, comprend des espaces forestiers de feuillus et résineux, actuellement en bon état de conservation. Au niveau de l'usine projetée, non loin du hameau du Grivolley à Saint-Rémy-de-Maurienne, le ruisseau s'écoule dans une vallée relativement ouverte, au sein d'un paysage essentiellement rural et alpin. Le régime des eaux y est de type nival.

La qualité physico-chimique des eaux du Goujon, rentrant en compte dans l'établissement de l'état écologique, n'est pas bonne pour l'ensemble des différents paramètres puisqu'elles contiennent de l'arsenic, ayant mené à l'abrogation de la déclaration d'utilité publique du captage d'eau potable de Grivolley-Barbois par un arrêté du 20 mars 2018, situé juste en amont de la centrale projetée.

Il est à noter qu'il n'y a pas de population piscicole recensée sur le tronçon de cours d'eau concerné par le projet.

Il ressort de cet état initial piscicole que l'amont de la prise d'eau, souvent pris comme état de référence, est ici « naturellement » moins biogène.

Le projet n'est pas dans une zone d'adhésion ou cœur de parc ou réserve.

Le projet est hors ZICO, hors zone NATURA 2000.

En ce qui concerne les ZNIEFF de type 2, la zone d'étude s'inscrit dans le périmètre ZNIEFF dit du « Massif de Belledonne et chaîne des Hurtières » qui couvre 70 156 ha.

Le massif de Belledonne forme une majestueuse chaîne cristalline de près de quatre-vingt kilomètres de long, dont la ligne de crête oscille 2 300 et 3 000 m d'altitude. Il domine sur son versant nord-ouest le Grésivaudan, l'un des maillons essentiels du sillon alpin. A l'opposé, il jouxte le massif des Grandes-Rousses. On appelle Chaîne des Hurtières l'extrémité nord du massif, située dans le département de Savoie.

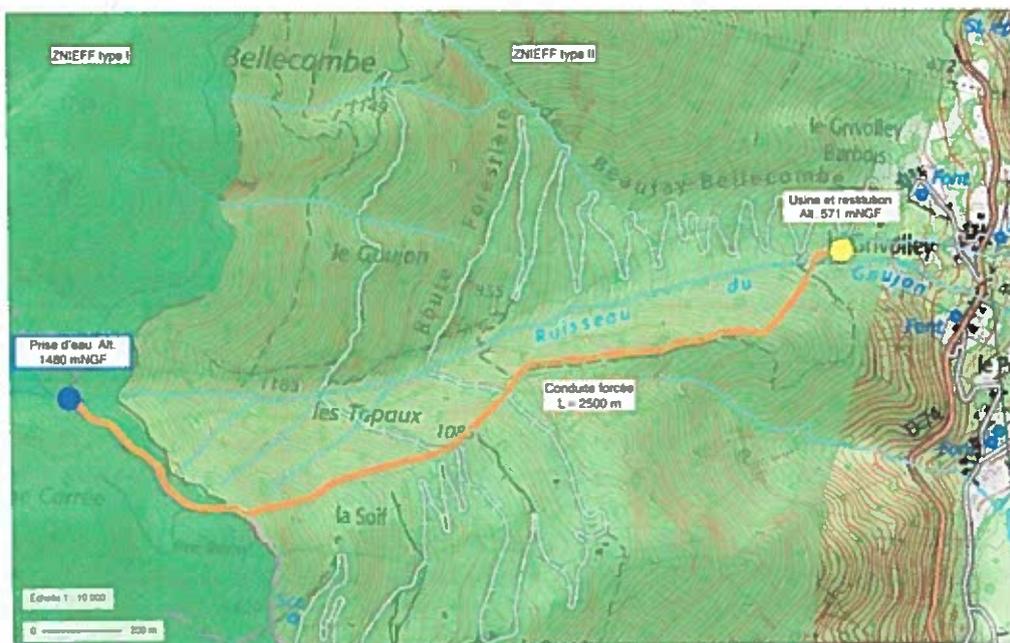
Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ce vaste ensemble naturel, dont les échantillons les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par un grand nombre de zones de type I, essentiellement délimitées en milieu forestier ou autour de zones humides.

Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- ✓ En tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées, ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Aigle royal, voire Loup...);
- ✓ À travers les connections existant avec d'autres massifs voisins (Taillefer, Grandes-Rousses, Dévoluy...).

Concernant les ZNIEFF de type 1, la zone d'étude, notamment au niveau de la prise d'eau et les premiers 500 m de la conduite forcée enterrée sous piste forestière existante, est en limite du périmètre de la ZNIEFF de type I « Combe de la Frèche, combe de Lachat, plan de Lai, combe de l'Arbet neuf ».

Au nord de la chaîne cristalline de Belledonne, cet important secteur est réparti sur les deux versants est et ouest de celle-ci. Des hêtraies-sapinières en recouvre l'étage inférieur. Dans les couloirs d'avalanche, des aulnaies à Aulne vert où coulent souvent des ruisselets sont associées à des mégaphorbiaies (formations à hautes herbes), au sein desquelles l'on peut observer la rare Centaurée rhapsodique. De vastes landes à éricacées sont riches de divers lycopodes et des éboulis cristallins abritent la *Cryptogramme crispée*. Sur les pentes raides, les derniers Epicéas s'accrochent dans la "zone de combat", voisinant avec quelques Pins cembro voire, dans les sites les plus inhospitaliers, quelques Pins à crochet. Sur les crêtes se développe la flore classique des terrains acides : *Eritriche nain* et *Primevère hirsute*.



Source : Geoportail - IGN

Figure 5 : Périmètres de la ZNIEFF I (vert foncé) et de la ZNIEFF II (vert clair)

Les listes des cours d'eau, classés au titre de l'article L.214-17 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. Dans le cas présent, le Goujon n'a pas fait l'objet de classement en Liste 1 ou en Liste 2.

3.2 Effets potentiels du projet sur l'environnement

Cette configuration d'installation propose une relative bonne insertion paysagère, notamment du fait de la faible emprise des bâtiments et de l'enfouissement de la conduite. Cependant, toutes les installations techniques n'existent pas à l'heure actuelle et le site est actuellement vierge de toute anthropisation, la mise en place de l'usine, de la prise d'eau et de la conduite forcée seront à réaliser. Il y aura donc une modification du paysage local avec une période de travaux perturbant la faune et la flore terrestre, suivi d'une période transitoire d'adaptation et d'intégration des nouveaux aménagements dans le paysage et la fonctionnalité de l'écosystème terrestre. Les travaux terminés, l'incidence à attendre sur la faune sauvage terrestre semble limitée au déplacement des espèces. Concernant la flore, après recolonisation, les impacts resteront limités aux abords du site, à la conduite forcée et à la piste d'accès.

Concernant les écosystèmes aquatiques, le fonctionnement dit « au fil de l'eau » ne conduira pas au stockage/déstockage de l'eau située en amont (pas de phénomène d'éclusées). Seul le tronçon court-circuité sera concerné par une réduction des débits. Le débit s'écoulant sur cette partie du cours d'eau sera maintenu à hauteur du dixième du module estimé, soit 8 l/s, pour un débit du cours d'eau amont compris entre 21 l/s (débit d'armement + débit réservé) et 138 l/s (débit d'équipement + débit réservé). En deçà de la valeur minimale, ce sera le débit naturel qui s'écoulera dans le ruisseau, et au-delà de la valeur d'équipement, il y aura surverse au niveau de la prise d'eau. En période de crues, les débits morphogènes seront maintenus en totalité dans le lit du cours d'eau. Il est à noter que ce cours d'eau fait l'objet d'infiltration/sous-écoulement du débit sur une grande partie du tronçon court-circuité et pour une gamme de débits importante, mettant le lit hors d'eau la majeure partie de l'année.

Quant à la qualité des eaux, les dispositions prises quant à l'entretien des ouvrages hydroélectriques et l'emprise des véhicules devraient limiter les risques de pollutions accidentelles. A plus long terme, la centrale ne modifiera en rien la qualité des eaux du secteur d'études.

En ce qui concerne la faune aquatique, l'absence avérée de population piscicole réduit considérablement les enjeux sur ce bassin versant. Du fait de l'absence de poisson dans le Goujon au niveau de la prise d'eau, il n'a pas été dimensionné d'ouvrage de franchissement (passe à poissons).

La production d'énergie de source renouvelable de la centrale du Goujon-Grivolley permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre et de minimiser le réchauffement climatique mondial.

En mesures alternatives pour la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, la production de 3.5 GWh de la centrale du Goujon-Grivolley correspond à la production de 1 éoliennes de 1.5 MW, ou à la production de 17 000 m² de panneaux photovoltaïques. En mesure alternative pour la production d'électricité à partir du charbon, elle évite l'émission de 3 336 t/an de CO₂.