



**GRANDE RIVIÈRE**  
**ÉNERGIES** | Une société Force  
Hydraulique Antillaise

Grande Rivière Energies  
Chez VALOREM CARAIBES  
Parc d'activités Antillopôle  
Bât. 3 Lot. 303 Pôle Caraïbes  
97139 LES ABYMES  
Tel. : 06 19 32 87 12  
Courriel : florian.fessol@valorem-energie.com

Monsieur le Chef du Pôle de l'Eau  
Service Ressources Naturelles  
DEAL Guadeloupe  
BP 54  
97102 BASSE-TERRE CEDEX

Le mercredi 5 juillet 2023

*A l'attention de Mme Nadia DOMINIQUE*

Objet : Nouveaux compléments à une demande de prorogation et de prolongation de l'arrêté préfectoral portant règlement d'eau de la petite centrale hydroélectrique de la Grande Rivière de Capesterre-Belle-Eau

Monsieur DELHAISE,

Notre société Grande Rivière Energies est une filiale du Groupe VALOREM, qui exploite 16 petites centrales hydroélectriques sur Grande-Terre et Basse-Terre, en Guadeloupe. Grande Rivière Energies conçoit et développe le projet hydroélectrique de la Grande Rivière de Capesterre sur la commune de Capesterre-Belle-Eau, initié en 2009.

Cette centrale de 4 MW électriques, attendue pour produire plus de 8 GWh d'électricité par an à partir de 2026, est autorisée par l'arrêté préfectoral n°2009-2716AD/1/4 du 18 novembre 2009 et par le permis de construire n° PC 971 107 20 10036 du 18 juin 2020. En vue de permettre l'obtention d'un tarif d'achat et la réalisation du projet, une demande de prorogation et de prolongation du règlement d'eau a été déposée le 16 janvier 2021 à la DEAL Guadeloupe.

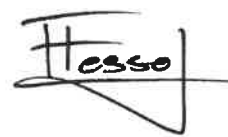
Par courriel du 19 mai 2021, courrier du 18 juin 2021 et échanges téléphoniques, le service Ressources Naturelles de la DEAL Guadeloupe nous a informé d'un besoin de mise à jour réglementaire et de compléments à ce dossier. Ces compléments ont été déposés à vos services

le 26 avril 2022, occasionnant une nouvelle demande de compléments le 13 septembre dernier et précisée lors d'une réunion le 16 septembre.

Le dossier joint à ce courrier entend répondre à cette dernière demande de compléments. Nous en profitons pour vous y présenter quelques actualisations du projet provoquées par l'évolution du contexte local.

En espérant que vous donnerez une suite favorable à notre demande de prolongation et de prorogation de l'autorisation, et dans l'attente de votre réponse, nous vous prions d'agréer, Monsieur DELHAISE, l'expression de nos salutations distinguées et nos plus sincères remerciements.

Le Responsable du projet de Grande Rivière Energies,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'FESSOL', with a stylized flourish extending from the bottom right.

M. Florian FESSOL



JUILLET 2023

NOUVEAUX COMPLEMENTS A UNE DEMANDE  
DE PROROGATION ET DE PROLONGATION

REGLEMENT D'EAU DU PROJET DE CENTRALE  
HYDROELECTRIQUE DE GRANDE RIVIERE DE  
CAPESTERRE

CAPESTERRE-BELLE-EAU, GUADELOUPE



GRANDE RIVIERE  
ENERGIES



**FORCE  
HYDRAULIQUE  
ANTILLAISE**

**FORCE HYDRAULIQUE ANTILLAISE**

VALOREM CARAÏBES

Parc d'activité Antillopôle, LES ABYMES

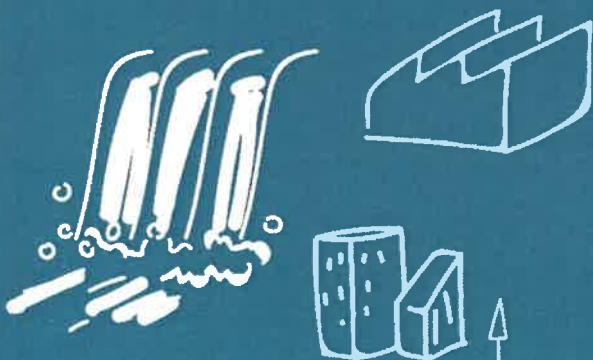
Contact : Florian FESSOL

Tél. 06 19 32 87 12

[florian.fessol@valorem-energie.com](mailto:florian.fessol@valorem-energie.com)

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>Nouvelle mise à jour et compléments</b>	<b>7</b>
<b>Mise au point concernant l'autorisation de défrichement</b>	<b>8</b>
<b>Mise au point concernant une dérogation espèces protégées</b>	<b>13</b>
<b>Révision de la mise à jour de l'étude d'impact</b>	<b>16</b>
<b>Précisions sur les travaux et sur la méthodologie d'implantation des futurs ouvrages</b>	<b>25</b>
<b>Révision des seuils de la nomenclature Loi sur l'Eau</b>	<b>32</b>
<b>Historique, données disponibles et situation de la prise d'eau existante</b>	<b>33</b>
<b>Sécurité des ouvrages de prise d'eau, notamment par rapport aux crues</b>	<b>34</b>
<b>Autres actualisations proposées</b>	<b>37</b>
<b>Situation des ouvrages de prise d'eau</b>	<b>38</b>
<b>Choix de franchissement de la ravine Guy Balaou</b>	<b>42</b>
<b>Prolongation de l'autorisation préfectorale à 40 ans avec réévaluation du débit réservé tous les 10 ans</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE 1 : Cartographie à jour du projet</b>	<b>45</b>
<b>ANNEXE 2 : nouvelle mise à jour règlementaire de l'étude d'impact sur l'environnement, juillet 2023</b>	<b>47</b>
<b>ANNEXE 3 : tracé de la conduite AEP existante sous le chemin d'accès (obtenu par détection)</b>	<b>48</b>



# Introduction

## Présentation projet

Initié en 2008, le projet de centrale hydroélectrique sur la Grande Rivière de Capesterre, dénommé « Grande Rivière » et situé sur la commune de Capesterre-Belle-Eau, en Guadeloupe, est développé par la société Grande Rivière Energies, filiale à 100 % de VALOREM, maître d'ouvrage de cette centrale.

C'est un projet de moyenne chute, avec un débit maximal dérivé de 2,8 m<sup>3</sup>/s sur la Grande Rivière de Capesterre (module 2,56 m<sup>3</sup>/s).

La prise d'eau est en aval direct du captage d'eau potable de la Digue (retenue à la cote 189 m NGG, autorisé à 360 l/s).

Un dessableur en béton pourra assurer la clarification de l'eau brute. Une chambre de mise en charge terminerait le dessableur.

L'eau sera acheminée jusqu'à l'usine par l'intermédiaire d'une conduite forcée enterrée (diamètre à déterminer, de l'ordre de 1,2 à 1,6 m) sur 5 km environ. Sur les 1 500 premiers mètres de linéaire, la canalisation d'amenée de l'eau potable jusqu'à l'usine AEP de 600 mm emprunte le même trajet que le projet.

Le bâtiment de production, à la cote 36 m NGG, sera équipée de deux turbines Pelton, associées à des génératrices synchrones triphasées et d'un transformateur, afin d'injecter l'électricité sur le réseau HTA de EDF SEI.

L'eau turbinée sera restituée à la rivière par l'intermédiaire d'une conduite ou d'un canal de restitution.

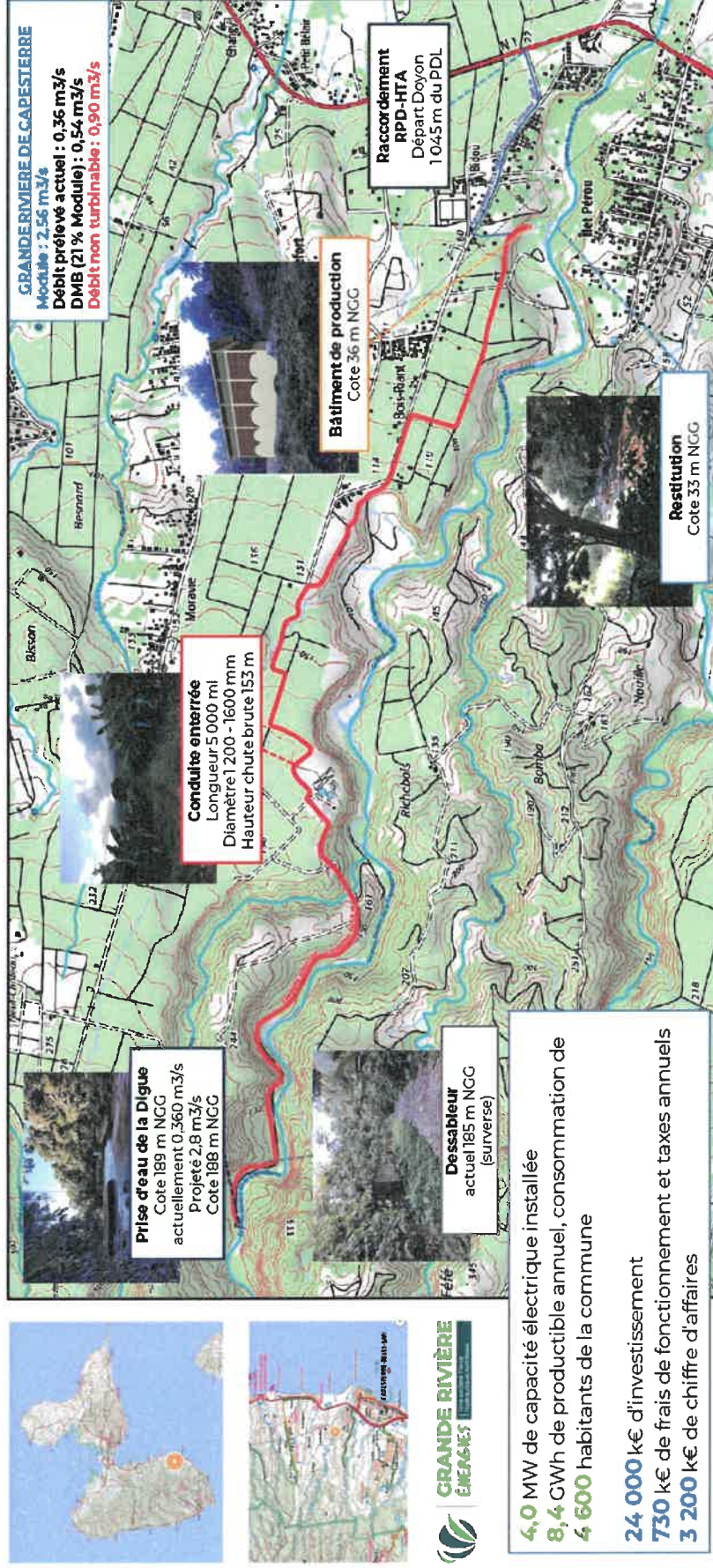


Figure 1 - Plan de situation illustré du projet (conduite enterrée en rouge)

Nouveaux compléments à une demande de prorogation et de prolongation –  
Règlement d'eau Grande Rivière Capesterre

## Autorisations actuelles et avancement du projet

Le projet est autorisé par l'arrêté préfectoral n°2009-2716AD/1/4 du 18 novembre 2009 et par le permis de construire n° PC 971 107 20 10036 du 18 juin 2020, purgés de tout recours.

Le projet est en phase de fin de développement. L'hydrologie de la rivière est connue grâce aux données collectées par l'ORSTOM puis la DEAL ainsi qu'avec des mesures effectuées par nos soins. Il n'y a pas de contrainte archéologique (arrêté préfectoral de levée des contraintes en annexe). La conception des ouvrages est cours de finalisation. Le financement du projet est attendu pour début 2025, avec le lancement de la construction à l'été 2025 et une mise en service de la centrale en 2026.



## Objet du dossier

En vue de permettre l'obtention d'un tarif d'achat et le financement du projet, une demande de prorogation et de prolongation du règlement d'eau a été déposée par Grande Rivière énergies le 16 janvier 2021 à la DEAL Guadeloupe.

Par courriel du 19 mai 2021, courrier du 18 juin 2021 et échanges téléphoniques, le service Ressources Naturelles de la DEAL Guadeloupe nous a informé d'un besoin de mise à jour réglementaire et de compléments à ce dossier. Ces compléments ont été déposés à vos services le 26 avril 2022, occasionnant une nouvelle demande de compléments le 13 septembre 2022.

Ce dossier entend répondre à ce besoin, précisé lors d'une réunion de cadrage le 16 septembre 2022, notamment en traitant les sujets suivants :

- Mise au point concernant l'autorisation de défrichement ;
- Mise au point concernant une dérogation espèces protégées ;
- Révision de la mise à jour de l'étude d'impact ;
- Précisions sur les travaux et sur la méthodologie d'implantation des futurs ouvrages, notamment à proximité ou en rivière ;
- Révision des seuils de la nomenclature Loi sur l'Eau ;
- Historique, données disponibles et situation de la prise d'eau existante ;
- Sécurité des ouvrages de prise d'eau, notamment par rapport aux crues.

NB. La justification de la maîtrise foncière des terrains, demandée avec les points précédents, a déjà été traitée par courriel le 17 août 2022 et validée avec la Police de l'Eau.

La révision de mise à jour réglementaire de l'étude d'impact sur l'environnement a de nouveau été effectuée avec l'appui du bureau d'études *Caraïbes Environnement Développement*, cabinet d'ingénierie et de conseil en environnement indépendant et réputé en Guadeloupe, ainsi que par le naturaliste Gilles LEBLOND.

**Il est rappelé que le présent document est une mise à jour du dossier autorisé en décembre 2007, annexé au dossier d'avril 2022. Il n'est pas un document autonome et doit être lu avec l'étude d'impact initiale et le premier dossier de compléments.**

D'autres actualisations du projet sont également présentées ou proposées dans ce dossier, modifications non substantielles induites par l'évolution du contexte local ou national, ou l'amélioration des données relevées sur site :

- Situation des ouvrages de prise d'eau ;
- Choix de franchissement de la ravine Guy Balaou ;
- Prolongation de l'autorisation préfectorale à 40 ans

En conclusion, ce dossier propose des actualisations du projet qui ne le modifient pas substantiellement et dont l'objectif est la prorogation de l'arrêté préfectoral de 2009 intégrant ces mises à jour.



# Nouvelle mise à jour et compléments



# Mise au point concernant l'autorisation de défrichement

## Historique

Une autorisation de défrichement a été obtenue pour le projet en 2009 ; non renouvelée, elle est caduque depuis 2014. Une nouvelle demande de défrichement a été déposée en 2020 par notre partenaire YETHY ; elle a été jugée insuffisante par l'administration.

Après révision (à la baisse) des surfaces impactées et visite du site avec l'Office National des Forêts (ONF) le 23 mars 2022, une nouvelle demande a été déposée le 28 avril 2022 par nos soins à la Direction de l'alimentation de l'agriculture et des forêts (DAAF). Des compléments ont été demandés par la DAAF le 10 mai 2022.

Le dépôt des compléments a été fait le 23 juin 2022, avec une nouvelle mise à jour des surfaces à défricher (encore réduites) calculée par les équipes de l'ONF. Le dossier est en cours d'instruction par l'administration. Son contenu est rappelé ci-après.

## Mise à jour

Le besoin en défrichement du projet complet est d'au maximum 2 392 m<sup>2</sup>, principalement sur la partie amont du projet (emplacement du dessableur et des parties de conduites enfouies sous des zones boisées).

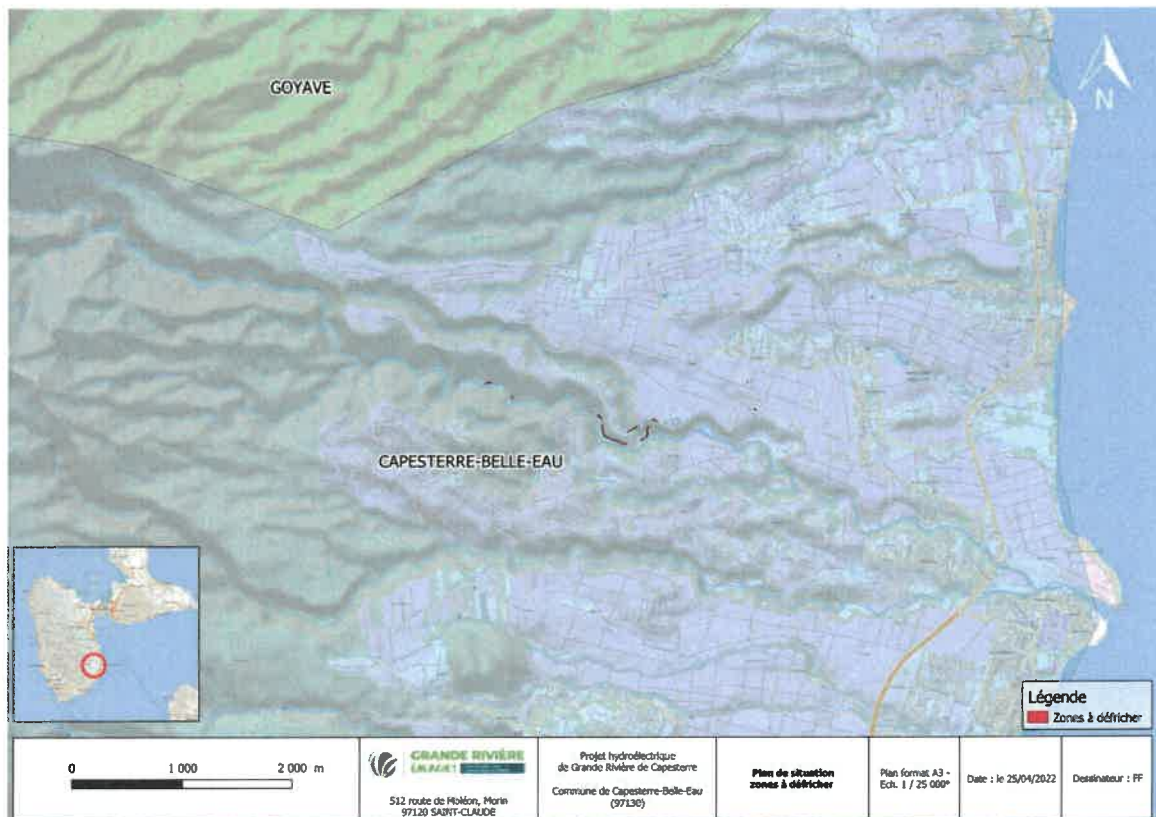
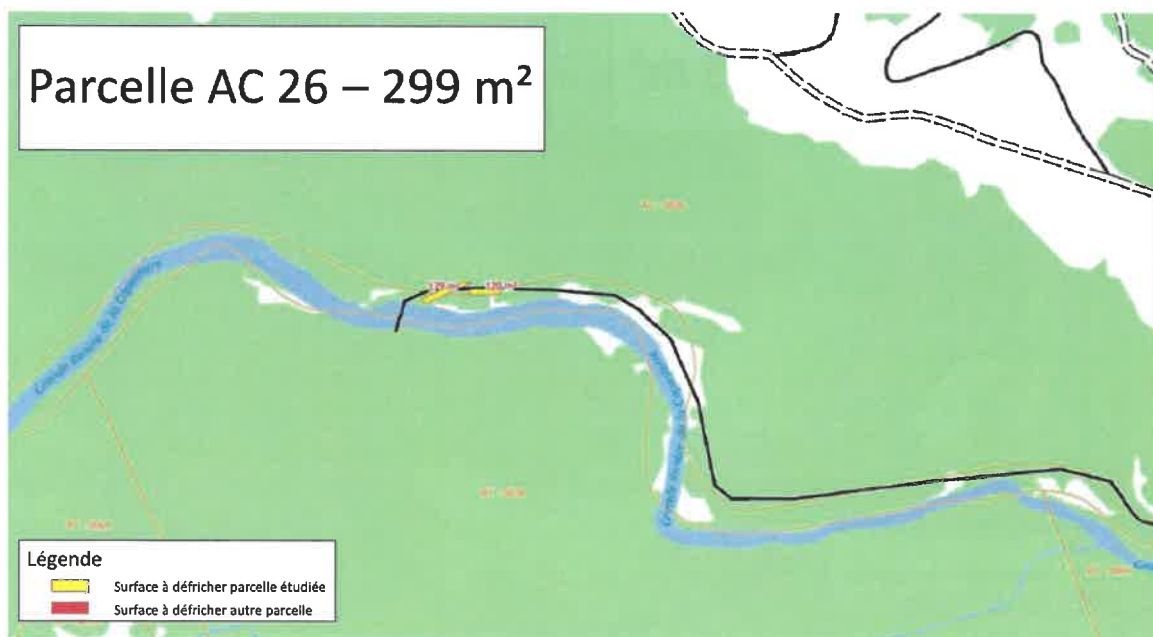
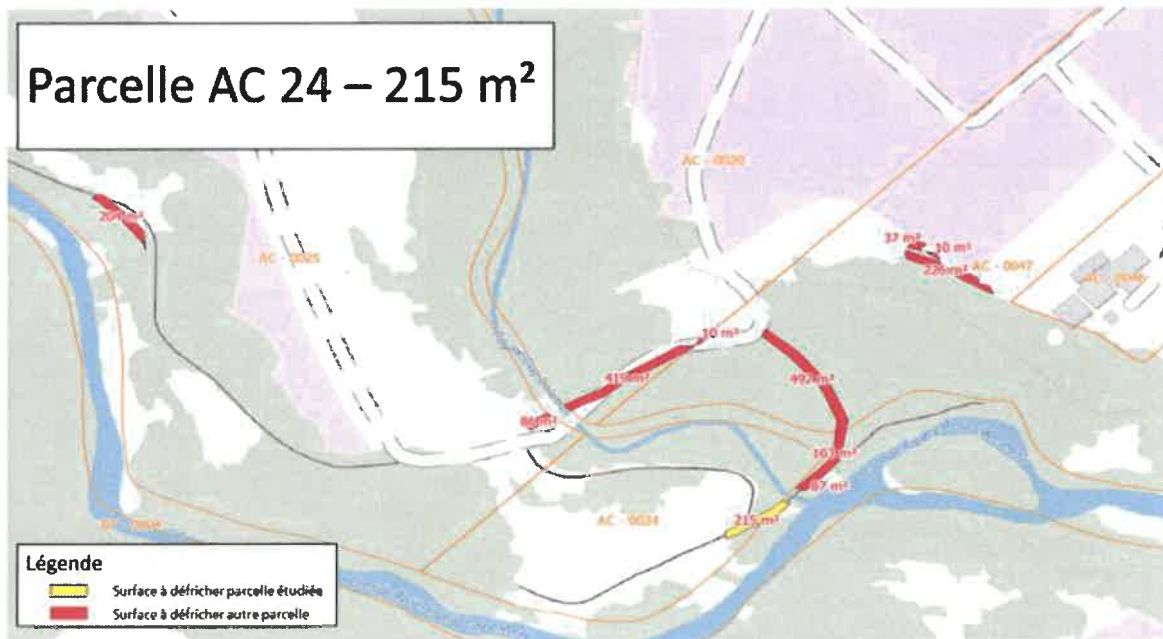
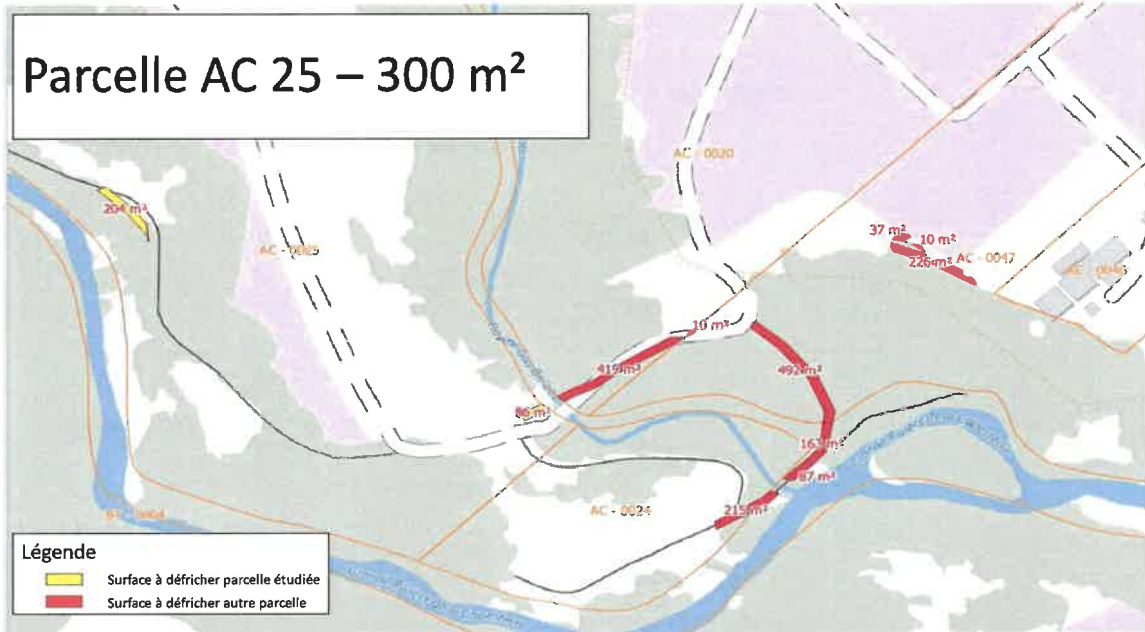


Figure 2 - Plan de situation 1/25 000e des surfaces à défricher pour le projet

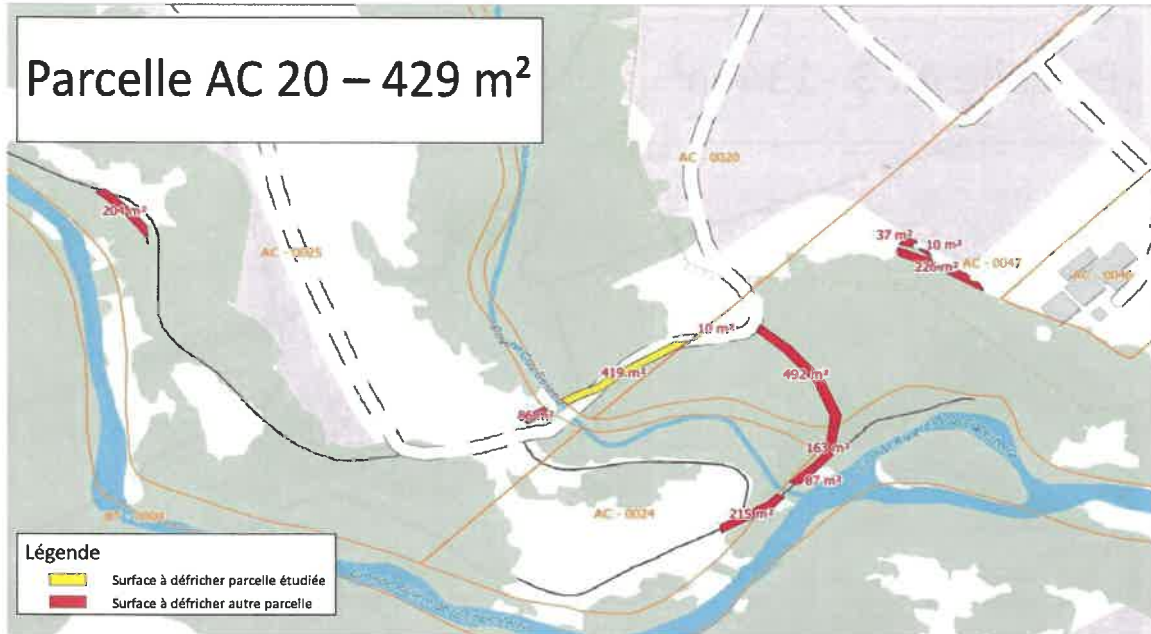
Le porteur de projet Grande Rivière Energies dispose de toutes les autorisations foncières lui permettant de réaliser la demande de défrichement, comme transmises à la DAAF dans le dossier de demande de défrichement et à la DEAL par courriel du 17 août 2022. Les parcelles cadastrales impactées sont rappelées ci-après.

Parcelle	Surface à défricher (m <sup>2</sup> )
AC 20	429
AC 24	215
AC 25	300
AC 26	299
AC 47	1 015
AK 3	134
<b>Total général</b>	<b>2 392</b>

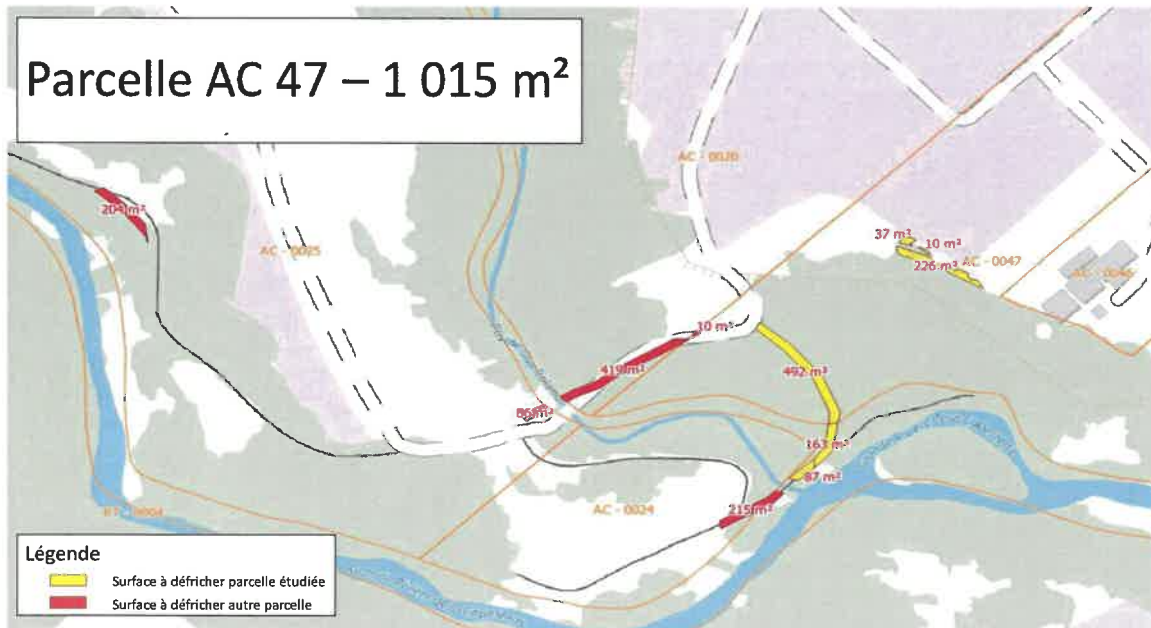


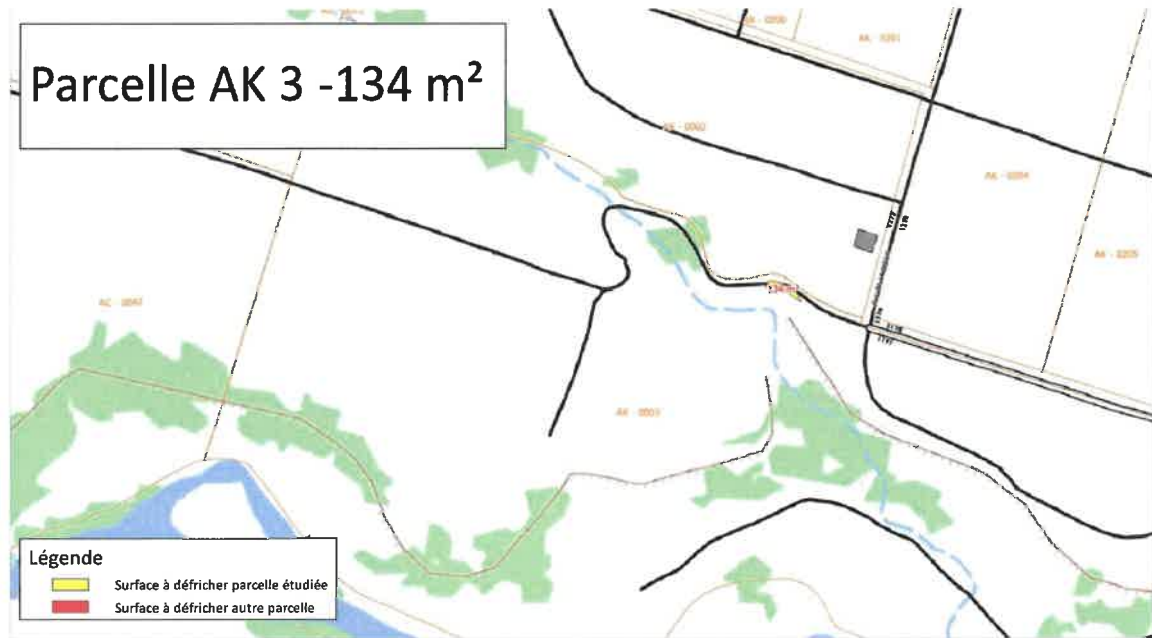


## Parcelle AC 20 – 429 m<sup>2</sup>



## Parcelle AC 47 – 1 015 m<sup>2</sup>





## Mise au point concernant une dérogation espèces protégées

### Constat

Le pôle Biodiversité de la DEAL a signalé dans la demande de compléments du 13 septembre 2022 que « *L'étude d'impact mise à jour relève la présence de plusieurs espèces intégralement protégées (au niveau du spécimen et de l'habitat). De fait, les travaux et notamment le défrichement prévu dans les zones où ont été contactées ces espèces protégées doivent faire l'objet d'une demande de dérogation espèce protégée (DEP), qui sera instruite par la DEAL (et nécessitera un avis du conseil scientifique). Cette DEP devra notamment comprendre des mesures ERC en lien avec les espèces et habitats impactés.* »

### Avancement

Un dossier de demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens de 45 espèces animales protégées et de dégradation de leur habitat a été rédigé par le bureau d'étude indépendant spécialisé *Caraïbes Environnement Développement*, appuyé par le naturaliste Gilles LEBLOND et déposé à la DEAL par voie numérique le 24 mai 2023. Une demande de compléments à ce dossier a été requise le 16 juin 2023, compléments qui ont été fournis par voie numérique le 29 juin 2023. Le dossier est en cours d'instruction à la DEAL. La Police de l'Eau a été mise en copie de ces envois numériques.

Pour rappel, le dossier de demande entend démontrer que les trois conditions incontournables et cumulatives à l'octroi d'une dérogation rappelées ci-dessous sont respectées :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- Il n'existe aucune solution alternative ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement, de réduction, choix des méthodes ...) ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Des inventaires floristiques et faunistiques ont été réalisés sur toutes les zones à enjeu environnemental du projet.

**7 habitats différents** ont été identifiés :

- Forêt ripisylve tropicale (en bordure de rivière) : habitat patrimonial à enjeu fort
- Lits majeurs et zone sous influence de la nappe d'accompagnement : habitat patrimonial à enjeu fort
- Forêts hygrophiles pionnières (forêts de flancs de montagne de la Basse-Terre) : habitat patrimonial à enjeu fort
- Forêts hygrophiles et méso-hygrophiles secondaires ou dégradées des Antilles : enjeu moyen
- Terrains agricoles et paysages artificiels : enjeu faible
- Friches et brousses : enjeu faible
- Bananeraies : enjeu faible

**Les inventaires floristiques** ont quant à eux révélé 87 espèces dont aucune espèce protégée, sur des zones d'emprises toutes globalement anthropisées.

**Les inventaires faunistiques** ont pour leur part révélé 45 espèces protégées, dont deux à très fort enjeux local de conservation (ELC) :

- 4 amphibiens
- 4 reptiles
- 42 oiseaux
- 15 mammifères

Le tableau ci-dessous rappelle les espèces à fort et très forts enjeux impactés et la quantification de l'impact du projet sur elles. Les points de contact avec ces espèces sont cartographiés dans les figures 18 à 32 de la demande de dérogation.

Nom vernaculaire	ELC	Impact sur la population locale	Impact sur la population de Guadeloupe
Hyiode de Barlagne	Très fort	Modéré	Difficile à estimer, répartition peu connue
Sturnire de Guadeloupe	Très fort	Modéré	Difficile à estimer, répartition peu connue
Martinet sombre	Fort	Faible	Très faible
Martinet chiquesol	Fort	Faible	Très faible
Moucherolle gobemouche	Fort	Modéré	Faible
Natalide isabelle	Fort	Modéré	Difficile à estimer, répartition peu connue
Monophylle des Petites Antilles	Fort	Modéré	Faible



En réponse aux incidences présentées ci-dessous, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (ERCA) seront mises en place tout au long de la réalisation du projet. Les mesures figurant en gras dans le texte sont celles appliquées spécifiquement dans le cadre de la dérogation espèces protégées.

✓ Mesures d'évitement

**E1 : Utilisation des tracés existants**

**E2 : Évitement de la pollution lumineuse**

E3 : Limiter les rejets de polluants dans l'air, l'eau et les sols

**E4 : Diminution de la surface de défrichement**

✓ Mesures de réduction

**R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres**

R2 : Mise en place d'une passe à poissons/ouassous

R3 : Mise en place d'un débit réservé

R4 : Respect des prescriptions des études géotechniques

R5 : Aménagement de la zone de restitution des eaux turbinées

R6 : Arrêt de la centrale lors des périodes de crues ou de forts étiages

R7 : Limiter l'érosion des sols

R8 : Plan de circulation des engins de chantier

**R9 : Travaux hors période de reproduction de l'avifaune pour le défrichement**

R10 : Repli et renaturation du chantier

R11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

**R12 : Défrichement manuel et progressif**

R13 : Dispositif de protection du milieu aquatique

✓ Mesures de compensation

**C1 : Restauration de boisements et de la ripisylve et mise en défens d'un espace favorisant la continuité écologique (TVB)**

✓ Mesures d'accompagnement

A1 : Visites pédagogiques organisées par VALOREM

A2 : Solution de franchissement sécurisée et durable de la ravine Guy Balaou

**A3 : Suivi écologique des espèces dont les espèces protégées**

**Suite à l'application de la séquence des mesures ERCA, les incidences résiduelles du projet sur les espèces protégées sont faibles, très faibles, voire nulles.**

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le dossier de mise à jour de l'étude d'impact et dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées.

# Révision de la mise à jour de l'étude d'impact

## Historique

L'impact du projet sur l'environnement a été qualifié et quantifié dans une étude d'impact, rédigée en 2007. L'état initial a été complété par une réévaluation du débit minimum biologique et des inventaires naturalistes sur la faune et la flore terrestre impactée par le projet et opérés en décembre 2021, intégrés à une première mise à jour de l'étude d'impact rédigée début 2022. La DEAL ayant révélé la nécessité de réaliser des inventaires avifaunistiques et chiroptérologiques en période de reproduction, et de possibles zones impactées supplémentaires ayant été identifiées par le porteur de projet, des nouveaux inventaires ont été réalisés en avril et novembre 2022, occasionnant une nouvelle mise à jour de l'étude en septembre 2022. S'est ensuivi une dernière demande de compléments, notamment sur les incidences en phases travaux, présentés dans cette nouvelle itération de la mise à jour en annexe, qui uniformise également son contenu avec la demande de dérogation espèces protégées déposée en parallèle à l'administration.

## Synthèse

Pour rappel, grâce à ces inventaires bibliographiques et *in situ*, ont été identifiées sur la zone d'étude :

- **Une espèce animale à enjeux très forts**, le *Martin pêcheur à ventre roux* (selon la bibliographie, légèrement en amont du site et non dans l'aire d'étude, non rencontré lors de la visite par le naturaliste) ;
- **7 espèces animales à enjeux forts** :
  - ✓ *Martinet sombre* ;
  - ✓ *Martinet chiquesol* ;
  - ✓ *Moucherolle gobemouche* ;
  - ✓ *Tyran janeau* ;
  - ✓ *Dynaste hercule* ;
  - ✓ *Sturnire de Guadeloupe* ;
  - ✓ *Monophylle des Petites Antilles* ;

*Il est important de noter que sur ces 8 espèces animales, seuls le Martinet sombre et le Monophylle des Petites Antilles ont été observés sur la zone d'étude. Les autres espèces ne sont pas avérées, mais potentiellement présentes. Les mesures ERC présentées ci-après ont été élaborées pour bénéficier à l'ensemble des espèces inventoriées ou potentiellement présentes.*
- **Aucune espèce végétale** à enjeu, mais deux espèces exotiques envahissantes : *Bambusa vulgaris* et *Mimosa pigra* ;
- **Un habitat à enjeux forts**, le lit majeur et la zone sous influence de la nappe d'accompagnement.

La doctrine éviter-réduire-compenser-accompagner a été appliquée à ce constat (ainsi qu'à celui effectué lors des premiers inventaires). Les actions associées sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Une mesure spécifique de Système de Management Environnemental sera mise en œuvre durant la phase de travaux, incluant :

- La rédaction d'une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) et d'un Plan d'Actions Environnementales (PAE) : la NRE recense de manière détaillée au travers du Plan d'Actions Environnementales (PAE) toute action de préservation de l'environnement que toute entreprise intervenant sur le chantier devra mener afin de respecter les enjeux environnementaux détectés sur le site ainsi que les contraintes d'aménagement définitives.
- Une sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier : réunion d'information au démarrage du chantier et livret d'accueil distribué au personnel
- Un suivi environnemental du chantier afin de garantir le respect de l'environnement et suivre la mise en place des mesures

	Domaine	Phase	Enjeu	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Milieu physique	Geomorphologie	Travaux	Faible	Risque de tassement, érosion des sols déstabilisation, polluant dans les sols et destruction de berges Effet négatif, modéré, ML/LT, direct	Faible	R1 : Utilisation des tracés existants R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres R10 : Limiter l'érosion des sols R13 : Rapet et restauration du chantier A2 : Solution de franchissement sécurisée et durable de la ravine Guy Ballou	Null
		Exploitation		Aucun remaniement des sols ni terrassement Effet négatif, faible, MT/LT, direct		R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres R4 : Respect des prescriptions des études géotechniques C1 : Réfection des voiries pour usage agricole et exploitation de l'ASP de La Digue	
	Hydrologie	Travaux	Fort	Pollution accidentelle, érosion des sols, ruissellement, imperméabilisation des sols Effet négatif, modéré, CT/MT, direct	Fort	R3 : Limiter les rejets de polluants dans l'air, l'eau et les sols R4 : Respect des prescriptions des études géotechniques R10 : Limiter l'érosion des sols R10 : Dispositif de protection du milieu aquatique	Faible
		Exploitation		Aucun prélèvement et aucune retenue ne seront effectués Effet négatif, faible, MT/LT, direct	Moderée	R2 : Mise en place d'une fosse à potasses/eau usées R3 : Mise en place d'un débit réservé R5 : Aménagement de la zone de restitution des eaux traitées R9 : Arrêt de la centrale lors des périodes de crues de de forte dégrè	
	Climatologie	Travaux	Fort	Pollution de l'air au niveau local Effet nul	Null	R3 : Limiter les rejets de polluants dans l'air, l'eau et les sols	Null
		Exploitation		Lutte contre le changement climatique Effet positif, fort, LT, direct	Fort	Sans objet	Positive
Aléas naturels	Travaux	Fort	Risque accentué de l'aléa inondation Effet négatif, faible, MT, indirect	Moderée	R4 : Respect des prescriptions des études géotechniques R10 : Limiter l'érosion des sols R11 : Plan de sécurisation des ouvrages de chantier	Faible	
	Exploitation		Aléas cyclonique, inondation, sismique et mouvement de terrain forts Effet négatif, faible, LT, indirect		R4 : Respect des prescriptions des études géotechniques		
Milieu vivant	La Flore et ses habitats	Travaux	Modéré	Destruction d'habitats, surface de 3 898 m <sup>2</sup> à défricher, propagation d'EEE Effet négatif, modéré, MT, direct	Moderée	R4 : Diminution de la surface de défrichement R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres R12 : Travaux hors période de reproduction de l'avifaune pour le défrichement R13 : Rapet et restauration du chantier R14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes A2 : Solution de franchissement sécurisée et durable de la ravine Guy Ballou	Faible
		Exploitation		Les espèces déboisées pourront repousser Effet négatif, faible, MT/LT, direct	Faible	R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres C2 : Restauration de basements et de la ripariole et mise en place d'espèces favorisant la continuité écologique (TVB)	Null

	Domaine	Phase	Enjeu	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle	
Paysages et patrimoine	La Faune	Travaux	Modéré	Faune aquatique Modification temporaire du lit du cours d'eau et du débit Effet négatif, faible, CT, direct	Faible	E3 : Limiter les rejets de polluants dans l'air, l'eau et les sols R16 : Dispositif de protection du milieu aquatique	Nulle	
			Faible à Fort	Faune terrestre Nuisances pour la faune, suppression d'habitats naturels Effet négatif, fort, MTLT, direct	Moderée à forte	E1 : Utilisation des traces existantes E4 : Diminution de la surface de défrichement R12 : Travaux hors période de reproduction de l'avifaune pour le défrichement R14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes R15 : Défrichement manuel et progressif	Faible à modérée	
		Exploitation	Modéré	Faune aquatique Possibilité de rétablir la continuité écologique du cours d'eau Effet positif, fort, MTLT, direct	Forte	Sans objet.	Positive	
			Faible à Fort	Faune terrestre Espèces terrestres pas ou très peu impactées par le projet en phase exploitation Effet négatif, faible à modéré, MTLT, direct	Faible à Modérée	E2 : Évitement de la pollution lumineuse R2 : Mise en place d'une passe à poissons/souspass C2 : Restauration de boisements et de la ripisylve et mise en œuvre d'espèces favorisant la continuité écologique (TVB) A1 : Visites pédagogiques organisées par VALOREM A3 : Suivi écologique des espèces dont les espèces protégées	Faible	
	Contexte paysager	Travaux	Modéré	Dépôts de boue sur la voirie, nuisance visuelle Effet négatif, faible, CT, indirect	Faible	R11 : Plan de circulation des engins de chantier R13 : Remplir et réhabilitation du chantier	Nulle	
		Exploitation	Modéré	Infrastructures non visibles depuis les habitations Effet négatif, faible, MTLT, direct	Faible	E1 : Utilisation des traces existantes R5 : Insertion paysagère du bâtiment de la microcentrale R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres C1 : Réfection des voiries pour usage agricole et exploitation de l'AEP de La Digue C2 : Restauration de boisements et de la ripisylve et mise en œuvre d'espèces favorisant la continuité écologique (TVB) A1 : Visites pédagogiques organisées par VALOREM	Faible	
	Contexte patrimonial	Travaux	Faible	Projet en aire d'adhésion du PNG ; Pas de Monuments Historiques dans la zone d'implantation du projet Effet nul	Nulle	Sans objet.	Nulle	
		Exploitation	Faible					
	Milieu humain	Contexte socio-économique	Travaux	Fort	Fort pourvoyeur d'emploi local 15 ETP Effet positif, fort, MTLT, direct	Forte	Sans objet.	Positive
			Exploitation	Fort	Développement des énergies renouvelables, économie pour la commune Effet positif, fort, MTLT, direct	Forte	Sans objet.	Positive

	Domaine	Phase	Enjeu	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
	Urbanisme et occupation des sols	Travaux	Modéré à Fort	Implantation des infrastructures en zones A et N Effet négatif, faible à modéré, LT, direct	Faible à Modérée	R1 : Conservation de la couverture végétale et des arbres R2 : Mise en place d'une passe à poissons/souspass	Faible
		Exploitation	Modéré à Fort	Développement des énergies renouvelables Effet positif, modéré, MTLT, indirect	Forte	Sans objet.	Positive
	Cadre de vie	Travaux	Fort	Nuisance sonore, déchets Effet négatif, fort, MT, direct	Modérée	E3 : Limiter le rejet de polluants dans l'air, l'eau et les sols R6 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible
		Exploitation	Fort	Émergences sonores négligeables et conformes au code de la santé publique Effet négatif, faible, MTLT, direct	Modérée	R7 : Fonctionnement de l'installation à « sécurité positive » R8 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible

Figure 3 - Tableaux présentant les actions ERC proposées

Des indicateurs de suivi de performance des mesures employées et des engagements de maintien de la biodiversité seront mis en place, à savoir :

- Une mesure de la surface végétalisée de l'aire d'étude avant et après mise en œuvre du projet ;
- Un suivi floristique avant et après mise en œuvre du projet, et notamment des deux espèces exotiques envahissantes identifiées dans l'aire d'étude ;
- Un suivi faunistique avant et après mise en œuvre du projet, notamment pour les 8 espèces à enjeu local de conservation fort et très fort identifiées ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude ou à proximité.

## Précisions

Dans ses dernières demandes, la DEAL a demandé des compléments d'information sur les mesures R2 (Mise en place d'une passe à crustacés), A3 (Suivi écologique des espèces dont les espèces protégées) et A1 (visites pédagogiques organisées par VALOREM). Ces précisions sont apportées dans l'étude d'incidence mise à jour et reprise ci-dessous pour mémoire.

- **Concernant la mesure de réduction R2 (Mise en place d'une passe à crustacés)**

Le besoin d'ouvrage de continuité écologique de montaison et de dévalaison a été identifié et ses caractéristiques attendues ont été spécifiées par l'hydrobiologue ayant réalisé l'inventaire des espèces animales et végétales présentes dans le cours d'eau ou identifiées dans la bibliographie et de leur besoin, éventuellement en capacité de migration (cf. partie VIII de l'étude de débit minimum biologique).

La nécessité d'une passe à crustacés – ouassous en Guadeloupe – a ainsi été précisée, non seulement sur la nouvelle prise d'eau, mais également sur la prise d'eau existante de l'eau potable, qui n'est actuellement pas en conformité. VALOREM a réalisé une étude de continuité écologique aboutissant à dimensionnement des deux ouvrages, présenté ci-après. Bien que ce dimensionnement ait été offert au syndicat propriétaire de la prise d'eau amont, **le porteur de projet ne peut que s'engager sur la réalisation de la passe située sur sa prise d'eau projetée, et non pas sur celle placée dans l'ouvrage amont dont elle n'est pas propriétaire.**

La passe à ouassous de la prise d'eau hydroélectrique sera constituée d'un dôme réalisé en enrochements percolés de petites dimensions (100-300 mm) permettant de présenter diverses surfaces avec la rugosité nécessaire et diverses lignes d'écoulement pour assurer le franchissement des crustacés.

La base du dôme présentera une largeur de 4 m environ. Dans l'axe longitudinal, la longueur du dôme sera de 2,4 m en amont du barrage, soit une pente de 1V/1H. En aval du barrage, sa longueur sera de 4 m environ soit une pente de 1V/2H.

En aval, le dispositif de franchissement viendra se fondre dans les enrochements percolés du dispositif anti-affouillement de la prise d'eau.

La passe à ouassous est située à proximité du clapet de dégrèvement afin de limiter les risques d'accumulation de sédiments sur la partie amont et éviter ainsi que les écoulements ne soient interrompus au sein du dispositif de franchissement.



La passe à ouassous de la prise d'eau potable existante, en amont direct de la future prise d'eau, pourra consister en une passe en enrochement percolés sur son parement aval de 0,4 m x 0,4 m afin d'assurer l'entonnement des écoulements et l'alimentation en eau de la passe.

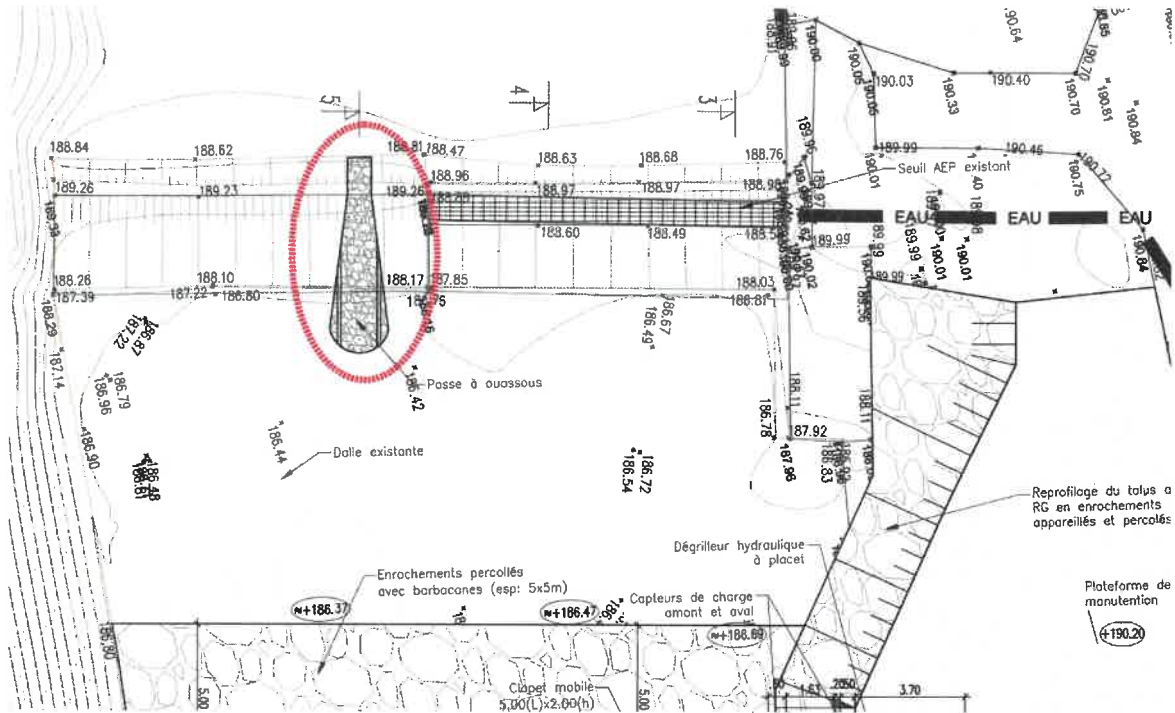


Figure 7 - vue en plan de l'implantation de la passe à ouassous sur l'ouvrage existant

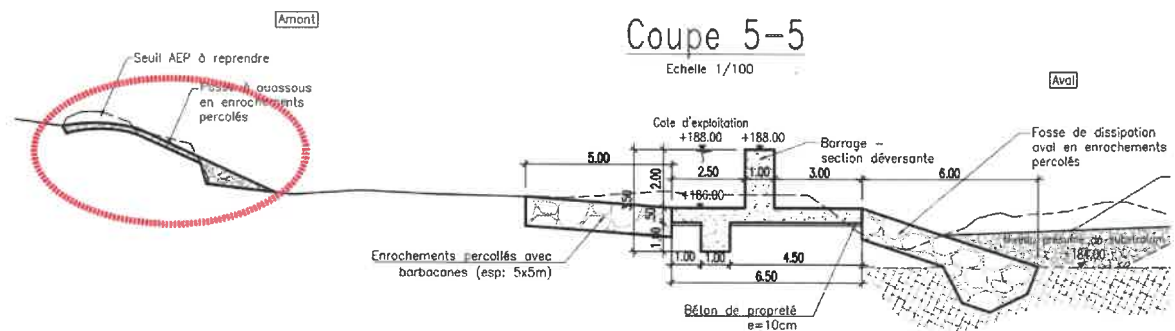


Figure 8 - vue en coupe de l'implantation de la passe à ouassous sur l'ouvrage existant

- **Concernant la mesure A3 (Suivi écologique des espèces dont les espèces protégées)**

Le détail du suivi écologique est indiqué dans la demande de dérogation espèces protégées connexe à la présente mise à jour et déposée à l'administration dans sa version définitive le 5 juillet 2023.

Le suivi attendu est conforme aux méthodologies habituellement pratiquées par les naturalistes et ont déjà démontré leur efficacité.



- **Concernant la mesure d'accompagnement A1 (visites pédagogiques organisées par VALOREM)**

VALOREM aura la charge de proposer des visites pédagogiques du projet et de ses alentours, organisées au minimum une fois par an.

Ces visites seront proposées au grand public, notamment aux écoles, afin d'expliquer les étapes du projet et de sensibiliser sur le développement des énergies renouvelables et en particulier l'hydroélectricité, ainsi que sur l'environnement local (faune/flore). Le contenu de cette sensibilisation sera construit avec les experts faune et flore et les chargés d'études environnement qui ont contribué au projet, et l'accent sera mis sur les espèces à enjeu identifiées ainsi que sur leur habitat.

Ces visites pourront également être combinées à des visites d'autres centrales hydroélectriques, déjà régulièrement organisées par VALOREM sur les centrales du Carbet ou de Bananier<sup>1</sup>.



Figure 9 - Visite pédagogique de la centrale du Carbet organisée par Valorem en janvier 2022

<sup>1</sup> <https://www.facebook.com/RegionGuadeloupe/videos/1748747848850535/>

En complément et en fonction des demandes des collectivités, VALOREM organisera des ateliers de sensibilisation aux économies d'eau et d'énergie auprès du grand public. Ces ateliers d'échanges ludiques, d'une durée de 2 à 3 heures, ont déjà montré leur pertinence dans un contexte de hausse des prix des ressources et rappellent l'importance à réduire sa consommation d'une énergie électrique dont la production a un impact sur l'environnement<sup>2</sup>.

De plus, un affichage permanent est prévu pour alerter le public passant à proximité de la prise d'eau, de la rivière et de la centrale, des risques et de la conduite à tenir.

---

<sup>2</sup> <https://www.guadeloupe.franceantilles.fr/actualite/vielocale/comment-economiser-leau-et-lenergie-930875.php>

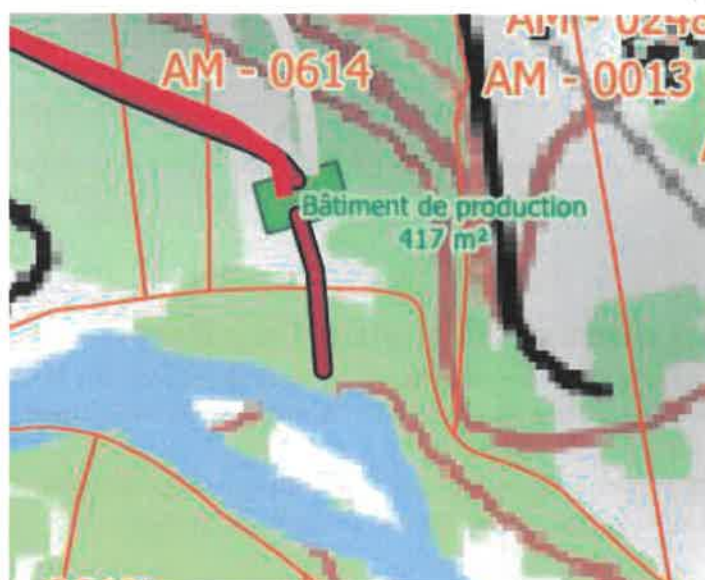
## Précisions sur les travaux et sur la méthodologie d'implantation des futurs ouvrages

L'unité police de l'eau et des milieux aquatiques de la DEAL souhaite disposer de précisions appuyées de plans sur les nouveaux travaux projetés tant au niveau de la microcentrale que du pont de la ravine Guy Balaou ou encore près de la prise d'eau.

### Au niveau de la microcentrale

*Il a été demandé au pétitionnaire de préciser et décrire les travaux d'enrochement bétonnés d'un bassin semi naturel prévus en aval de la centrale.*

On rappelle qu'une conduite annelée de diamètre 1200 mm permettra la restitution des eaux turbinées vers la Grande Rivière de Capesterre.



Un brise-charge et la réalisation d'un tapis en enrochements enrobés au béton permettront de limiter les incidences de cette restitution sur le milieu au droit du point de restitution. Ces enrochements sont un mélange de roches issues des terrains avoisinants de petites dimensions (100-300 mm) permettant de présenter diverses surfaces avec la rugosité nécessaire pour dissiper au mieux l'énergie cinétique résiduelle de l'eau turbinée dans un petit bassin de 3 à 4 m de large avant son retour à la rivière. **Il est rappelé que ce brise-charge et son petit bassin sont en berge et qu'ils sont en dehors du lit de la rivière.** Ainsi, le rejet ne se fait pas avec énergie dans le cours d'eau et il n'y a pas de risque d'affouillement. L'ouvrage étant en berge, des travaux en rivière ne seront pas nécessaires.

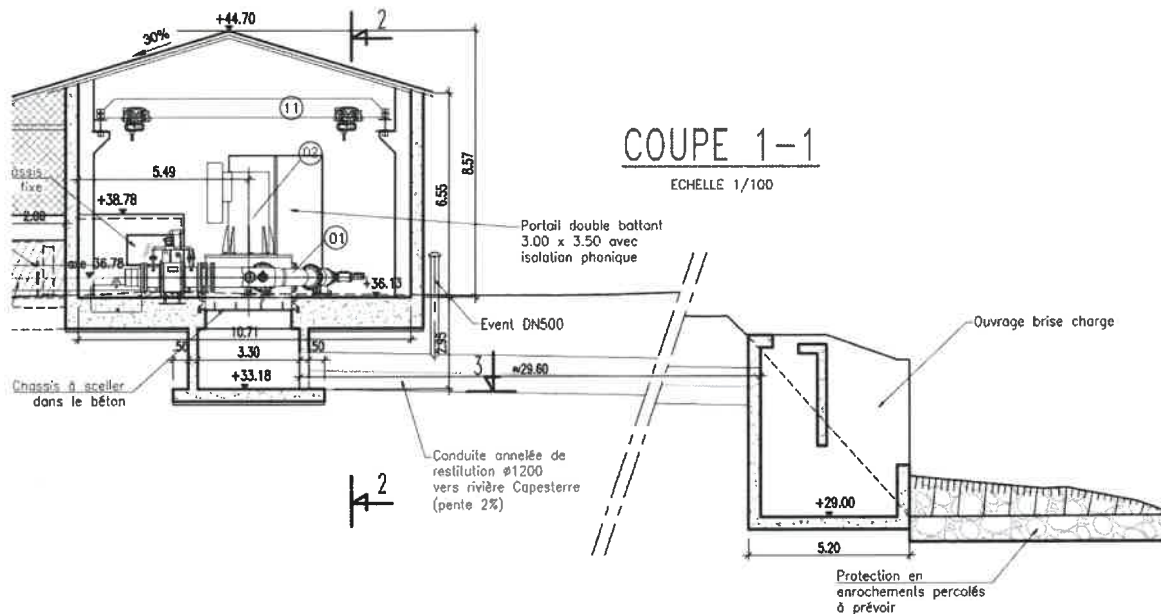


Figure 10 - vue en coupe de la restitution des eaux turbinées avec l'ouvrage de brise-charge

## Au niveau du pont de la ravine Guy Balaou

Il a été demandé au pétitionnaire de préciser et décrire les travaux de confortement de la zone d'affouillement constaté à l'aval immédiat du pont de de la ravine Balaou.

Il est nécessaire de franchir la ravine Guy Balaou pour accéder à la prise d'eau potable actuelle ainsi qu'aux ouvrages de prise d'eau projetés du projet.

Le passage de cette ravine est assuré pour les véhicules depuis les années 60 par un pont en béton ferrailé ayant permis l'exploitation agricole de la zone. La conduite d'amenée de l'eau potable passe quant à elle sous le gué de la ravine, juste avant sa confluence avec la Grande Rivière de Capesterre, à une centaine de mètres en aval du pont.

Le pont de la ravine présente en effet une zone d'affouillement sous sa pile de rive gauche aval, qui nécessite un confortement. Le projet prévoyait ainsi une rénovation du pont en vue d'assurer sa pérennité.

Les crues provoquées par la tempête Fiona en septembre 2022 ont fortement abîmé le chemin d'accès à la prise d'eau et, conscient de l'importance de l'usine d'eau potable de la Digue, la Région Guadeloupe a lancé des travaux de rénovation d'urgence de cet accès comprenant la réfection complète du pont. Ces travaux attendus en septembre seront réalisés par la société FEELIN'GREEN et permettront le franchissement de la ravine par les engins de travaux légers et les véhicules d'exploitation, les engins les plus lourds traversant le ravin à gué en aval via une portion de piste dédiée. Nous ne disposons malheureusement pas de tout le détail des travaux projetés et leur méthodologie, et attendons le dossier des ouvrages exécutés.

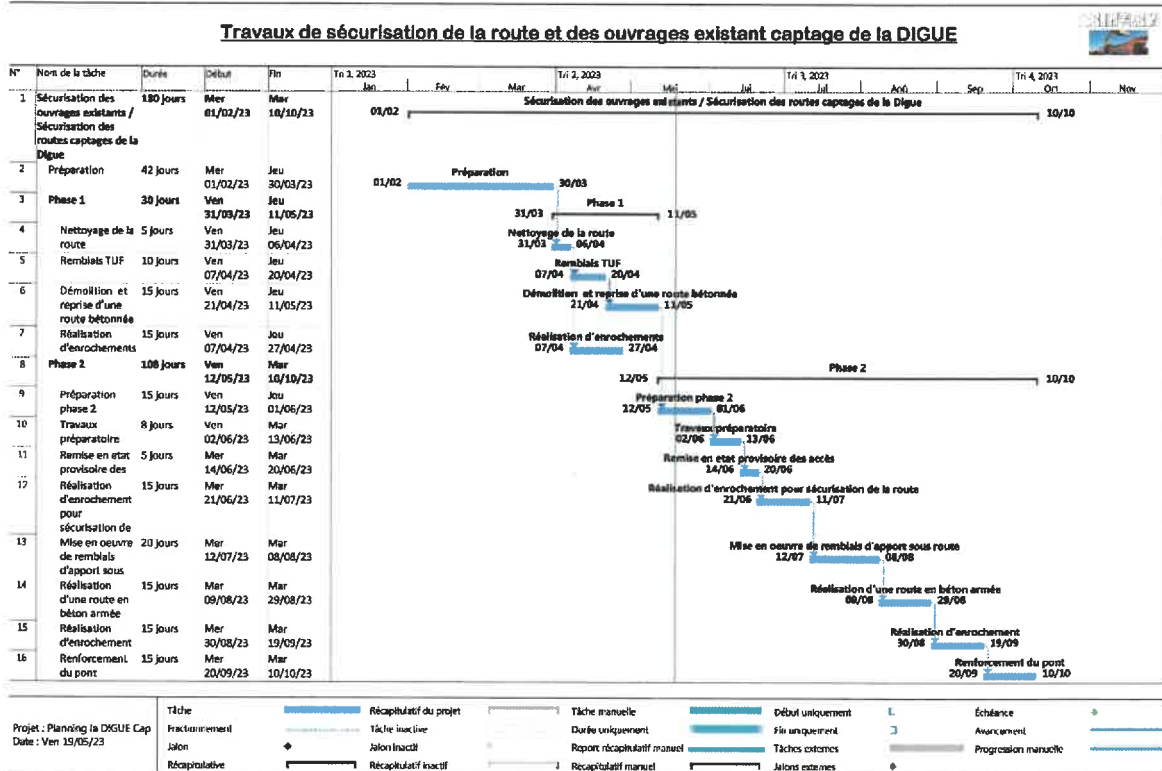


Figure 11 - Calendrier de rénovation de l'accès à la prise d'eau potable et des ouvrages de la Digue

## Au niveau de la piste et du seuil existant

Il est fait question de l'endommagement de l'ouvrage survenu entre janvier 2021 et août 2021, la prise d'eau et de sa consolidation, et il est demandé au pétitionnaire de définir la consistance des travaux qui vont être réalisés.

De même que pour la rénovation du pont de la ravine Guy Balaou, la piste d'accès à la prise d'eau est en cours de reprise par la société FEELIN'GREEN sur commande de la Région Guadeloupe, et la semelle et les encrochements de l'ouvrage de la prise d'eau existante est attendue pour être reprise en octobre prochain (cf. calendrier précédent). Encore une fois, nous ne disposons pas de l'intégralité du détail de cette mission de rénovation, commandé et dirigée par une structure tierce.



Figure 12 - semelle et marche en béton armé en aval de la prise AEP, future implantation du seuil de l'ouvrage de prise

Le nouveau seuil sera réalisé au droit de la marche de la semelle en béton de l'ancien seuil, qui sera entièrement reprise dans le cadre de l'aménagement. Ce positionnement a été choisi pour renforcer l'ouvrage existant de façon passive face au risque de crues, la dissipation d'énergie se faisant alors à l'aval du nouvel ouvrage, plus robuste, et non plus à l'aval de l'ouvrage existant. Son positionnement a également été choisi au regard des cotes altimétriques présentes sur le secteur, permettant de proposer un aménagement relativement compact et assurant la cote d'exploitation fixée de 188 m NGC. En partie aval, il sera prolongé par un tapis d'enrochements percolés qui seront positionnés afin d'éviter les phénomènes d'affouillement.

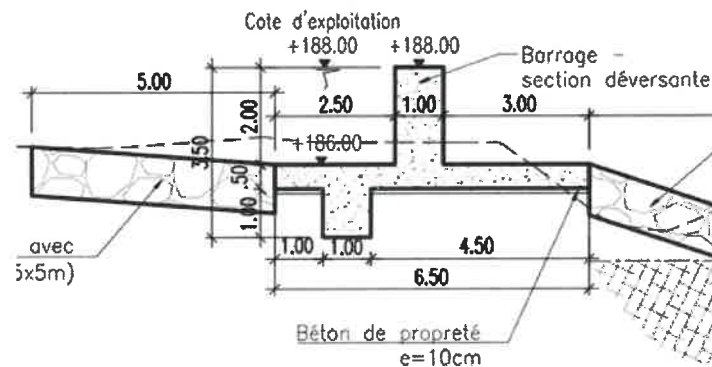


Figure 13 - coupe du seuil de la prise d'eau projetée

## Méthodologie des travaux en rivière attendus

Des travaux devront avoir lieu dans le lit mineur de la Grande Rivière de Capesterre, avec l'amenée d'engins de chantier, pour réaliser la prise d'eau et la restitution des eaux turbinées.

Ils dureront 12 à 16 semaines et seront réalisés idéalement en saison sèche. Avant toute intervention, il est prévu de s'assurer que les conditions météorologiques sont propices à l'intervention et qu'aucune alerte n'est en cours.

Ils débuteront par une mise à sec avec une déviation du cours d'eau sur une rive puis sur l'autre rive. Pour mettre à sec chaque portion du cours d'eau, la mise en place de

atardeaux temporaires sera réalisée avec les matériaux excavés du site comme illustré ci-dessous.

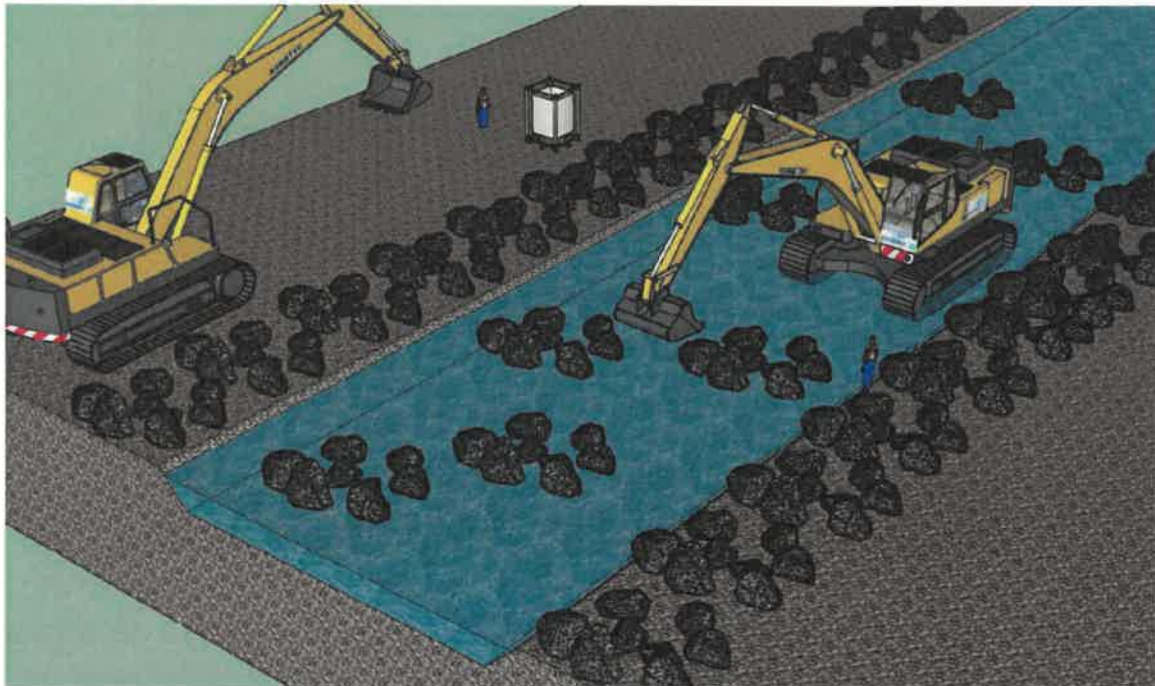


Figure 14 - illustration des travaux en rivière, avant la pose du batardeau

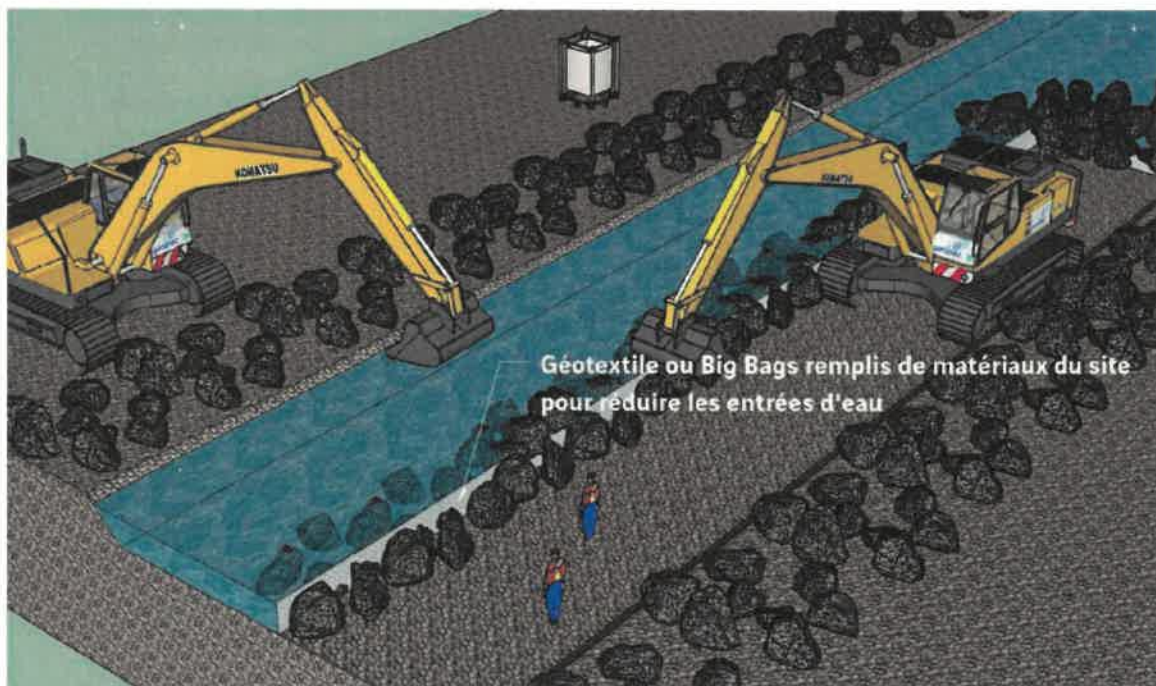


Figure 15 - travaux en rivière, batardeau posé (merlon ou big bags)



*Figure 16 - photo d'un batardeau en rive gauche pour effectuer des travaux sur une prise d'eau*

La mise en place et le retrait des batardeaux sera la phase la plus critique des travaux, puisqu'elle pourra nécessiter le passage en rivière d'engins de chantier. Un soin particulier sera donc apporté à sa réalisation, avec pour objectif de limiter la remise en suspension de particules fines dans l'eau et l'augmentation de sa turbidité.

Une fois les batardeaux mis en place, les travaux pourront ainsi être réalisés à sec, supprimant ce risque.

Le séquencage attendu de ces travaux en rivière est de nouveau présenté ci-après.



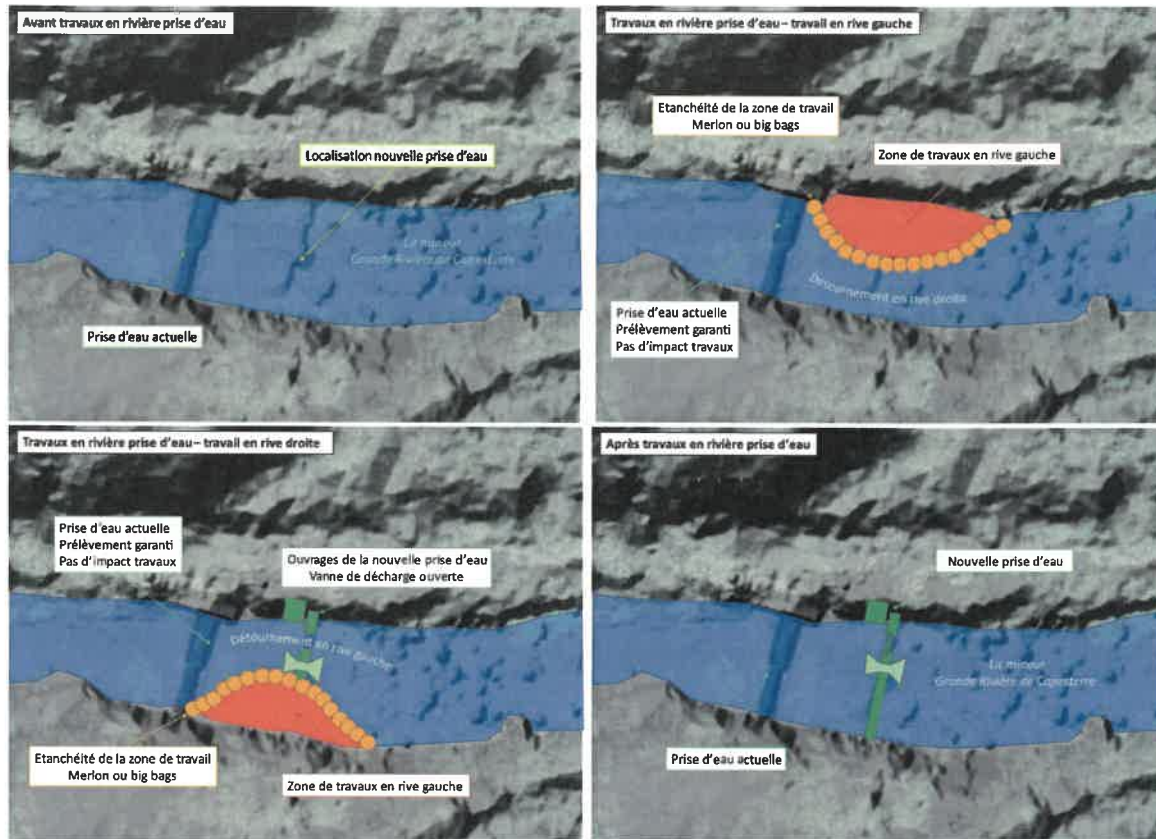


Figure 17 - Schéma de séquençage des travaux en rivière attendus

Par ailleurs, les précautions suivantes pour le travail en rivière seront prises pour éviter toute pollution du cours d'eau :

- **Pas de stockage d'engins** ou de matériels dans le lit mineur du cours d'eau ;
- **Réalisation des pleins des engins hors zone de crue**, sur dispositif de rétention (facile en rive droite) ;
- **Présence d'un superviseur de chantier** pendant toute la durée des travaux pour supervision des travaux de l'entreprise réalisatrice ;
- **Présence sur le chantier de kits anti-pollution** (notamment dans chaque engin mécanique) et formation des équipes ;
- **Maintenance régulière et contrôle de l'état des engins** pour éviter toute fuite d'huile ou d'hydrocarbures ;
- **Décantation et/ou filtration des eaux d'exhaures** éventuelles lors de la mise hors d'eau pour éviter le relargage de particules fines dans le cours d'eau ;
- **Gestion des déchets de chantier** par la mise en place et le repliement de big bag en fin de chantier.

A noter que cette méthodologie de travaux serait identique à celle appliquée pour l'enfouissement de la conduite dans le gué bétonné de la ravine Guy Balaou si jamais cette solution alternative de franchissement de la ravine était retenue (cf. § *Choix de franchissement de la ravine Guy Balaou*).

## Révision des seuils de la nomenclature Loi sur l'Eau

Le projet est soumis aux régimes valant autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Rubrique	CATÉGORIES de projets	Régime
1.2.1.0	<p>À 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 :</p> <p>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)</p>	Autorisation
3.1.1.0	<p>Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>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)</p>	Autorisation
3.1.2.0	<p>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 :</p>	Autorisation
3.1.4.0	<p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)</p> <p>Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p>	Déclaration
3.1.5.0	<p>1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;</p> <p>2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).</p> <p>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 :</p>	Déclaration
5.2.2.0	<p>1° Destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (A) ;</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p> <p>Concessions hydrauliques régies par le livre V du code de l'énergie (A).</p>	Autorisation

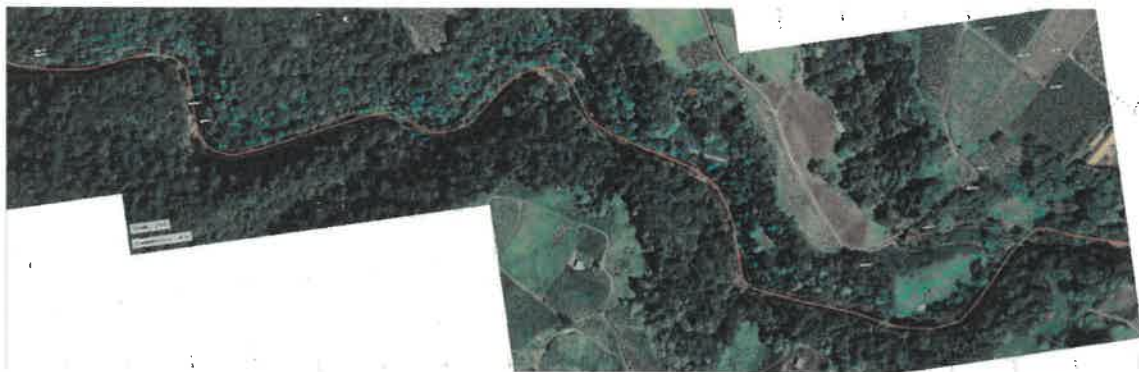
## Historique, données disponibles et situation de la prise d'eau existante

*Constatant que des études hydrauliques ont été réalisées par le pétitionnaire pour l'implantation de la microcentrale et les travaux prévus sur la ravine Balaou, la DEAL aurait voulu savoir ce qu'il en était des aménagements de la prise existante et des travaux de réfection, et s'il existait une étude hydraulique antérieure.*

Comme indiqué précédemment, des travaux de réfection ont été engagés par la Région pour la prise d'eau de l'usine d'eau potable de la Digue et sont en cours. Le pétitionnaire ne dispose pas du détail de ces travaux, simplement de leurs objectifs de réhabilitation principaux, et attend le dossier des ouvrages exécutés pour affiner ses projections sur son propre ouvrage.

Concernant l'existence d'étude hydraulique antérieure, au regard de l'arrêté n°2013-017 (DUP de la prise d'eau de la Digue), le SIAEAG aurait déposé le 20 décembre 2007 à la DEAL une demande d'autorisation de prélèvement d'eau appuyée par des études hydrobiologiques jointes à sa demande. Nous n'avons jamais réussi à obtenir ces études auprès du SMGEAG (ex-SIAEAG), ni même le dossier original de demande d'autorisation, ce pourquoi le pétitionnaire a dû réaliser intégralement une nouvelle évaluation du débit minimum biologique (540 l/s), fournie dans les premiers éléments de mise à jour de l'étude d'impact.

Pour information, en prévision de ses travaux et afin de ne pas impacter le fonctionnement de l'usine d'eau potable, le pétitionnaire a fait réaliser la détection de la conduite de l'eau potable par les sociétés YETHY et GM RESEAUX. Le plan résultant de cette détection est présenté en annexe.



*Figure 18 - tracé de la conduite AEP existante sous le chemin d'accès*

## Sécurité des ouvrages de prise d'eau, notamment par rapport aux crues

*Il est demandé au pétitionnaire de vérifier que la route qui relie le dessableur à la prise ne se trouve pas dans le lit majeur du cours d'eau.*

Le débit instantané maximal de la Grande Rivière de Capesterre atteint à la prise d'eau est estimé à environ 300 m<sup>3</sup>/s (270 m<sup>3</sup>/s pour une crue vicennale et 320 m<sup>3</sup>/s pour une crue cinquantennale). Faute d'informations disponibles sur les débits de crue sur le secteur, nous nous basons ici sur les données de la banque hydrologique (DEAL) et notamment de l'estimation des hauteurs atteintes pour de tels débits au regard des courbes de tarage de la station de la Digue sur la Grande Rivière. Ces estimations de hauteur atteintes ont été vérifiées lors de la crue cinquantennale provoquée par la tempête Fiona, avec des débits d'eau atteints de l'ordre de 300 m<sup>3</sup>/s selon nos calculs.

Fréquence	QJ (m <sup>3</sup> /s)	QIX (m <sup>3</sup> /s)
Biennale	22.00	130.00
Quinquennale	30.00	190.00
Décennale	35.00	230.00
Vicennale	39.00	270.00
Cinquantennale	46.00	320.00
Centennale	Non Calculée	Non Calculée

*Figure 19 - Rappel des débits de crue mesurés au droit de la prise AEP*

Pour rappel, la cote du zéro de l'échelle limnimétrique de la station de La Digue est de 188,93 m NGG. La plateforme de manutention entre la prise d'eau et le nouveau dessableur (à sa nouvelle implantation) est à la cote 190,20 m NGG.

Hauteur atteinte en m NGG pour une Q 2	Hauteur atteinte en m NGG pour une Q 5	Hauteur atteinte en m NGG pour une Q 10	Hauteur atteinte en m NGG pour une Q 20	Hauteur atteinte en m NGG pour une Q 50
190.5 m NGG	190.82 m NGG	191,00 m NGG	191,17 m NGG	191.37 m NGG

*Figure 20 - cotes atteintes pour des crues au droit de la prise d'eau (de la biennale à la cinquantennale)*

Le pétitionnaire prévoit ainsi une protection en barreaux métalliques sur la partie Nord de la plateforme du dégrilleur qui atteindra la cote 191,5 m NGG pour le protéger des flottants même lors de crues cinquantennales. Un petit voile en béton pourra être dressé à la place de la barrière si sa résistance était mise à l'épreuve.

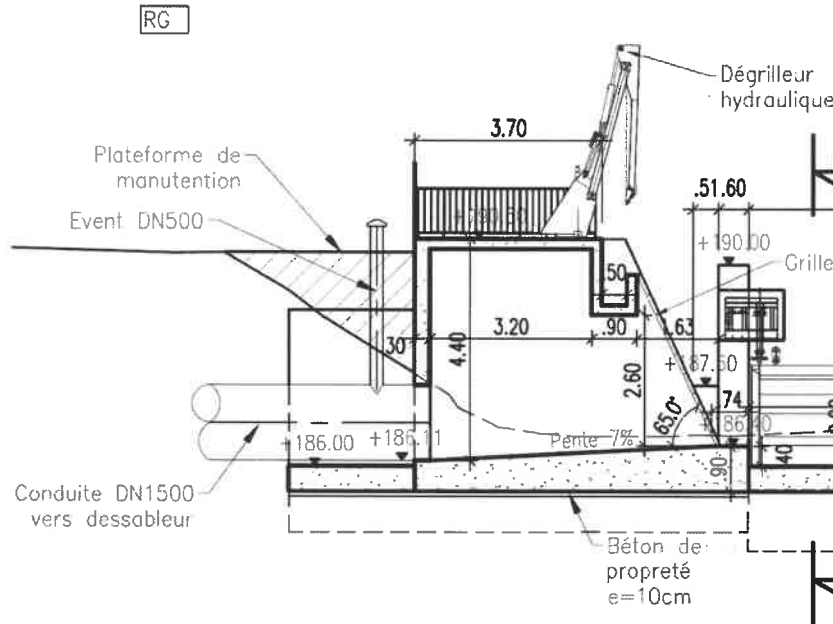


Figure 21 - vue en coupe du dégrilleur, de sa barrière de protection et de la plateforme de manutention

Pour le reste, tous les organes de la prise d'eau situés en dessous de la cote des plus hautes eaux connues ou calculées sont des éléments résistants à l'eau et étanches, conçus pour fonctionner dans ces conditions et qui ne sont pas susceptibles de provoquer une pollution de la rivière.

Entre l'emplacement du dessableur à créer et la piste existante menant à la prise AEP sera installée une petite plateforme de retournement et de manoeuvre, permettant notamment d'assurer l'entretien des installations, et un accès facilité au dégrilleur et au plan de grille. A la même cote que la route actuelle, elle sera soumise aux crues les moins fréquentes mais ne constituera pas un obstacle aux embâcles et à l'écoulement naturel des eaux et des flottants, qui pourront s'écouler entre l'ouvrage de grilles ou le dessableur, ou après le dessableur. **Le fonctionnement hydraulique de la zone d'emprise ne sera donc pas modifié, même lors de crues.**

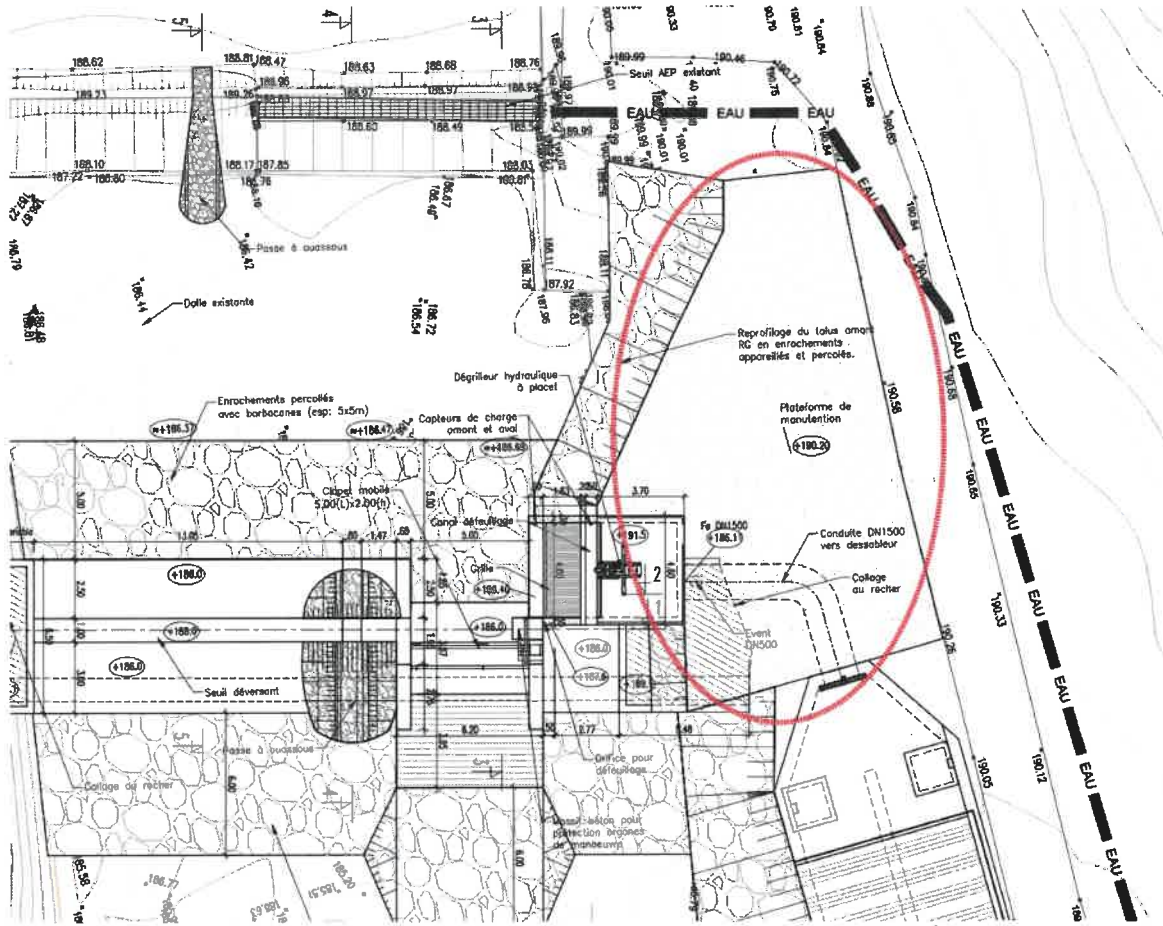


Figure 22 - plateforme d'entretien et d'accès à la prise d'eau projetée

# Autres actualisations proposées







## Coupe 3-3

Echelle 1/100

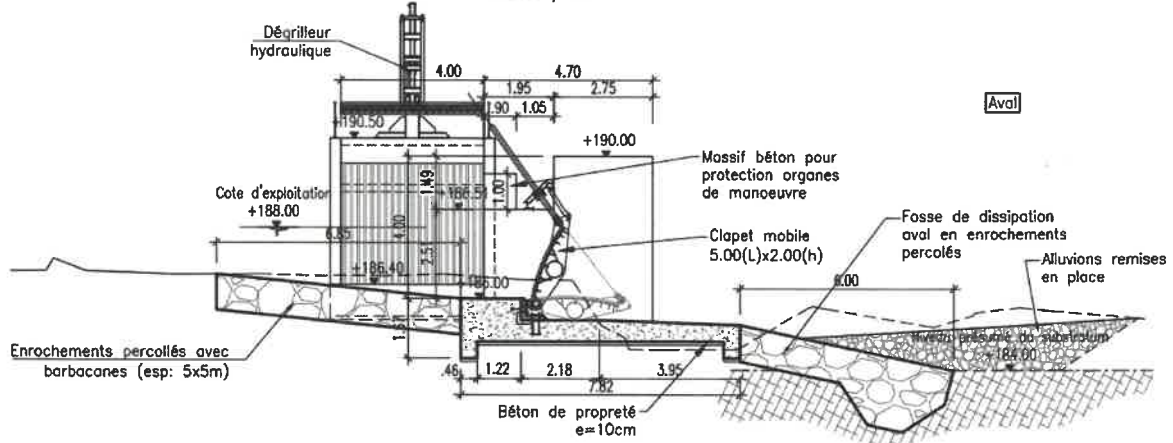


Figure 24 - prise d'eau latérale, vue de face

Le risque relatif aux éléments grossiers pour ce type de dispositif est de bloquer le dégrilleur en cas d'accumulation de blocs en pied de grille. Cela sera géré via la légère surélévation de la grille par rapport au radier, associée à la mise en place d'un clapet dans l'axe du cours d'eau, à proximité de la grille, qui viendra soutirer l'ensemble des sédiments susceptibles de s'accumuler au niveau du pied de la grille.

On peut retrouver une telle disposition de grilles sur la prise d'eau de la centrale hydroélectrique de Bananier aval, qui permet un entretien facilité par rapport aux autres prises d'eau sur lesquels VALOREM intervient et a présenté une meilleure résilience face aux crues de la tempête Fiona.

## Coupe 2-2

Echelle 1/100

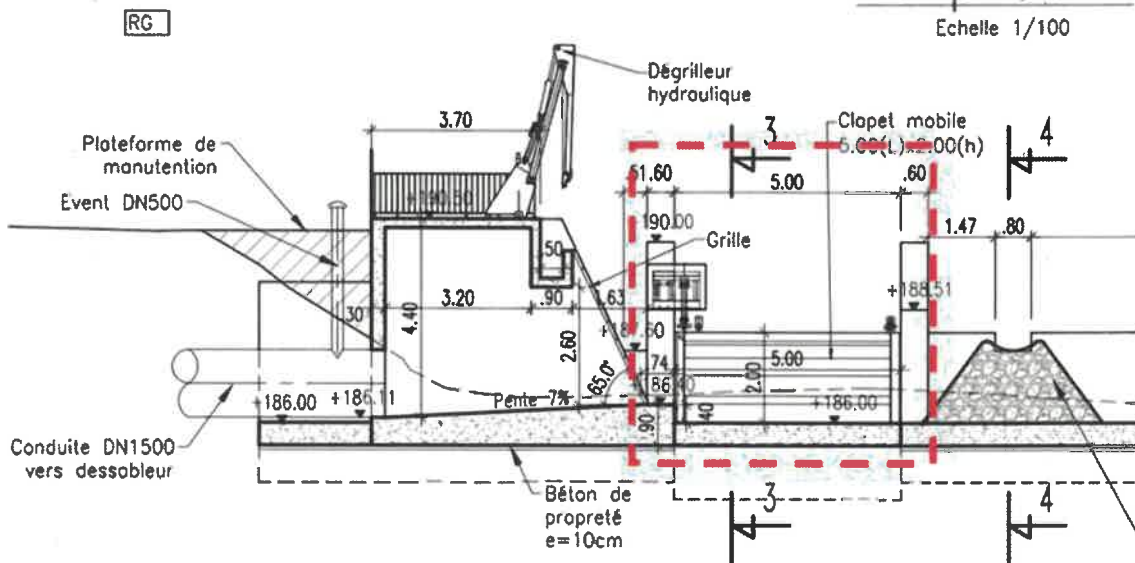


Figure 25 - clapet de dégrèvement, coupe sens RD-RG

## Dessableur

Le dessableur était attendu pour être positionné au voisinage du dessableur de l'AEP existant.

Cet emplacement, pertinent à première vue, nécessite d'envisager la mise en charge de la conduite à une cote finalement trop basse pour passer correctement le point haut situé au voisinage de l'usine d'eau potable existante. Ce problème gravitaire nous a été confirmé par l'exploitant de l'usine d'eau potable de la Digue qui se retrouve parfois sans eau à l'usine si ses vannes occasionnent trop de pertes de charge en cas d'ouverture partielle.

Nous avons cependant relevé sur site une place suffisante pour implanter le dessableur directement en rive gauche après la prise de la conduite. Cela permettra de mettre en charge la conduite à la cote d'exploitation de la retenue, soit 188 m NCG, et donc de s'assurer du passage du point haut de la conduite à l'Ouest de l'usine d'eau potable. Cette position a donc été retenue pour la mise en œuvre du dessableur.

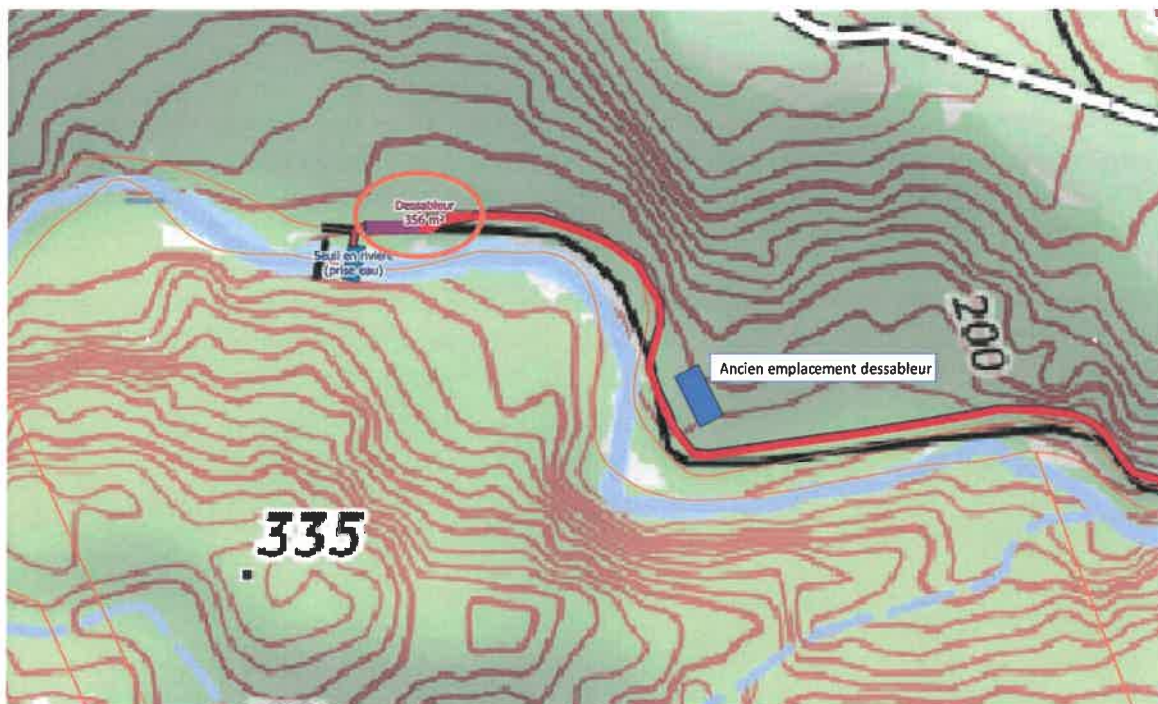
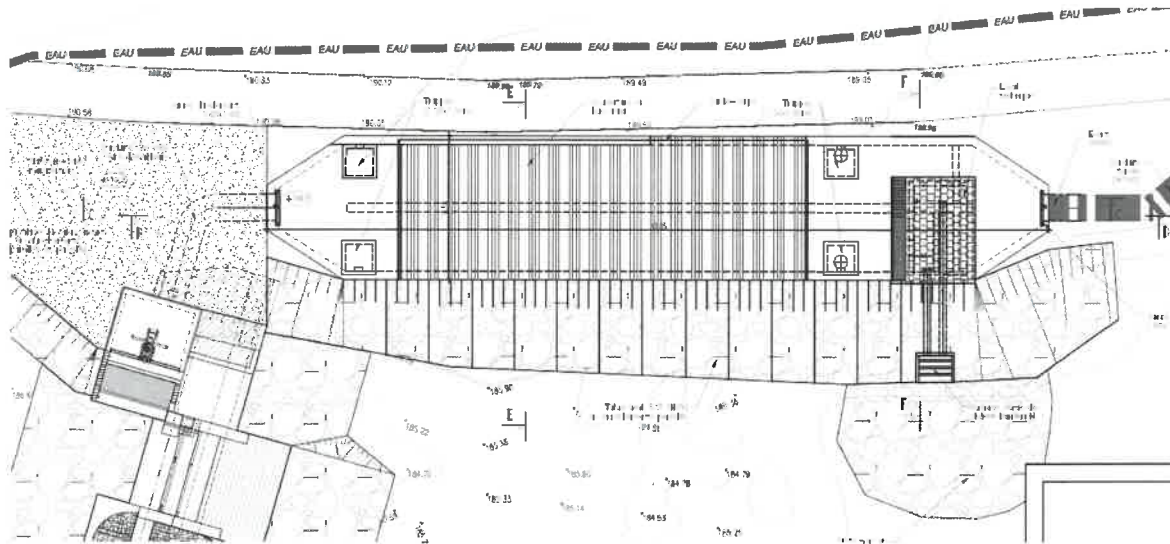


Figure 26 - ancienne et nouvelle implantation du dessableur



*Figure 27 - vue en plan du dessableur projeté sur son nouvel emplacement*

Le dessableur longera la berge rive gauche de la Grande Rivière de Capesterre, sur une zone qui a démontré sa résistance aux dernières fortes crues et lors des sondages géotechniques. La berge sous ouvrage sera reprise en enrochements percolés pour s'assurer de sa solidité. Sur la partie Est du dessableur sera érigé un petit local technique qui comprendra la chambre de vanne de tête.

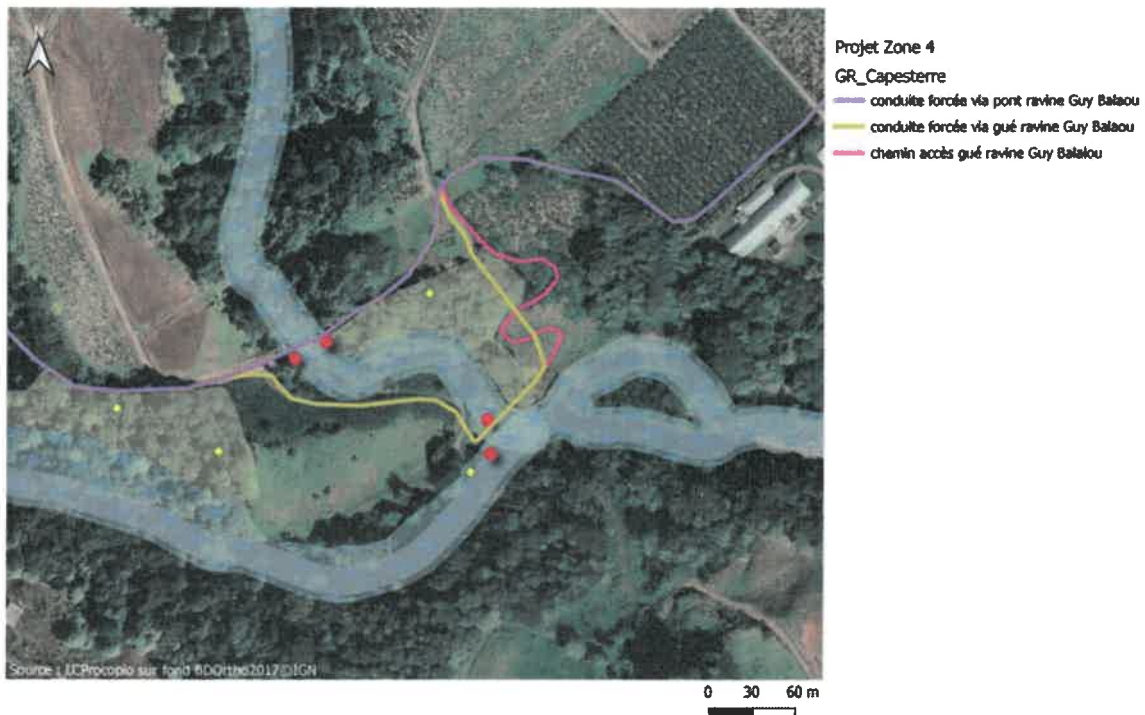
Les impacts environnementaux de ce changement (notamment le déboisement partiel de cette zone, sur une surface de 350 m<sup>2</sup> environ) ont été quantifiés par les naturalistes après inventaire des espèces faune et flore présentes et sont présentés dans la mise à jour de l'étude d'impact annexée, ainsi que dans la demande de dérogation espèce protégée. **Autre avantage à noter, cette nouvelle implantation du dessableur est moins impactante en termes de déboisement et d'espèces faune et flore touchées que l'ancienne implantation.**

## Choix de franchissement de la ravine Guy Balaou

Il existe un enjeu dans le franchissement de la ravine Guy Balaou, que ce soit pour la conduite projetée ou pour les engins en phase travaux et en phase exploitation. En effet, le pont permettant actuellement le franchissement est en mauvais état, et la qualité prévue de sa réhabilitation (en cours par la Région) ne nous étant pas parvenue, il nous a fallu anticiper plusieurs scénarios pour l'implantation de la conduite forcée dans cette zone. Ces scénarios et leur impact environnemental respectif sont détaillés dans la partie 7.1. de la mise à jour de l'étude d'impact, en annexe 2.

Suite à l'analyse environnementale et la faisabilité technique des solutions projetées, deux tracés de conduite ont été conservés, inclus dans l'étude du projet et leurs impacts cumulés ont été compris dans les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement proposées.

- Un premier tracé (originel) avec la pose de la conduite à côté du pont de la ravine ;
- Un second tracé (alternative) avec la pose de la conduite à côté de la conduite d'eau potable existante.



Rappelons que ces deux tracés ont été présentés lors de la visite terrain réalisée en compagnie de la Police de l'Eau et du pôle biodiversité de la DEAL.

## **Prolongation de l'autorisation préfectorale à 40 ans avec révision de l'étude du débit réservé tous les 10 ans**

Lors de la réunion du 16 septembre 2022, la DEAL et le porteur de projet se sont mis d'accord pour que **le pétitionnaire fournisse tous les 10 ans une nouvelle étude du débit minimum biologique en contrepartie d'une autorisation environnementale accordée pour une durée de 40 ans.**

Cette réévaluation chronique du débit minimum biologique, pertinente au regard des changements hydrologiques des rivières guadeloupéennes récents et attendus, devra être menée par une structure indépendante du porteur de projet pour garantir son objectivité.

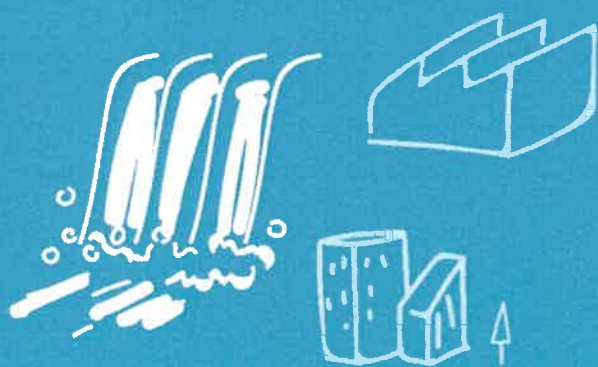
Une telle décision aura un effet positif cumulé sur l'état hydrobiologique du milieu ainsi que sur la fiabilité et la pérennité du projet : rappelons en effet que la vente d'électricité du projet est liée à un contrat de gré-à-gré avec EDF à taux de rentabilité fixé. Une autorisation environnementale plus longue permet d'améliorer le coût du MWh produit (pour un même coût d'installation, on produit plus longtemps, donc un MWh moins coûteux), et permet donc une économie d'argent public dans le coût de rachat de cette électricité.

# ANNEXES

ANNEXE 1 : Cartographie à jour du projet

ANNEXE 2 : nouvelle mise à jour règlementaire de l'étude d'impact sur l'environnement, juillet 2023

ANNEXE 3 : tracé de la conduite AEP existante sous le chemin d'accès (obtenu par détection)



## **ANNEXE 1 : Cartographie à jour du projet**





## **ANNEXE 2 : nouvelle mise à jour réglementaire de l'étude d'impact sur l'environnement, juillet 2023**

### ANNEXE 3 : tracé de la conduite AEP existante sous le chemin d'accès (obtenu par détection)

