Thierry SCHILD

29 rue du Moulin
88510 ELOYES

Téléphone : 06.70.56.88.03
Mail : isabelle.schild@wanadoo.fr

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE

(Article R181-13 du Code de l'Environnement)

Création d'une centrale hydroélectrique

Cours d'eau : Le ruisseau de la Borne Martin
Commune de ELOYES

Département des Vosges (88)



BEJC
Bureau d'études
Jacquel & Chatillon
www.be-jc.com

Réalisation du dossier :
Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
7, rue d'Epinal
88240 LA VÔGE-LES-BAINS
Tél. : 03 29 36 27 46/Portable : 06 07 30 96 42

JUILLET 2025

TABLE DES MATIÈRES

I. PREAMBULE 5

II. CADRAGE PREALABLE 5

II.1. Contexte règlementaire 5

III. PRESENTATION DU DEMANDEUR 8

IV. EMPLACEMENT DU SITE 8

V. LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS 10

VI. HISTORIQUE DU SITE 10

VII. BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA BORNE MARTIN ET REGLEMENTATION DU BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA BORNE MARTIN ASSOCIEE 10

VIII. CARACTERISTIQUES ACTUELLES DU SITE 11

VIII.1. Le site 11

IX. DESCRIPTION DU PROJET 11

X. PHASAGE DES TRAVAUX 14

XI. INTERETS DU PROJET 15

I. PREAMBULE

Le présent document constitue la note de présentation non technique du projet, porté par monsieur Thierry SCHILD, consistant à créer une centrale hydroélectrique en rive gauche du ruisseau de la Borne Martin, au lieu-dit « Clos du Moulin », sur la commune de Eloyes dans les Vosges.

Cette note de présentation non technique constitue l'une des pièces de la Demande d'Autorisation Environnementale (DAE), conformément à l'article R.181-13 du Code de l'Environnement.

Cette présente note a pour objectif d'assurer une meilleure compréhension pour le grand public (non expert) de la procédure d'autorisation environnementale au travers d'une présentation des principales composantes du projet de création de la centrale hydroélectrique.

L'objectif affiché d'un document non technique, compréhensible par le grand public, conduit à résumer certains propos ou les simplifier. Le lecteur est invité à lire les paragraphes correspondants du dossier d'autorisation pour une analyse détaillée et exhaustive du projet.

II. CADRAGE PREALABLE

II.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Cadre règlementaire

Les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) qui, par leurs dimensions ou leurs effets, peuvent porter atteinte au milieu naturel, sont soumis à déclaration ou autorisation en application des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement.

Les seuils permettant de définir le régime applicable à chaque IOTA sont définis au sein de l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Les rubriques de la nomenclature concernées par la réalisation du projet sont présentées dans le tableau suivant.

N°	Intitulé	Régime	Remarques
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 : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ 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) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ 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 (D).	**A**	Débit maximum turbinable de 350 l/s
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;	**/**	Aucun nouvel obstacle ne sera créé (barrage existant).

N°	Intitulé	Régime	Remarques
	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) 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 (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.		Non concerné
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 : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	**D**	Modification du profil en travers du ruisseau de la Borne Martin sur une longueur <100 m par la création de la passe à poissons, la modification de la prise d'eau et la création de la restitution des eaux
3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	/	Consolidation des berges sur 8 m : en bordure de la passe à poissons sur 5 m et à la restitution des eaux provenant de la centrale sur 3 m.
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 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 : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	**D**	Réaménagement de la prise d'eau existante, création d'une passe à poissons et du site de restitution des eaux turbinées. Surface de lit mineur impactée temporairement pendant les travaux < 200 m².
3.2.1.0.	Entretien de cours d'eaux ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours de l'année inférieur ou égal à 2000 m³ dont la teneur des sédiments est inférieure au niveau de référence S1 (D).	/	Non concerné
3.2.5.0.	Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R.214-112 (A).	/	Sans classement
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0.1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	/	Non concerné Surface de zone humide impactée temporairement par le projet : 50 m²
5.2.2.0	Concessions hydrauliques régies par le livre V du code de l'énergie (A).	/	Non concerné

Tableau 1 : Nomenclature de la Loi sur l'Eau

La prise en compte de ces rubriques implique la constitution d'un **dossier de demande d'autorisation environnementale.**

Contenu du dossier d'autorisation environnementale

Le dossier comprend les éléments communs mentionnés à l"article R181-13 du Code de l'environnement qui sont à fournir à toute demande d'autorisation environnementale :

1) Informations du demandeur,
2) Emplacement du projet,
3) Propriétés et libre disposition des terrains,
4) Description du projet, rubriques de la nomenclature concernées, moyens de suivi et de surveillance, moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident, conditions de remise en état du site après exploitation,
5) Etude d'impact ou étude d'incidence,
6) Décision de l'examen au cas par cas,
7) Eléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension du dossier,
8) Note de présentation non technique.

Conformément à l'article R181-15 du Code de l'environnement, le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte.

Les pièces et informations spécifiques jointes à ce dossier sont les suivantes :

➢ Volet Energie hydraulique – VI. de l'article D181-15-1 du Code de l'environnement

Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique, la demande comprend :

1) Le débit maximal dérivé, la hauteur de chute brute maximale, la puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et de la hauteur de chute maximale, le volume stockable,
2) Capacités techniques et financières du pétitionnaire et durée d'autorisation demandée,
3) Proposition de répartition de la valeur locative de la force motrice si puissance électrique supérieure à 500 kW,
4) Ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont ayant une influence hydraulique, profil en long du cours d'eau, plan des terrains submergés à la cote de retenue normale, plans détaillés des ouvrages et installations en rivière au niveau d'un AVP,
5) Etude de dangers de conduites forcées le cas échéant.

➢ Volet Production électrique – Article D181-15-8 du Code de l'environnement

Lorsque que le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L.311-1 du code de l'énergie (nouvelle installation ou puissance augmentée d'au moins 25%), le dossier précise ses caractéristiques, notamment :

1) Capacité de production,

2) Techniques utilisées,
3) Rendements énergétiques,
4) Durées prévues de fonctionnement.

Procédure Cas par Cas

Les projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

La demande de cas par cas déposée le 19 avril 2024 a abouti à la dispense d'évaluation environnementale (décision de la DREAL rendue le 19 décembre 2024). Une étude d'incidence est donc produite.

III. PRESENTATION DU DEMANDEUR

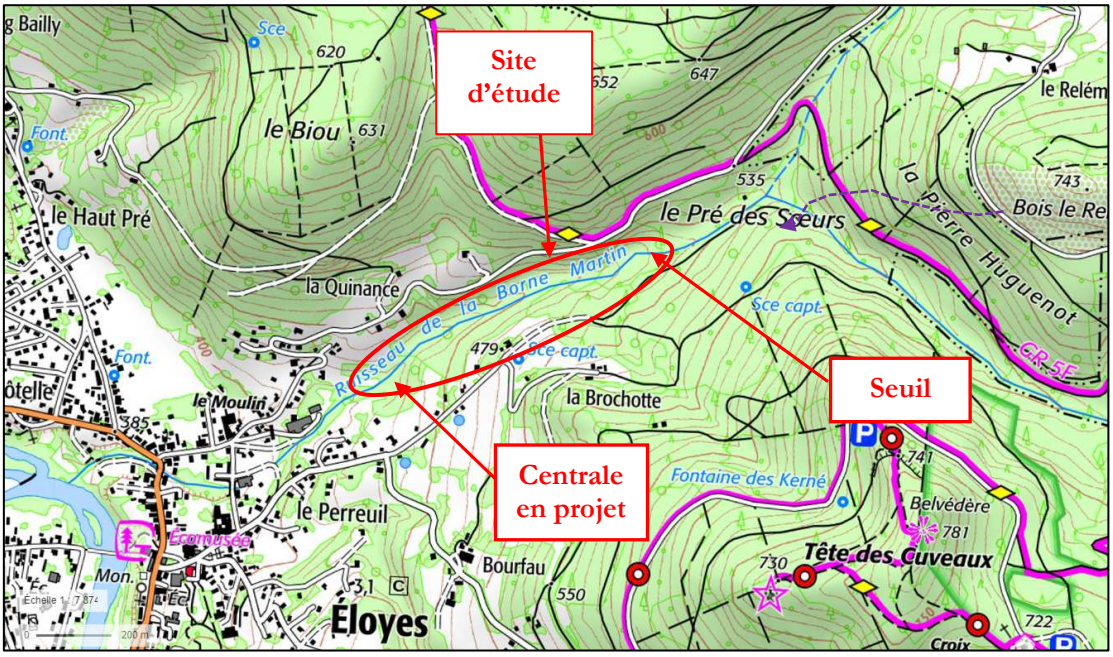
La demande d'autorisation est déposée par Monsieur Thierry SCHILD.

Pétitionnaire	Thierry SCHILD
Date et lieu de naissance	Le 20 janvier 1958 à Thaon-les-Vosges
Adresse	29 rue du Moulin 88510 ELOYES
Nationalité	Française
Téléphone	06.70.56.88.03
Mail	isabelle.schild@wanadoo.fr

Tableau 2 : Informations administratives du pétitionnaire

IV. EMPLACEMENT DU SITE

Le projet est localisé sur la commune de ELOYES dans le département des Vosges, en rive gauche du ruisseau de la Borne Martin. Il s'étend du seuil présent au lieu-dit « Grands Boucheux », à la restitution des eaux au ruisseau en sortie de turbine au lieu-dit « Clos du Moulin ».



Carte 1 : Situation de la zone d'étude sur fond de carte IGN 1/25 000 (Source : Géoportail)

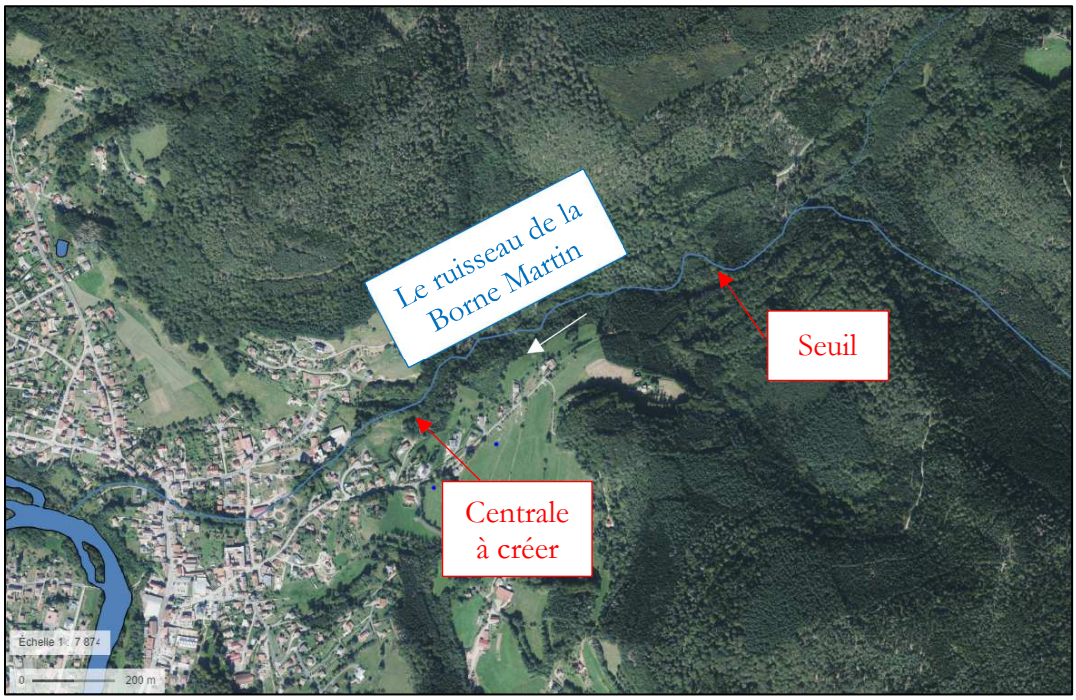


Photo 1 : Vue aérienne au niveau du site d'étude (Source : Géoportail)

V. LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS

Le pétitionnaire est propriétaire des parcelles sur lesquelles seront implantées la prise d'eau, la passe à poissons, le canal d'amenée, la conduite forcée, la centrale et la restitution. Un chemin d'exploitation est présent pour accéder depuis le domaine public à l'aval, à la centrale.

VI. HISTORIQUE DU SITE

Actuellement un barrage et une ancienne vanne de prise d'eau sont présents sur le ruisseau de la Borne Martin au lieu-dit « Grands boucheux » mais ne sont à ce jour plus utilisés.

Ces ouvrages ont été autorisés par l'arrêté préfectoral en date du 30 septembre 1901 à des fins d'irrigation. L'autorisation a été donné à Madame Humbel pour établir le barrage sur le ruisseau de la Borne Martin pour l'irrigation d'un pré qu'elle possède en rive gauche du cours d'eau.

VII. BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA BORNE MARTIN ET REGLEMENTATION DU BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA BORNE MARTIN ASSOCIEE

Le ruisseau de la Borne Matin, au niveau du site étudié à Eloyes, n'est ni classé en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement, ni classé en liste 1.

Le ruisseau de la Borne Martin, au niveau du secteur étudié, est classé en 1ère catégorie (dominance théorique de peuplement salmonicole).

La zone du projet se situe :

- En bordure du ruisseau de la Borne Martin,
- Hors zone Natura 2000,
- Au sein de la ZNIEFF de type 2 « Massif Vosgien »
- Au sein d'un réservoir de biodiversité et de corridors écologiques,
- Au sein d'habitats remarquables,
- Au sein de zones humides (absence de zone humide remarquable du SDAGE),
- En milieu rural peu dense principalement en bordure de cours d'eau, forêts et prairies.

VIII. CARACTERISTIQUES ACTUELLES DU SITE

VIII.1. LE SITE

Le seuil de prise d'eau est implanté sur le ruisseau de la Borne Martin, sur la commune de Eloyes. Il permettait l'alimentation d'un ancien canal d'amenée pour l'irrigation en rive gauche.

Le seuil est situé en travers du ruisseau de la Borne Martin. Sa crête d'une longueur déversante de 3.0 m est située à la cote 481.35 NGF. L'état général du seuil est jugé correct.

La prise d'eau est située en rive gauche du seuil. Elle permettait l'alimentation du canal d'amenée. L'ancien canal d'amenée est comblé mais son emprise est encore identifiable.

La pente moyenne du ruisseau de la Borne Martin au niveau du site en projet est assez forte (7.2 %). La largeur du cours d'eau est de quelques mètres et de nombreux blocs sont présents au sein du lit mineur.



Photo 2 : Vue de la prise d'eau à gauche et du seuil à droite (BEJC – 29/02/2024)

IX. DESCRIPTION DU PROJET

Le site dispose d'un potentiel hydroélectrique élevé qui n'est pas exploité. C'est pourquoi le pétitionnaire a pour projet l'installation d'une centrale hydroélectrique pour exploiter cette énergie.

Ce projet s'intègre à l'aval d'une microcentrale existante en activité appartenant au pétitionnaire.

Plusieurs scenarii ont été étudiés et sont présentés dans l'étude d'incidence. L'un d'entre eux a été retenu et consiste à réutiliser le barrage existant pour la prise d'eau et installer l'usine en rive gauche du ruisseau de la Borne Martin au lieu-dit « Clos du moulin ».

Les aménagements suivants seront réalisés :

- Création d'une microcentrale hydroélectrique et de son local d'exploitation ;

- Mise en place d'un turbine Crossflow de débit d'équipement de 350 l/s et création de canaux d'amenée et de fuite, création d'une conduite forcée enterrée ;
- Instauration d'un débit minimum biologique prioritaire suffisant dans le tronçon court-circuité ;
- Aménagement d'une grille à l'entrée de la conduite forcée ;
- Mise en place d'un ouvrage de franchissement piscicole pour la montaison en rive droite du seuil adapté aux espèces piscicoles ;
- Aménagement d'un ouvrage de dégravement pour le transit sédimentaire au niveau du canal d'amenée.

La puissance maximale brute de l'installation sera de 233.5 kW et le débit maximum dérivable sera fixé à 350 l/s, pour une hauteur de chute brute de 68 m. Le débit minimum biologique prioritaire alimentant le tronçon court-circuité sera de 15 l/s. Le fonctionnement de la microcentrale se fera au fil de l'eau et sans éclusées.

Des aménagements visant à améliorer la continuité écologique seront réalisés pour accompagner la création de cette centrale.

Les plans suivants permettent de visualiser les aménagements prévus qui seront réalisés.

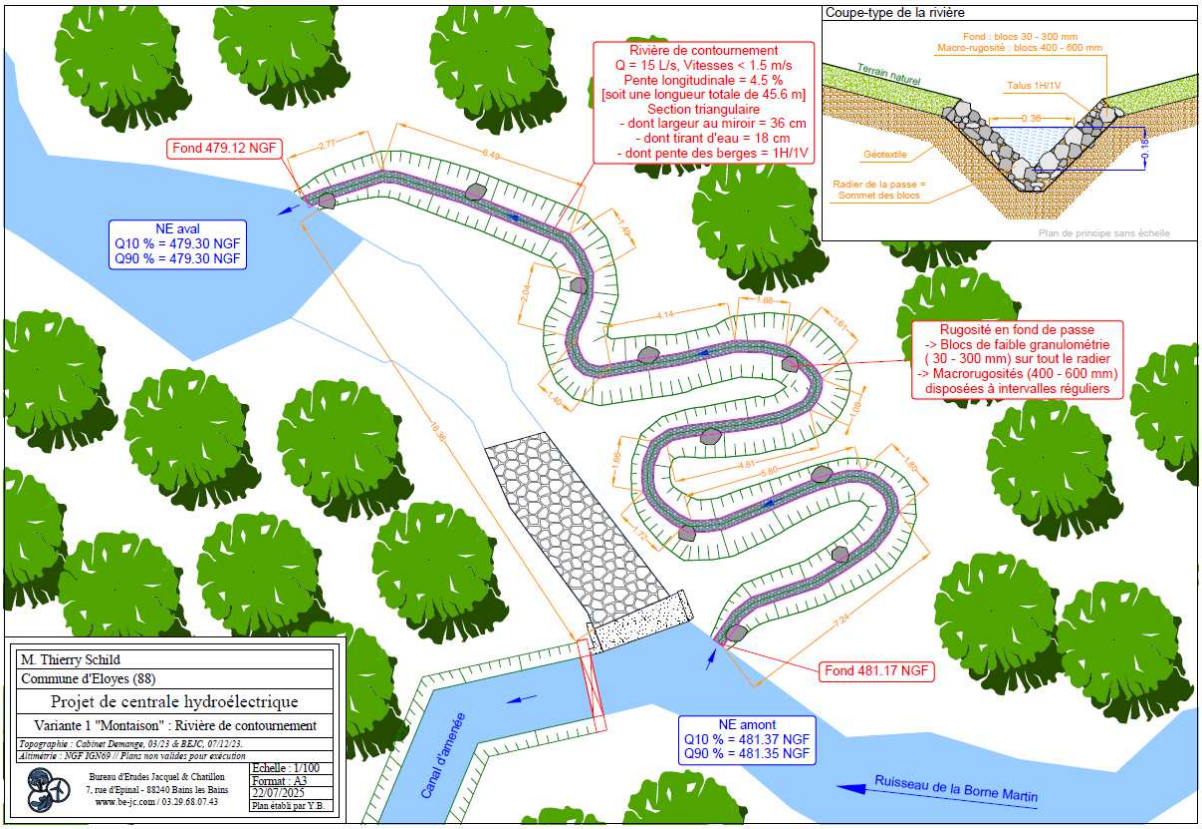


Figure 1 : Plan projet – Prise d'eau (Source : BEJC)

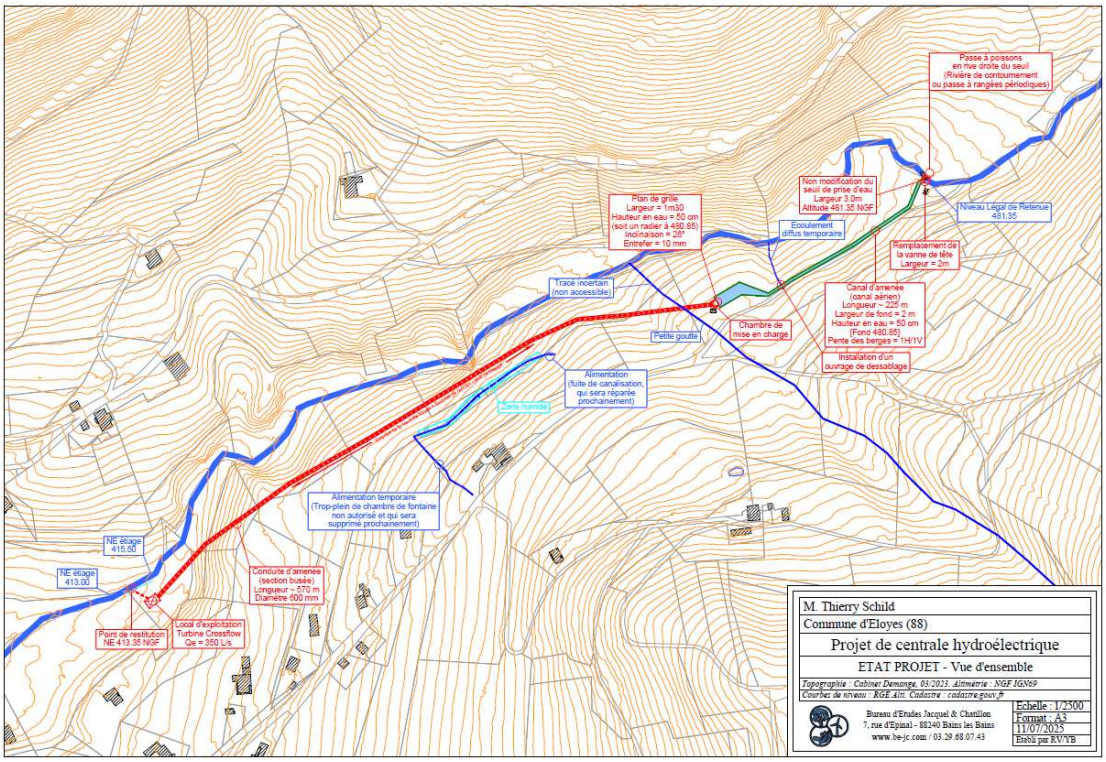


Figure 2 : Plan projet – Vue d'ensemble (Source : BEJC)

Les caractéristiques techniques du projet sont regroupées dans le tableau suivant. Le débit d'équipement a été défini en fonction de la capacité foncière et des caractéristiques hydrologiques du ruisseau de la Borne Martin dont le module inter-annuel s'élève à environ 138 l/s au droit du site.

Chute Maximale Brute (HB)	68.00 m
Pertes de charge maximales (h)	3.00 m
Chute nette (HN) pour Q = Qr + Qe	65.00 m
Débit d'équipement (Qe)	350 l/s
Rendement maximal (Rdt)	78 %
Puissance maximale brute (PMB) PMB = 9.81 x Qe x HB	233.5 kW
Puissance maximale nette (PMN) PMN = 9.81 x Qe x HN x Rdt	174.1 kW
Destination de l'énergie produite	Vente sur le réseau national
Production annuelle moyenne estimée	404 578 kWh
Type de raccordement	Ligne raccordée au réseau électrique d'ENEDIS 20 kV
Investissement estimé	940 000 € HT
Temps de retour brut	12.9 ans
Durée de l'autorisation	40 ans

Tableau 3 : Caractéristiques du projet

X. PHASAGE DES TRAVAUX

La durée des travaux est estimée à environ 12 mois. Le début des travaux est envisagé à la fin du printemps 2026.

Le phasage des travaux est le suivant :

- A la prise d'eau :
  - Mise en défens des zones à enjeux à proximité de la zone de travaux,
  - Installation de chantier en rive gauche du ruisseau de la Borne Martin au droit de la prise d'eau, sur la parcelle du pétitionnaire,
  - Mise en place d'un batardeau pour isoler l'entrée et la sortie piscicole de la future passe à poissons ; pêche de sauvetage,
  - Aménagement de la passe à poissons,
  - Retrait des batardeaux, positionnement autour de la vanne de prise d'eau et écoulement du ruisseau au travers de la passe à poissons ; aménagement de la prise d'eau et du local technique,
  - Retrait du batardeau et fermeture de la vanne de garde,

- Canal d'amenée :
    - Terrassement du canal d'amenée ; dépôt des matériaux le long du canal et installation de la vanne de dégravement,
- Conduite forcée :
    - Débroussaillage l'hiver précédant le chantier le long du linéaire,
    - Mise en place de la conduite forcée de l'aval vers l'amont par tronçons successifs (réalisation de la fouille, installation et rebouchage),
    - Création de la chambre de mise en charge avec dégrilleur ; local technique,
- Pont :
    - Réalisation du pont depuis la rive droite hors ruisseau à l'aide d'un engin télescopique.
- Centrale et canal de fuite :
    - Installation de chantier à proximité immédiate de la future centrale ; acheminement des matériaux en rive gauche du ruisseau depuis le pont puis passage par le chemin d'exploitation,
    - Génie civil de la centrale, installation de la turbine, raccordement à la conduite forcée,
    - Installation d'un batardeau autour de la zone de restitution des eaux dans le ruisseau de la Borne Martin, pêche de sauvetage, création du canal de fuite et confortement des berges,
    - Retrait du batardeau, remise en état du site, végétalisation, évacuation des déchets, des matériaux excédentaires, des engins et du personnel ouverture de la vanne de garde du canal d'amenée, mise en service et récolement.

Pendant l'intégralité des travaux, les débits du ruisseau de la Borne Martin transiteront par surverse sur le seuil ou la passe à poissons à créer.

Les travaux, leurs incidences et les mesures ERC (éviter, réduire, compenser) envisagées sont décrits dans l'étude d'incidence.

XI. INTERETS DU PROJET

Le projet consiste à créer une unité de production d'énergie renouvelable à partir d'un site existant disposant d'une hydrologie favorable et d'une hauteur de chute suffisante.

L'installation projetée vise l'efficacité énergétique en adoptant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

Le projet n'émet pas de gaz à effet de serre et au contraire, il permet d'économiser 35 TEP et l'émission de plus de 28 T de CO_2 par an. La production électrique attendue correspond à la consommation annuelle d'environ 135 foyers.

Ce projet est d'autant plus intéressant qu'il a intégré, dès sa phase d'initialisation, une prise en compte environnementale maximale qui s'est traduite entre autres par l'instauration d'un débit réservé et la création d'ouvrages de continuité écologique.