



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA CORRÈZE

C<sup>té</sup> AGGLOMÉRATION DE BRIVE

N° 2760

ARRIVÉ  
LE

06 MARS 2017

ELU PILOTE.....

SERVICE.....

COPIE.....

Préfecture  
Direction des relations avec les collectivités locales  
Bureau de l'urbanisme et du cadre de vie

Affaire suivie par Marie-Hélène Cueille

Tulle, le 02 MARS 2017

☎ 05 55 20 55 84

☎ 05 55 20 56 52

Courriel : marie-helene.cueille@correze.gouv.fr

Monsieur le président,

Vous voudrez bien trouver sous ce pli, un exemplaire de mon arrêté préfectoral n° 19-2016-00317 fixant les prescriptions applicables à l'exploitation du Moulin de la Mouthe, situé sur la rivière Vézère, sur les communes de Varetz et Ussac, et dont vous êtes l'exploitant.

Il vous appartient de respecter strictement la totalité des prescriptions techniques fixées par mon arrêté.

La présente décision peut être déférée devant le tribunal administratif de Limoges dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Conformément au code de l'environnement, un avis concernant cette autorisation doit être inséré à vos frais dans deux journaux régionaux ou locaux (La Montagne et la Vie Corrézienne).

Je vous prie de croire, Monsieur le président, à l'expression de ma considération distinguée.

*Bien Cordial*

Pour le préfet et par délégation  
Le secrétaire général

Eric Zabouraeff

Monsieur le président de la  
Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive

9, avenue Léo Lagrange  
19100 Brive la Gaillarde

*- Copie SP Brive -*



PREFET DE LA CORREZE

Arrêté préfectoral n°19-2016-00317

fixant les prescriptions applicables à l'exploitation du moulin de la Mouthe  
au titre de l'article R. 214-18-1 du code de l'environnement

Communes de Varetz et d'Ussac – Rivière la Vézère

Le préfet de la Corrèze,  
Chevalier de l'ordre national du Mérite,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

Vu le code de l'énergie et notamment son article L. 511-9 ;

Vu l'arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau mentionnée dans l'article L. 214-17 du code de l'environnement sur le bassin Adour-Garonne ;

Vu l'arrêté du 11 septembre 2015 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, épis et remblais soumis à autorisation ou à déclaration et relevant de la rubrique 3.1.1.0. de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) ;

Vu l'étude de faisabilité déposée par la communauté d'agglomération du bassin de Brive le 19 juillet 2016 dans le cadre de l'appel d'offres pour le développement de la petite hydroélectricité ;

Vu le porter à connaissance déposé en application de l'article R. 214-18-1 du code de l'environnement par la communauté d'agglomération du bassin de Brive le 30 novembre 2016 ;

Vu les différents avis techniques recueillis sur le projet ;

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques émis lors de sa séance du 16 février 2017 ;

Vu l'avis du bénéficiaire en date du 20 février 2017 ;

Considérant que le moulin de la Mouthe a été autorisé et établi sur la rivière la Vézère avant 1919 pour la production d'énergie hydraulique, et que la force motrice du cours d'eau demeure susceptible d'être utilisée ;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Corrèze ;

## ARRETE :

### Titre 1er : Objet de l'autorisation

#### *Article 1-1 : Objet de l'autorisation*

**Le présent arrêté emporte reconnaissance d'un droit fondé en titre au profit du moulin de la Mouthe pour une puissance maximale brute de 150 kW.**

Sa remise en exploitation s'effectue dans le respect des prescriptions fixées au présent arrêté.

### Titre 2 : Caractéristiques des ouvrages

#### *Article 2.1 : Caractéristiques des ouvrages*

Le seuil du moulin de la Mouthe, situé sur les communes de Varetz et d'Ussac a les caractéristiques suivantes :

- type d'ouvrage : digue béton en arc de cercle
- longueur en crête : 150 m
- largeur en crête : 4,22 m
- hauteur au dessus du terrain naturel : 2,24 m
- cote de la crête du barrage : 96,80 m NGF

L'usine fonctionne au fil de l'eau en respectant les niveaux d'eau et débits figurant dans la présente autorisation.

### Titre 3 : prescriptions relatives aux débits et aux niveaux d'eau

#### *Article 3.1 : Caractéristiques normales des ouvrages*

Le niveau normal d'exploitation de la retenue se situe à la cote 96,80 m NGF.

**Le débit maximum dérivé est de 9,27 m<sup>3</sup> par seconde (Module : 22,41 m<sup>3</sup> par seconde)**

Les eaux sont restituées à la rivière la Vézère sur le territoire des communes de Varetz et d'Ussac à la cote 95,15 m NGF dans la rivière la Vézère.

A débit proche du module, la hauteur de chute est de 1,65 m.

#### *Article 3.2 : Débit maintenu à l'aval de l'ouvrage*

L'exploitant, ou à défaut le propriétaire, est tenu de maintenir dans le lit du cours d'eau, à l'aval immédiat du barrage, dans la limite du débit entrant observé à l'amont :

- **un débit réservé de 5 m<sup>3</sup> par seconde (QMNA5)**

Si le débit à l'amont immédiat de l'ouvrage est inférieur aux débits définis au présent article, c'est l'intégralité de celui-ci qui est laissé au lit du cours d'eau.

Le déversoir de la retenue est constitué par le barrage, rustique, qui permet la montaison et la dévalaison du poisson, ainsi que le transit sédimentaire entre les blocs de pierres espacés les uns des autres.

### *Article 3.3 : Dispositifs de contrôle des niveaux d'eau et débits*

1° L'exploitant, ou à défaut le propriétaire, est tenu d'établir et d'entretenir les repères et dispositifs destinés à permettre la vérification sur place du respect des niveaux et débits mentionnés au présent chapitre.

2° Les repères sont définitifs et invariables. Ils sont rattachés au nivellement général de la France (NGF) et associé à une échelle limnimétrique scellée à proximité. Cette échelle indique le niveau normal de la retenue et doit rester lisible pour les agents du service chargé du contrôle et des services chargés de la police de l'eau, ainsi que pour les tiers sous réserve d'impératifs de sécurité. L'exploitant est responsable de leur conservation.

## Titre 4 : Dispositions relatives à la préservation des milieux aquatiques

### *Chapitre 4.1- Mesure de réduction d'impact*

L'exploitant, ou à défaut le propriétaire, est tenu d'assurer, tant à la montaison qu'à la dévalaison le franchissement du barrage de prise d'eau par les espèces cibles.

A ce titre, il est tenu d'établir, d'entretenir et d'assurer le fonctionnement des dispositifs décrits dans le présent article, y compris les réglages et ajustements nécessaires.

L'ensemble de ces dispositifs doit rester accessible pour les agents des services chargés du contrôle sous réserve d'impératifs de sécurité.

**Dès lors que le projet d'utilisation de la force motrice sera finalisé, la continuité écologique devra être réétudiée en prenant en compte le type d'aménagement hydroélectrique projeté.**

**Ces aménagements ne pourront être réalisés qu'après validation du dossier technique par le service en charge de la police de l'eau.**

## Titre 5 : prescriptions relatives à la sécurité des ouvrages et des tiers

La sécurité des tiers sera assurée par :

- une information visuelle (panneaux à proximité du lieu de production) indiquant la proximité d'une prise d'eau d'une centrale hydroélectrique
- une restriction à l'accès à la machine (clôtures...)

Ces équipements seront installés et maintenus par l'exploitant ou, à défaut le propriétaire.

## Titre 6 : prescriptions relatives à l'entretien

### *Chapitre 6.1 : Entretien de l'installation*

#### *Article 6.1.1*

L'exploitant ou à défaut le propriétaire manœuvre les organes de régulation de l'ouvrage de manière à respecter les cotes mentionnées dans l'arrêté d'autorisation ou dans les arrêtés de

prescriptions complémentaires. Il ouvre les ouvrages évacuateurs (vannes, clapets) à chaque fois que le préfet de département l'ordonne pour des motifs liés à la préservation des milieux aquatiques ou de la ressource en eau et à la sécurité publique.

L'exploitant ou à défaut le propriétaire entretient et maintient fonctionnels les dispositifs établis pour assurer ses obligations en matière de continuité écologique et de débit restitué à l'aval.

#### *Article 6.1.2*

L'exploitant ou à défaut le propriétaire est tenu d'entretenir la retenue et, le cas échéant, les canaux d'amenée d'eau aux turbines et les canaux de fuite. Ces opérations d'entretien ne nécessitent pas de déclaration ou d'autorisation préalable dans la mesure où elles ont été précisées dans la demande initiale

Le service de police de l'eau est tenu informé des dates de réalisation de ces opérations d'entretien au moins 15 jours avant leur démarrage, sauf dans les cas où l'urgence impose une intervention immédiate.

Les déchets flottants et dérivants remontés hors de l'eau par dégrillage et non évacués par le canal de défeuillage sont évacués vers des sites habilités à les recevoir.

#### *Article 6.1.3*

En cas d'incident lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval (interruption dans la continuité) ou à l'amont du site, l'exploitant ou à défaut le propriétaire doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller le cas échéant jusqu'à l'interruption des travaux ou la suspension de l'exploitation) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Il informe également dans les meilleurs délais le préfet du département et les maires des communes de Varetz et d'Ussac.

### *Chapitre 6.2 : Vidange de la retenue*

#### *Article 6.2.1 :*

La vidange du plan d'eau est l'opération ayant pour effet d'abaisser le niveau de la retenue au-dessous de la cote 96,80 m NGF.

Toutefois, l'abaissement de niveau, en dessous de cette cote, réalisé en période de crue en application du présent règlement d'eau ou d'une consigne d'exploitation approuvée par le préfet, n'est pas considéré comme une vidange.

#### *Article 6.2.2 :*

L'opération de vidange se fera conformément à la rubrique 3.2.4.0 du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, et dans les conditions ci-après.

Le permissionnaire doit procéder, avant toute vidange, à une pêche de sauvetage dont l'autorisation est demandée à l'unité chargée de la pêche au service police de l'eau de la direction départementale des territoires de Corrèze.

Le permissionnaire avertira 15 jours avant le début de l'opération de vidange le service en charge de la police de l'eau.

#### Titre 7 prescriptions relatives aux travaux et à la mise en service de l'installation

##### *Article 7-1 :*

Le pétitionnaire transmet au service en charge de la police de l'eau un dossier de niveau « études de projet » ou « plans d'exécution » au moins trois mois avant le début des travaux :

- un plan de chantier prévisionnel est joint à ce dossier.
- la localisation des travaux et des installations de chantier,
- les points de traversée du cours d'eau,
- les moyens techniques mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques,
- les modalités d'enlèvement des matériaux, la destination des déblais et remblais éventuels et les dispositions prises pour l'évacuation et le traitement des éventuels déchets solides et liquides générés par le chantier,
- le calendrier de réalisation prévu.

##### *Article 7-2 :*

Le pétitionnaire informe le service instructeur du démarrage des travaux au moins quinze jours avant leur démarrage effectif.

Il prend toutes les dispositions nécessaires pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques en tenant compte du régime des eaux et de la nécessaire prévention des inondations.

##### *Article 7.3 :*

Le pétitionnaire procède, avant la remise en service de l'installation, à l'enlèvement complet des installations de chantier, des constructions provisoires et des déchets. Les déchets issus des travaux sont évacués vers des sites autorisés prévus à cet effet.

Le terrain, sur lequel étaient établies les installations de chantier est remis dans son état antérieur au démarrage des travaux, dans la mesure du possible avec les matériaux qui étaient initialement présents sur site.

##### *Article 7.4 :*

Le pétitionnaire établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, les incidents survenus, les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux, qu'il a identifiés.

Ces comptes-rendus sont tenus à la disposition des services chargés de la police de l'eau. Lorsque les travaux sont réalisés sur une période de plus de six mois, le pétitionnaire adresse un compte-rendu d'étape à la fin des six mois puis tous les trois mois.

##### *Article 7.5 :*

Lors des travaux de terrassement, en cas de découverte de déchets industriels, chimiques ou ménagers, abandonnés et qui contribuent à la détérioration de l'environnement, à la pollution des eaux ou de l'air, le pétitionnaire les élimine dans des filières conformes à la réglementation.

*Article 7.6 :*

Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques est immédiatement signalée au service régional de l'archéologie, conformément à l'article L. 531-14 du code du patrimoine.

*Article 7.7 :*

Au moins deux mois avant la mise en service prévue d'un ouvrage ou d'une installation, le pétitionnaire transmet au service instructeur les plans cotés des ouvrages exécutés à la réception desquels le service instructeur peut procéder à un examen de conformité incluant une visite des installations.

## Titre 8 : dispositions générales

*Article 8.1 : Modifications*

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R. 214-18 du code de l'environnement.

*Article 8.2 : Déclaration des incidents ou accidents*

Le permissionnaire est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le permissionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

*Article 8.3 : Transfert de l'autorisation*

En application du troisième alinéa de l'article R. 214-45 du code de l'environnement, lorsque l'installation est transférée à une autre personne que celle mentionnée dans le présent arrêté, le nouveau bénéficiaire en fait la déclaration au Préfet dans les trois mois qui suivent l'acquisition.

*Article 8.4 : Cessation d'activité ou changement d'affectation pour une durée supérieure à deux ans*

La cessation définitive ou le changement d'affectation, pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation de l'installation fait l'objet d'une déclaration par l'exploitant, ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le

changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif.

#### *Article 8.5 : Remise en état des lieux*

S'il est mis fin, de manière définitive, à l'exploitation de l'installation, conformément à l'article L. 214-3-1 du code de l'environnement, l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire propose un projet de remise en état des lieux total ou partiel accompagné des éléments de nature à justifier celui-ci.

#### *Article 8.6 : Accès aux installations*

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

#### *Article 8.7 : Droit des tiers*

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### *Article 8.8 : Autres réglementations*

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

#### *Article 8.9 : Publication et information des tiers*

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence des services de la Préfecture de Corrèze et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de Corrèze. Une copie de la présente autorisation sera transmise pour information au conseil municipal des communes de Varetz et d'Ussac.

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise sera affiché dans les mairies dont la liste est annexée au présent arrêté pendant une durée minimale d'un mois.

Un exemplaire du dossier de demande d'autorisation sera mis à la disposition du public pour information à la Préfecture de Corrèze, ainsi qu'à la mairie des communes de Varetz et d'Ussac.

La présente autorisation sera à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de Corrèze pendant une durée d'au moins 1 an.

#### *Article 8.10 – Voies et délais de recours*

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement :

- par les tiers dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage en mairie prévu au R. 214-19 du code de l'environnement. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage du

présent arrêté, le délai de recours continue jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service ;

- par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle le présent arrêté lui a été notifié.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R. 421-2 du code de justice administrative.

#### *Article 8.11 – Exécution*

Le secrétaire général de la préfecture de la Corrèze, le sous-préfet de Brive, les maires des communes de Varetz et d'Ussac, le directeur départemental des territoires de la Corrèze, le commandant du Groupement de gendarmerie, les agents techniques et techniciens de l'environnement de l'Agence française pour la biodiversité de la Corrèze, 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 de la Corrèze, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

Fait à Tulle, le 02 MARS 2017

Le préfet,

Pour le préfet et par délégation

Le secrétaire général



Eric Zabouraeff

# PROJET D'HYDRO-ELECTRICITE SUR LE SEUIL DE LA MOUTHE

## AVIS D'APPEL A CANDIDATURES POUR LA SELECTION D'UN OPERATEUR EN VUE DE L'INSTALLATION ET DE L'EXPLOITATION D'UNE UNITE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE A PARTIR DE L'ENERGIE HYDRAULIQUE

- 1. Contexte de l'avis d'appel à candidatures**
- 2. Objet de l'appel à candidatures**
- 3. Lieu d'exécution**
- 4. Contenu des candidatures**
- 5. Conditions d'attribution**
- 6. Procédure**



### **1 – Contexte de l'avis d'appel à candidatures**

La Commune de Brive est propriétaire du seuil dit de la Mouthe, situé sur la rivière Vézère, au niveau des communes d'Ussac et de Varetz.

La Collectivité a mis cette digue à disposition de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive (CABB – 48 communes – 110 000 habitants) dans le cadre de l'exercice de la compétence eau potable.

En effet, à 700 mètres en amont du seuil de la Mouthe, se trouve la prise d'eau du Pigeon Blanc, qui assure une partie de l'approvisionnement en eau potable de la CABB.

La digue de la Mouthe maintient artificiellement le **niveau d'eau de la rivière à une cote amont** de 97 mètres environ au niveau du toit de la digue.

Aussi, le futur candidat retenu devra s'assurer de maintenir ce niveau.

## **2 – Objet de l'appel à candidatures**

Le présent appel à candidatures a pour objet de permettre à la CABB de désigner un **opérateur pour la conception, la construction et le développement d'une** micro-centrale hydro-électrique qui serait installée sur le seuil de la Mouthe, décrit précédemment.

Un contrat **d'occupation domaniale** serait conclu entre la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive et l'**opérateur retenu, au terme de l'appel à candidatures.**

Les futures relations contractuelles à intervenir entre la CABB et le candidat retenu **s'articuleront selon des modalités** négociées ultérieurement, mais resteront, en tout état de cause, soumises au régime de la domanialité publique.

## **3 – Lieu d'exécution**

Le candidat retenu réalisera le projet de microcentrale sur le site décrit en point 1.

Conformément aux photos, plans et étude de faisabilité annexés aux présentes, le seuil de la Mouthe est accessible depuis la commune de Varetz par la parcelle D1487 et depuis la **commune d'Ussac par la parcelle CP27 et la parcelle CP28.**

**Deux emprises servent d'ancrage à la digue et permettront l'installation de la microcentrale, il s'agit des parcelles cadastrées section D1487 et CP28, propriété de la Commune de Brive, et mises à disposition de la CABB pour l'exercice de la compétence eau potable.**

Par ailleurs, la parcelle CP27 **permettant l'accès à la digue, sera acquise par la CABB.**

**En tout état de cause, ces parcelles feront l'objet d'un futur contrat d'occupation domaniale, dont les modalités juridiques devront être précisées ultérieurement.**

## **3 – Eléments techniques**

A l'appui du présent appel à candidatures est joint un extrait technique **de l'étude de faisabilité.** Toutefois, les données présentes dans ce document seront susceptibles d'**évolution et devront faire l'objet d'une vérification par l'opérateur.**

Enfin, le préfet a **reconnu un droit d'eau fondé en titre à hauteur de 150KW** (document ci-joint).

## **4 –Contenu des candidatures**

Il est attendu de la part des candidats désireux de conclure avec la CABB, déclinées ci-dessus, **qu'ils proposent obligatoirement deux** offres :

- Une offre de base

- Une offre intégrant une proposition de prise de capital par la collectivité dans la société dédiée au projet incluant une clause de sortie possible de la collectivité à **l'expiration** de 7 années.

Les deux offres proposeront une redevance locative avec un montant fixe basé sur une puissance de 150 KW, un montant variable en fonction de la puissance supplémentaire installée au début **et en cours d'occupation**.

A leur proposition, les candidats joindront une copie des modèles de toutes les pièces écrites **nécessaire à la mise en œuvre du futur contrat**.

## **5 – Conditions d'attribution**

L'adéquation de l'offre sera appréciée selon deux critères, lesquels permettront d'établir une note globale sur 20 points :

### **1 - Offre financière :**

- Montants de la location annuelle fixe et variable
- Montant de la location sur la durée totale du contrat
- Durée du bail
- Pondération 60

### **2 - Offre technique :**

- **Capacités techniques et financières** ainsi que l'expérience de l'opérateur sur des projets de même envergure
- Pertinence du mémoire
- Pertinence du planning
- **Proposition d'un financement participatif des citoyens** et/ou de la collectivité type obligation ou actionnariat
- Pondération 40

Le candidat retenu sera celui qui aura obtenu la meilleure note globale. La CABB contractera avec une seule entité correspondant à une seule société ou un groupement de sociétés.

La collectivité se réserve la possibilité de négocier avec un ou plusieurs candidats. Au titre des négociations, les éléments suivants (liste non exhaustive) pourront notamment être envisagés :

- **Engagement du candidat à prendre en charge l'ensemble des travaux y compris le raccordement ou des travaux de confortement de la digue ;**
- Prise en charge indemnités éventuelles ;
- Devenir des équipements à l'issue du contrat (**démantèlement ou reprise en pleine propriété** par la CABB) ;
- Garantie à première demande.

## **6 – Remise des candidatures**

Dépôt des candidatures :

Date limite de remise des candidatures : **31/10/2018 à 17h00**

Documents à fournir :

- Une lettre de candidature comportant l'ensemble des indications permettant d'identifier le candidat ou l'ensemble des membres du groupement en cas de réponse en groupement (DC1 ou équivalent)
- Les pièces définies ci-dessous permettant l'évaluation de leur capacité économique et financière, capacités techniques et professionnelles :
  - Capacités économiques et financières : chiffre d'affaires réalisés sur les trois derniers exercices ;
  - Capacités techniques et professionnelles : références d'installations du même type et de même importance que la société exploite ou qu'elle va construire
- L'attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle en cours de validité
- Un dossier fixant les éléments techniques et financiers du futur AOT
- Un dossier de 10 pages maximum, permettant d'apprécier les éléments financiers, organisationnels et techniques que la société compte mettre en œuvre pour réaliser et exploiter l'équipement

La CABB se réserve le droit de proroger la date limite de remise des candidatures ; le cas échéant, cette information sera diffusée aux candidats et à toute personne qui aura fait connaître son intérêt pour le présent appel à candidatures et laissé ses coordonnées à cet effet.

**Jusqu'à l'acceptation ferme d'une candidature, la CABB se réserve le droit d'interrompre, de suspendre ou d'annuler le processus d'appel à candidatures et se réserve la possibilité de ne pas donner suite aux offres reçues, le tout, sans que les candidats puissent demander, en contrepartie, une quelconque indemnisation.**

#### Documents fournis

- Extrait technique de l'étude de faisabilité
- Arrêté de droit fondé en titre

Les plis devront être remis à l'adresse suivante :

**Monsieur le Président de l'Agglomération du Bassin de Brive  
Direction du Développement durable et de la Mobilité  
9 avenue Léo Lagrange  
BP103  
19100 BRIVE Cedex**

Les documents seront remis par voie postale avec accusé de réception ou par dépôt contre reçu dans une double enveloppe, la première permettant d'adresser les dits documents, la seconde contenant l'offre doit porter la mention « *DIGUE DE LA MOUTHE* »- « *le nom et l'adresse de l'entreprise* » - NE PAS OUVRIR

Renseignements complémentaires : **Laetitia MOUNIER : Tel 05-55-74-93-05**

DEPARTEMENT DE LA CORREZE



**AGGLO**  
de Brive

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION



**MISE EN PLACE D'UNE MICRO-CENTRALE  
HYDROELECTRIQUE SUR LA VEZERE  
AU NIVEAU DU SEUIL DE LA MOUTHE A VARETZ**

EXTRAIT TECHNIQUE DE  
**∞ ETUDE DE FAISABILITE ∞**

Septembre 2016 – Vf

---

## TABLEAU DE SYNTHÈSE

Sous-critère		Éléments de réponse
Acceptabilité de l'usage initial et du maintien de l'ouvrage		Seuil existant en bon état d'un ancien moulin, qui dispose d'un droit fondé en titre. Usage actuel : maintien du niveau d'eau de la Vézère, qui alimente une station d'eau potable de la ville de Brive un peu en amont. Compatibilité de l'usage hydroélectrique avec cet usage prioritaire assurée. Dans la mesure où il ne s'agit pas de fonctionner par éclusées, mais par turbinage au fil de l'eau. Le niveau d'alimentation de la turbine sera calé au niveau de la digue. Il n'y a donc pas de baisse de niveau à attendre.
Régime hydrologique		Absence de tronçon court-circuité ; la turbine sera installée directement dans la digue. Il n'y a donc pas de débit réservé à prévoir. Comme stipulé, il s'agit d'un turbinage au fil de l'eau sans éclusées.
Continuité écologique	Montaison	Passerelle à poissons existante depuis 1995 sous forme de sept bassins de hauteur de chute unitaire égale à 24 cm avec un débit de 500 à 679 l/s. Le diagnostic montre que par le phénomène d'érosion régressive, l'entrée piscicole n'est plus opérationnelle en basses eaux. Un prolongement de la passerelle est donc prévu dans le projet. Les caractéristiques dimensionnelles de la passerelle correspondent aux standards, ce qui tend à indiquer son efficacité. L'attractivité est renforcée par la proximité de la glissière à canoës. La turbine sera placée à proximité également pour renforcer l'attractivité. Accès facile pour l'entretien.
	Dévalaison	Mise en œuvre de turbines ichtyophiles à 100 % (roues à aubes, vis hydrodynamiques) ou quasiment (turbine VLH). La dévalaison est donc assurée par le procédé et il existe une glissière à canoës qui peut également convenir à cet usage. En cas de mise en œuvre d'une turbine de type VLH, un canal de dévalaison de 500 l/s sera créé à côté, pour atténuer le caractère non ichtyophile à 100%.
	Transit des sédiments	Utilisation de deux vannes de fond existantes remplacées par des nouvelles. Largeur totale des vannes : 3,20 m, soit 2,5 % de la largeur du seuil (130 m). Ouverture manuelle pendant plusieurs heures d'affilée en période de hautes eaux pour effectuer des chasses efficaces (gestion par un syndicat de rivière existant).
Espaces protégés flore et faune		Situation en zone Natura 2000. Pose des ouvrages au sein même de la digue sans destruction de zones d'habitat potentiel.
Paysage patrimoine		Pas de sites inscrits ou classés. Ouvrages intégrés au sein même de la digue
Impact inondations / risques / bruits		Aucune modification du risque d'inondation car pas de superstructure. Pas de nuisance sonore supplémentaire perceptible. Le bruit de la chute d'eau existe déjà.
Gestion de la ressource et conciliation des usages		Pérennise la fonction de maintien du niveau de l'eau pour la prise d'eau potable.

### Adresses:

◆ Electronique :

◆ Postale :

**laetitia.mounier@agglodebrive.fr**

Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive  
Pôle développement durable et mobilités  
9 avenue Léo Lagrange - BP 103  
19103 BRIVE Cedex

Microcentrale hydroélectrique sur la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe à VARETZ  
ETUDE DE FAISABILITE – Vf – INF16004

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION ADMINISTRATIVE.....</b>	<b>7</b>
2.1	HISTORIQUE .....	7
2.2	FONCIER .....	9
2.3	SITUATION ADMINISTRATIVE .....	10
2.3.1	DOMANIALITE .....	10
2.3.2	DROIT D'EAU.....	10
<b>3</b>	<b>ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>12</b>
3.1	MILIEU PHYSIQUE .....	12
3.1.1	Hydrologie et hydrogéologie .....	12
3.1.2	Physico-chimie .....	13
3.2	MILIEU BIOLOGIQUE.....	15
3.2.1	Hydrobiologie .....	15
3.2.2	Faune piscicole.....	15
3.3	USAGES DE L'EAU .....	17
3.3.1	Pêche .....	17
3.3.2	Canoë-kayak.....	17
3.3.3	Eau potable .....	18
3.3.4	Irrigation.....	18
3.3.5	Hydroélectricité .....	19
<b>4</b>	<b>ETAT DE LA DIGUE .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT EXISTANTS .....</b>	<b>23</b>
5.1	PASSE A POISSONS .....	23
5.2	PASSE A CANOËS .....	25
<b>6</b>	<b>DONNEES DE BASE.....</b>	<b>26</b>
6.1	DEBITS DE REFERENCE .....	26
6.2	HAUTEURS DE CHUTE BRUTES .....	29

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Plan de situation du seuil de la Mouthe sur la Vézère .....	5
Figure 2 – Bassin versant de la Vézère .....	6
Figure 3 – Présence du moulin sur les cartes anciennes (Cassini et état-major 1820-1866) .....	7
Figure 4 – Vues aériennes historiques du site.....	8
Figure 5 – Découpage cadastral du site .....	9
Figure 6 – Localisation du moulin de la Mouthe sur le recensement de 1871 .....	11
Figure 7 – Débits mensuels moyens de la Vézère au seuil de la Mouthe 2000-2015 en m <sup>3</sup> /s.....	12
Figure 8 – Glissière à canoë du seuil de la Mouthe.....	18
Figure 9 – Aménagements hydroélectriques sur la haute et la moyenne Vézère.....	19
Figure 10 – Renforcement de la digue de 1980 (attention ! cotes non rattachées NGF) .....	20
Figure 11 – Profil en travers vers le milieu de la digue calé en NGF.....	20
Figure 12 – Vues de la digue en période d'étiage très sévère.....	21
Figure 13 – Vues des vannes levantes existantes .....	22
Figure 14 – Passe à poissons existante .....	23
Figure 15 – Echelle limnimétrique .....	29
Figure 16 – Vue des trois vannes du seuil .....	29
Figure 17 – Niveau de l'eau en amont du seuil en fonction du débit.....	29
Figure 18 – Chute d'eau en fonction du débit .....	30

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Etat physico-chimique de la Vézère.....	13
Tableau 2 – Etat biologique de la Vézère .....	15
Tableau 3 – Débits moyens mensuels et module moyen interannuel .....	26
Tableau 4 – Débits de crues .....	27
Tableau 5 – Débits mensuels 2000-2015 estimés au niveau du seuil de la Mouthe .....	27
Tableau 6 – Débits classés .....	28

# 1 CONTEXTE

La Communauté d'Agglomération du Bassin de BRIVE envisage d'implanter une microcentrale hydroélectrique au niveau du seuil de Mouthe sur la commune de VARETZ.

Ce seuil est situé sur la rivière la Vézère à 500 m en amont de la confluence avec la Corrèze, il se présente sous la forme d'une digue en béton en arc de cercle d'environ 120 m de long. Autrefois utilisé pour le fonctionnement d'un moulin implanté sur la rive droite, il a aujourd'hui pour vocation de maintenir un plan d'eau pour la prise d'eau de l'usine d'eau potable de Pigeon Blanc, située à 700 m en amont.

L'extrait de plan ci-après permet de situer le site sur fond IGN.

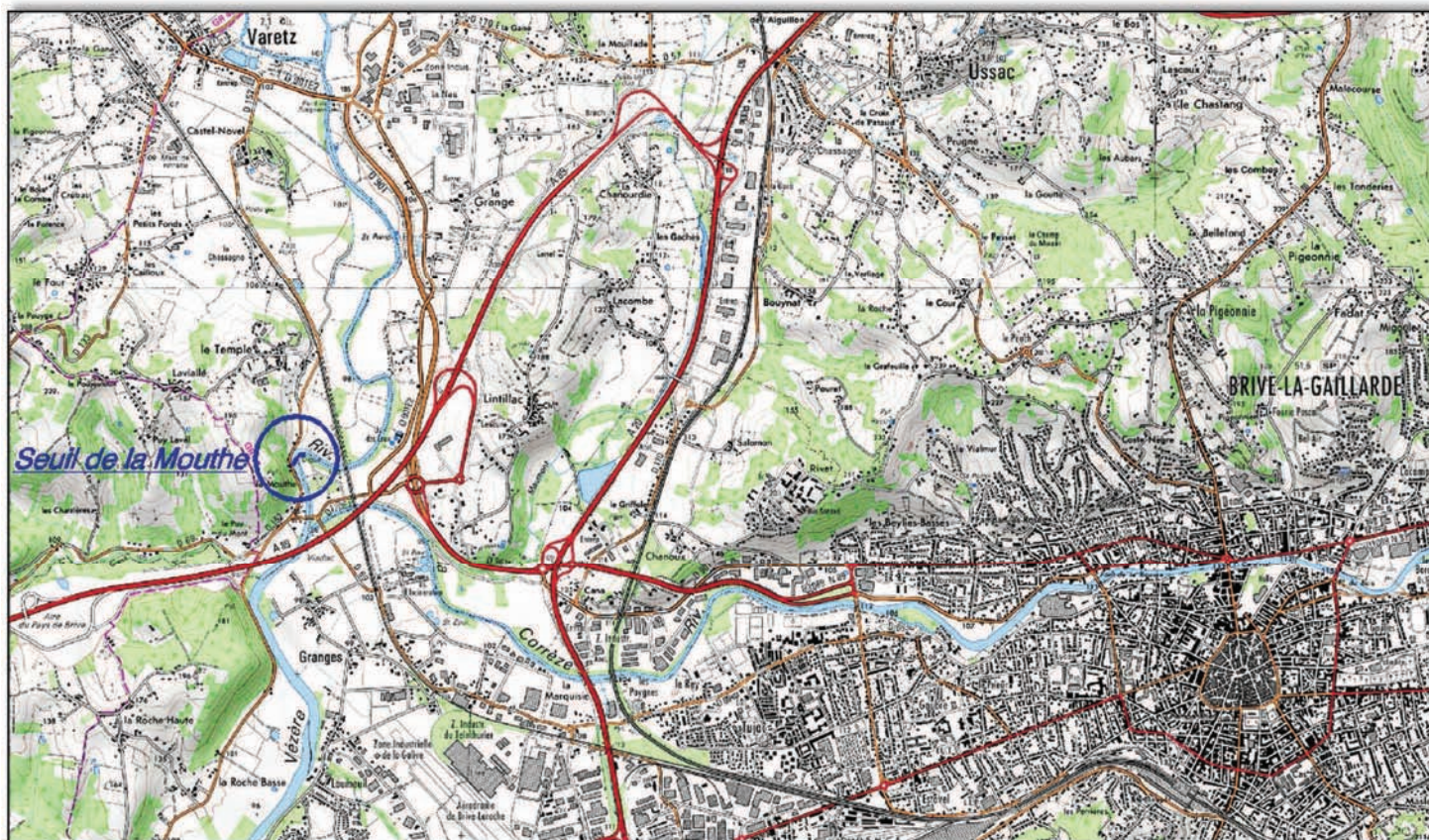


Figure 1 – Plan de situation du seuil de la Mouthe sur la Vézère

Au niveau du seuil de la Mouthe, le bassin versant de la Vézère, affluent de la Dordogne, représente une surface de 1 307 km<sup>2</sup>.

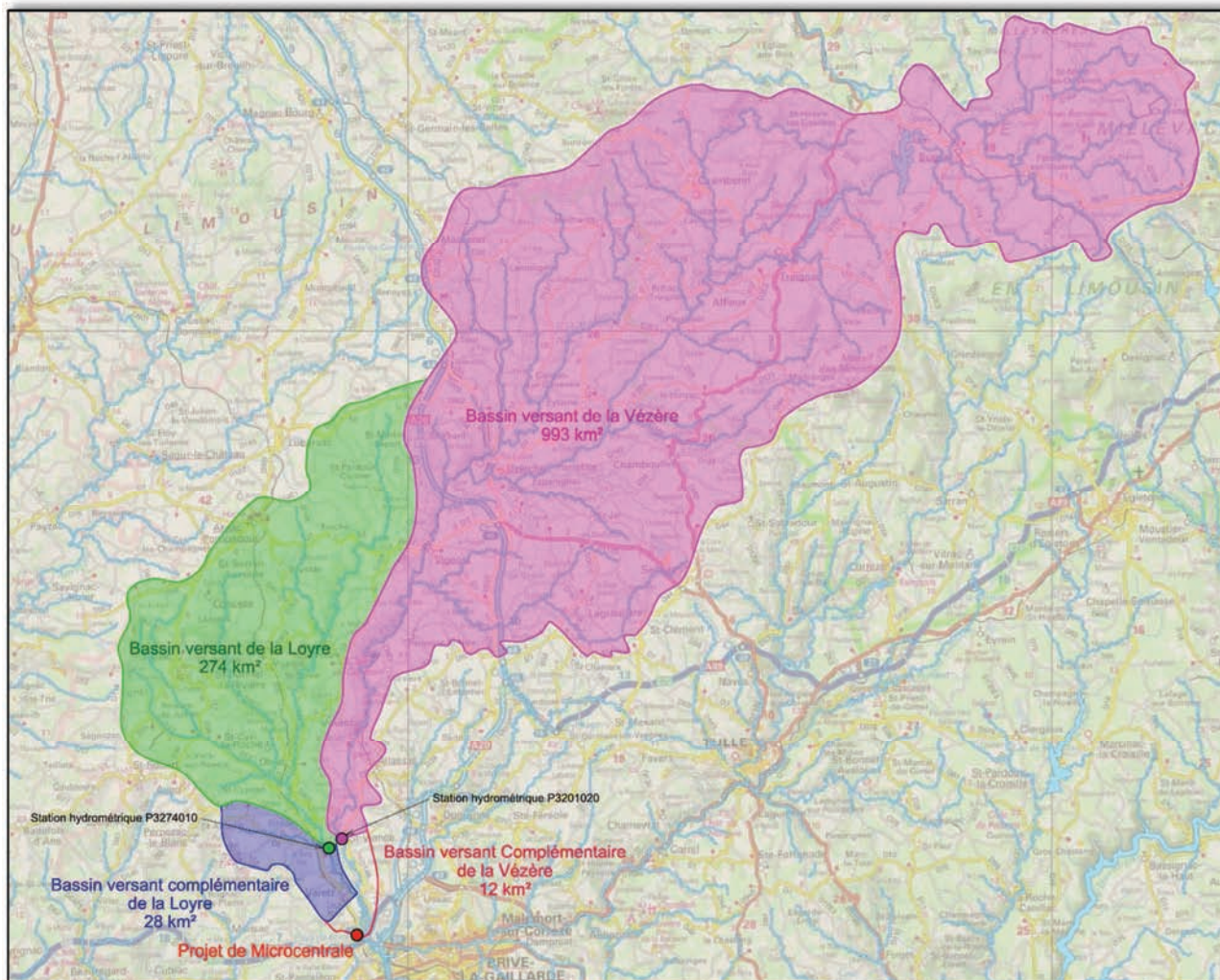


Figure 2 – Bassin versant de la Vézère

Deux stations hydrométriques sont présentes juste en amont du site. La première, sur la Vézère au niveau de St Viance avec le code station P3201020 (débits disponibles de 1973 à 2016) et la seconde sur la Loyre au pont de Burg à St Viance avec le code station P3274010 (débits disponibles de 1969 à 2016). Ces stations vont nous permettre d'approcher les débits au niveau du seuil avec une grande fiabilité, dans la mesure où elles sont proches du seuil et que la série de données est très longue.

Compte tenu de l'implantation de ces stations, le bassin versant de la Vézère peut être divisé en plusieurs parties :

- ◆ Bassin versant de la Vézère amont correspondant à la station P3201020 d'une surface de 993 km<sup>2</sup>,
- ◆ Bassin versant de la Loyre correspondant à la station P3274010 d'une surface de 274 km<sup>2</sup>,
- ◆ Bassin versant de la Loyre complémentaire, correspondant à la partie située à l'aval de la station P3274010 jusqu'à la confluence avec la Vézère, d'une surface de 28 km<sup>2</sup>. Ce bassin versant correspond aux cours d'eau La Manou et au ruisseau de Couffy. L'apport n'est donc pas négligeable,
- ◆ Bassin versant de la Vézère complémentaire correspondant à la partie située à l'aval de la station P3201020 jusqu'au seuil de la Mouthe d'une surface de 12 km<sup>2</sup>. Ce petit bassin versant n'est responsable d'aucun apport significatif.

## 2 SITUATION ADMINISTRATIVE

### 2.1 HISTORIQUE

Le barrage est un ouvrage en maçonnerie, qui a été recouvert de béton en 1981. La présence d'un moulin à eau à cet endroit est ancienne, comme en atteste la carte de Cassini, puis les cartes d'état-major.

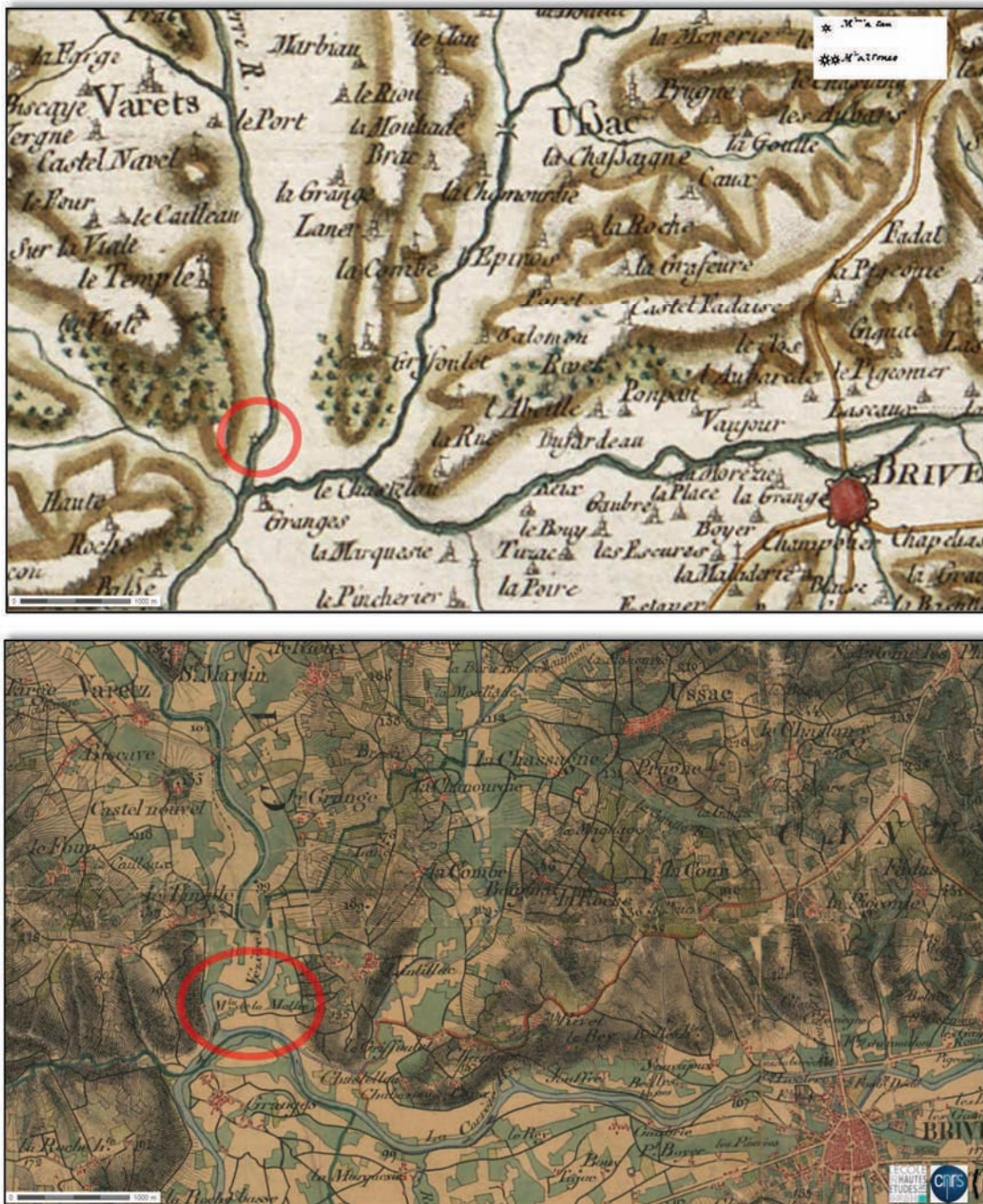


Figure 3 – Présence du moulin sur les cartes anciennes (Cassini et état-major 1820-1866)

Les vues aériennes de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle témoignent de l'évolution du site avec la démolition du moulin que l'on peut effectivement dater du tout début des années 1980. On peut noter que le seuil semble très dégradé avant sa réfection. Il existait deux canaux étroits à travers la digue en rive gauche et au tiers de la digue côté rive droite, qui ont été supprimés lors de la réfection.

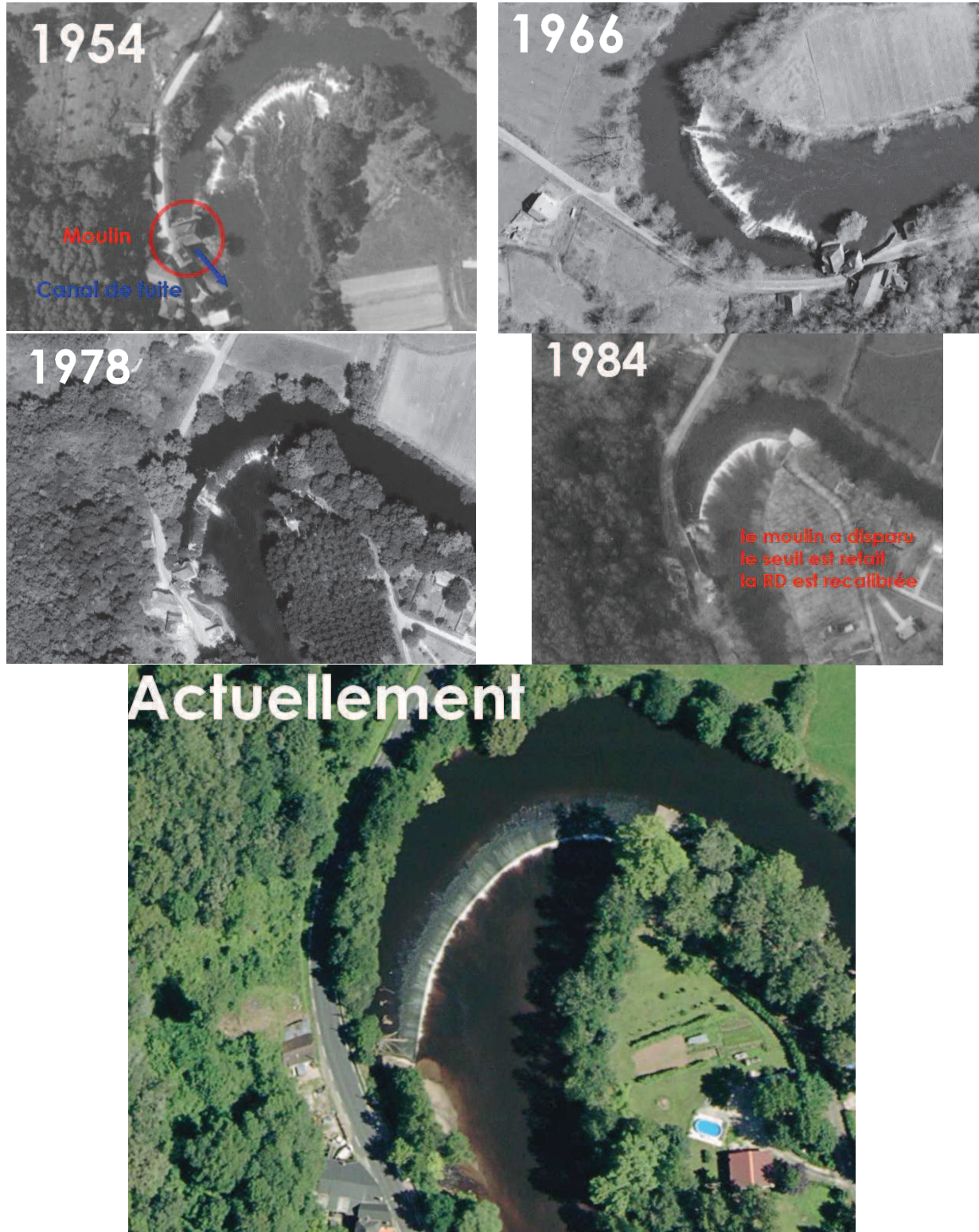


Figure 4 – Vues aériennes historiques du site

## 2.2 FONCIER

Le cours d'eau et l'emprise de la RD 152 font partie du domaine public.

Les parcelles cadastrées qui sont susceptibles de concerner le projet sont les suivantes :

- ◆ D1487 commune de VARETZ, en rive droite, cette parcelle de seulement 70 m<sup>2</sup> correspond à l'ancien moulin, aujourd'hui arasé. Elle appartient à la Commune de BRIVE, le gestionnaire étant la CABB,
- ◆ CP27 commune d'USSAC en rive gauche. Cette parcelle de 677 m<sup>2</sup> constitue en fait le chemin d'accès au seuil en rive gauche, en prolongement du chemin public. Elle appartient à M. Pierre RIVET habitant 10 av André Malraux à BRIVE. Ce chemin est fermé par un arceau de parking, il sert d'accès aux pompiers, qui disposent d'une prise d'eau dans la Vézère en aval du seuil.
- ◆ CP28 commune d'USSAC en rive gauche, cette parcelle de 251 m<sup>2</sup> est attenante au seuil, elle appartient à la Commune de BRIVE, le gestionnaire étant la CABB.

En fonction des hypothèses d'implantation de la microcentrale, l'absence d'accès public à la rive gauche peut se révéler pénalisante.

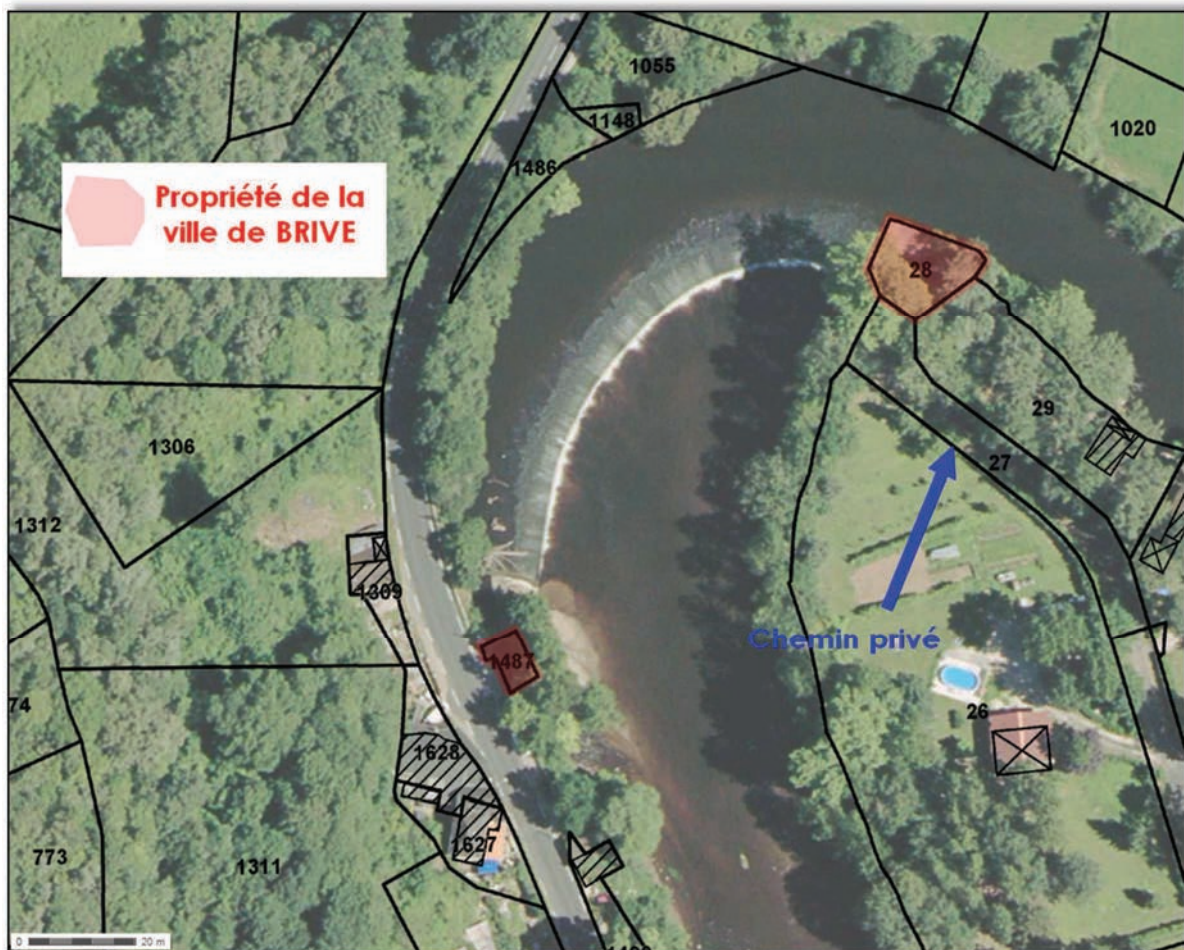


Figure 5 – Découpage cadastral du site

## 2.3 SITUATION ADMINISTRATIVE

### 2.3.1 DOMANIALITE

La propriété du terrain occupé par un cours d'eau est définie par la loi du 8 avril 1898 sur le régime des eaux. Il existe deux catégories de rivières :

- celles qui étaient anciennement navigables et/ou flottables (domaniales) ; elles appartiennent à l'État et sont dans certaines conditions utilisables par le public ;
- les rivières non navigables et non flottables, qui sont régies par le droit privé (code civil, code rural, code de l'environnement).

En 1964, la loi a abandonné le critère de navigabilité en ne retenant que la distinction administrative : « rivière domaniale » ou « non-domaniale ».

La Vézère au niveau du seuil de la Mouthe est non-domaniale.

### 2.3.2 DROIT D'EAU

Les droits d'eau fondés en titre sont des droits exclusivement attachés à des ouvrages pour l'usage des moulins, des étangs ou l'irrigation. Ce sont des droits d'usage de l'eau particuliers, exonérés de procédure d'autorisation ou de renouvellement. Ils ont été accordés avant l'abolition des privilèges féodaux le 4 août 1789.

Ces droits d'usage tirent leur caractère « perpétuel » du fait qu'ils ont été délivrés avant que ne soit instauré le principe d'autorisation de ces ouvrages sur les cours d'eau.

En règle générale, sur les cours d'eau domaniaux, il s'agit des prises d'eau établies en vertu d'actes comportant aliénation valable des droits dépendant du domaine de la Couronne ou de la Nation ou présumées établies en vertu de tels actes. Ce sont les droits acquis avant les Édits de Moulins de février et mai 1566, qui ont pour la première fois consacré l'inaliénabilité du domaine de la Couronne (aujourd'hui domaine public) dont faisaient partie les cours d'eau navigables ou flottables.

La reconnaissance du droit d'eau passe, dans le département de la Corrèze, par l'inscription sur l'état statistique des irrigations et des usines sur les cours d'eau non navigables ni flottables établi en 1871.

**Le moulin de la Mouthe figure bien sur cette liste** au titre de la rivière Vézère (numéro 18 de la liste des cours d'eau). Il est recensé comme un moulin à farine et pressoir à huile à cinq paires de meules avec un volume d'eaux motrices de 32 400 litres par seconde et une hauteur de chute en eaux ordinaires de 2,02 mètres, soit une force brute de 879,64 chevaux vapeur (ou 646 kW).

La reconnaissance du droit d'eau fondé en titre peut donc être demandée sur ces bases à la Police de l'Eau du département de la Corrèze.

**Un arrêté du préfet a été pris en 2017 pour une puissance de 150 KW.**

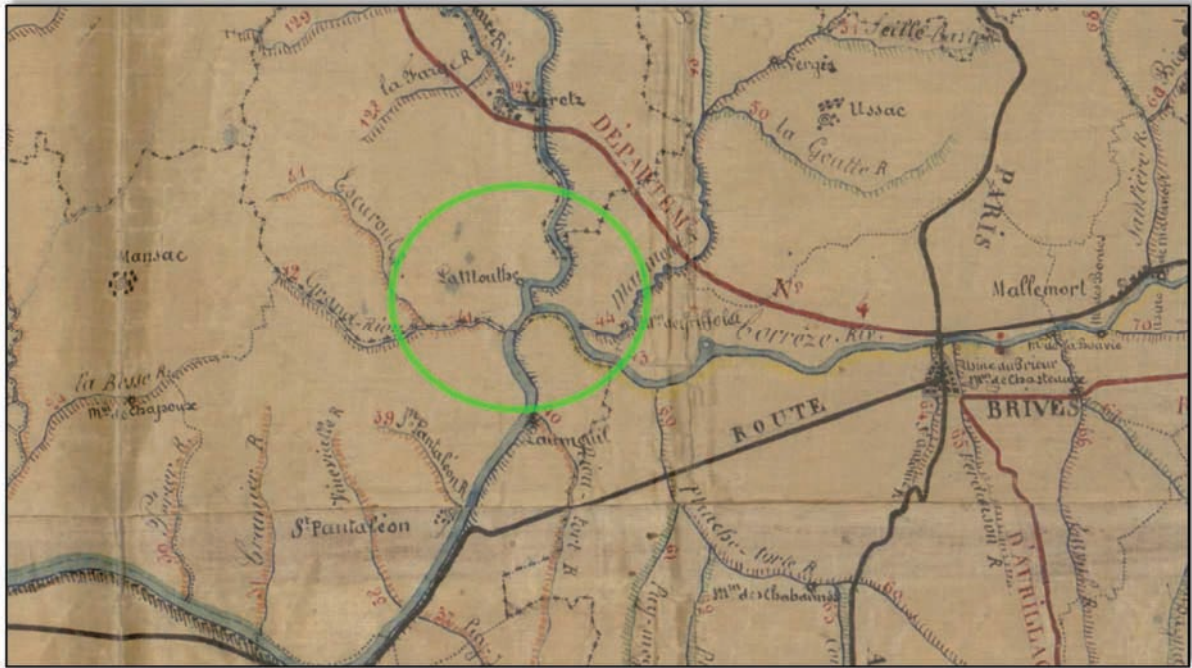


Figure 6 – Localisation du moulin de la Mouthe sur le recensement de 1871

### 3 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

#### 3.1 MILIEU PHYSIQUE

##### 3.1.1 Hydrologie et hydrogéologie

Le régime hydrologique du cours d'eau est largement évoqué dans le chapitre relatif aux données de base. De manière synthétique, on peut remarquer que le régime est du type pluvial. Il se caractérise par une seule alternance annuelle de hautes et de basses eaux, caractéristique des bassins versants principalement alimentés par des précipitations sous forme de pluie, des crues hivernales et une variabilité interannuelle importante.

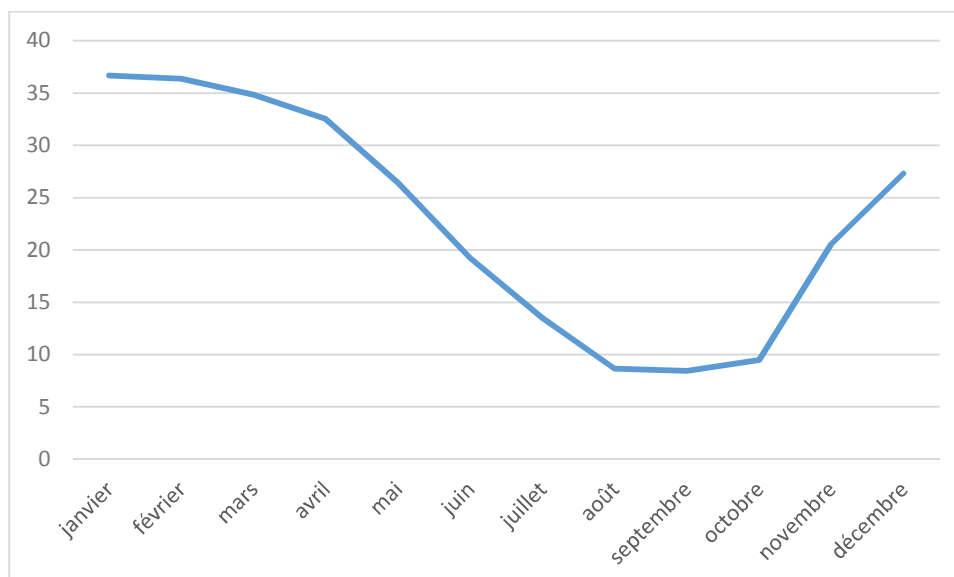


Figure 7 – Débits mensuels moyens de la Vézère au seuil de la Mouthe 2000-2015 en m<sup>3</sup>/s

Les rivières Vézère et Corrèze ont déposé des alluvions dans les fonds de vallées, qui permettent la présence d'une nappe d'accompagnement. Il s'agit d'ailleurs d'une masse d'eau identifiée FRFG099 « alluvions de la Vézère et de la Corrèze ». Les alluvions aquifères sont constituées de formations sableuses à graviers et galets surmontés de limons à quartz d'épaisseurs variables.

Cette masse d'eau est en relation avec les cours d'eau, qui drainent, la plupart du temps, les écoulements souterrains dans les alluvions. Toutefois, compte tenu de l'extension et de la puissance limitée de la masse d'eau, ainsi que des faibles transmissivités, sa contribution aux écoulements superficiels reste limitée.

Cette nappe est donc de faible importance. Les prises d'eau du secteur à des fins de production d'eau potable puisent d'ailleurs directement dans les rivières et non dans la nappe d'accompagnement.

## 3.1.2 Physico-chimie

La Vézère du confluent du Brézou au confluent de la Corrèze (31 km) constitue la masse d'eau FRFR93.

L'état de la masse d'eau (Évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013) est : **bon du point de vue écologique, bon du point de vue chimique**. C'est la station de St-Viance (05056000) qui constitue la station représentative de l'état de la masse d'eau. Du point de vue physico-chimique, cette station présente les caractéristiques suivantes (2012-2014) :

Paramètre	Etat	Valeur moyenne
Carbone Organique (COD)	Bon	5,3 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5)	Très bon	1,8 mg O <sub>2</sub> /l
Oxygène dissous (O <sub>2</sub> Dissous)	Bon	7,8 mg O <sub>2</sub> /l
Taux de saturation en oxygène (Taux saturation O <sub>2</sub> )	Bon	81 %
Nutriments	Bon	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Très bon	0,05 mg/l
Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	Très bon	0,02 mg/l
Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Très bon	6,6 mg/l
Phosphore total (Ptot)	Bon	0,07 mg/l
Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	Très bon	0,08 mg/l
Potentiel min en Hydrogène (pH min)	Très bon	7,1 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH max)	Très bon	7,9 U pH

**Tableau 1 – Etat physico-chimique de la Vézère**

Les pressions sur la masse d'eau selon l'état des lieux de 2013, sont :

- ◆ Inexistantes pour les rejets d'origine industrielle.
- ◆ Non significatives pour les rejets de stations d'épuration domestiques, les débordements de déversoirs d'orage, les rejets d'azote diffus d'origine agricole, les pesticides, les prélèvements d'eau pour l'eau potable, l'industrie et l'irrigation.

En revanche, l'altération de la continuité est élevée. Ce point concerne notamment les nombreux seuils situés sur ce tronçon de cours d'eau. Parmi les principaux enjeux définis par l'unité hydrographique de référence (UHR Vézère), figure la **continuité de circulation sur les axes à grands migrants**. Les autres enjeux concernent la qualité bactériologique des eaux de baignade, la fonctionnalité des milieux aquatiques (plans d'eau voisins, zones humides adjacentes...) et la protection des captages AEP.

A l'échelle du seuil de la Mouthe, l'altération de la qualité n'est probablement pas perceptible dans la mesure où la chute est faible, générant un plan d'eau amont d'envergure très réduite, à tel point qu'on n'observe pas d'élargissement du lit de la rivière. Nous avons suivi un seuil du même type (hauteur de chute 2,50 m, largeur du seuil = 76 m) lors des six mois les plus chauds de l'année 2015 (avril à septembre). Le constat suivant avait été dressé :

- ◆ Le barrage a un **effet favorable sur la modération des températures**. Les eaux plus chaudes de l'amont perdent deux et parfois trois degrés au niveau de la retenue. Les eaux profondes, moins exposées au rayonnement solaire, tempèrent la tiédeur des eaux de surface. Cet effet bénéfique se retrouve jusqu'à plus de 3 km en aval du seuil, où on retrouve la température initiale.
- ◆ En revanche, le barrage a un effet négatif sur la concentration en oxygène dissous. La perte représente cependant moins de 5 % des teneurs initiales.
- ◆ Globalement, l'impact de la retenue sur les paramètres physico-chimique de l'eau est faible.

Le constat, à première vue étonnant, de l'effet modérateur sur la température de l'eau, s'expliquait par la faible lame d'eau du cours d'eau suivi, les rayons du soleil réchauffent l'eau en profondeur. Ce n'est sans doute pas directement reproductible sur la Vézère, mais compte tenu du faible plan d'eau généré par la chute, il y a probablement pas d'effet négatif sur la température.

L'obstacle au transfert des sédiments constitue un autre effet négatif attendu. D'autant plus que, depuis la rénovation de 1980, il n'y a autant de canaux de chasse répartis sur la largeur du seuil qui permettraient de procéder à des lâchers réguliers d'eaux du fond de la retenue. Les sédiments plus ou moins grossiers servent de site d'accueil pour la reproduction des espèces. Par exemple, l'habitat potentiel de reproduction de la truite est constitué de zones de graviers et petits galets assez homogènes d'une surface minimale de 20 x 20 cm. Le seuil a probablement bloqué ces graviers.

## 3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

### 3.2.1 Hydrobiologie

C'est encore la station de St-Viance (05056000) qui nous renseigne sur l'état biologique de la rivière. Les indices caractéristiques sont les suivants :

Paramètre	Etat	Valeur moyenne
Indice biologique diatomées (IBD 2007)	Très bon	18,55 /20
IBG RCS	Bon	17 /20
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.) (IBMR)	Non classé	11,1 /20
Indice poissons rivière (IPR)	Bon	6,08 /∞

**Tableau 2 – Etat biologique de la Vézère**

Ces indices témoignent d'un **bon niveau biologique et d'une grande biodiversité**.

### 3.2.2 Faune piscicole

**La Vézère est fréquentée par les poissons migrateurs** comme le saumon, la truite de mer, l'alose et la lamproie. On y trouve aussi brochets, carpes, perches, gardons, ablettes, silures, anguilles.

La vallée de la Vézère, d'Uzerche à la limite départementale Corrèze / Dordogne, constitue le site d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 FR7041111. Le site est décrit de la façon suivante : Site encore très sauvage sur la partie amont, d'Uzerche au pont du Saillant, peu bouleversé par les activités humaines, il s'agit d'un **axe bleu pour le retour du saumon** après franchissement du barrage du Saillant. Il compte 7 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 en lien avec l'eau : « Rivières des étages planitiaire à montagnard », « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alno incanae* *Salicion albae*) » et « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards ».

La Dordogne et ses affluents constituent des **zones d'exception pour les poissons migrateurs**. Ces cours d'eau accueillent la totalité des espèces de grands migrateurs amphihalins d'Europe de l'ouest. Ces espèces peuvent avoir un parcours long de plusieurs centaines de kilomètres entre l'estuaire et l'amont des bassins versants.

Pour les cours d'eau classés « à migrateurs » au titre de l'article L. 432-6 du Code de l'Environnement, la réglementation stipule que « tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs. Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité, avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin ».

La liste des espèces migratrices de la Vézère a été fixée par Décret du 20/06/1989 puis par l'Arrêté du 21/08/1989 : entre la retenue de Montceaux la Virolle et le barrage de Peyrissac et les affluents : saumon atlantique, truite de mer, anguille, truite fario. On peut noter que les mêmes textes ont retenu la truite fario comme espèce migratrice de La Loyre.

Les axes bleus font l'objet d'études et de programmes de restauration des grands migrateurs qui permettent :

- ◆ l'équipement des obstacles (montaison et dévalaison),
- ◆ l'amélioration des conditions d'habitat de ces espèces (débit minimum, qualité de l'eau, localisation et protection des frayères),
- ◆ le suivi des populations et la gestion piscicole des stocks (adéquation entre les ressources et prélèvements par les différents modes de pêche) dans la zone littorale, les estuaires, les cours d'eau du bassin,
- ◆ l'information et la sensibilisation de l'ensemble des usagers des cours d'eau concernés,

Par ailleurs, la Vézère joue le rôle de réservoir biologique entre le Pont de Vigeois (RD3) et le pont de Comborn, à une vingtaine de kilomètres en amont du seuil de la Mouthe. Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

Le SDAGE Adour Garonne stipule qu'au sein des réservoirs biologiques identifiés, il convient de maintenir ou restaurer la continuité écologique ainsi que leurs masses d'eau cibles.

Pour assurer la continuité écologique, un seuil doit permettre le passage du poisson **à la montaison et à la dévalaison**. Ce dernier point ne doit pas être négligé. Pour le saumon, par exemple, le taux de survie après la reproduction est très important. Il faut donc lui permettre de regagner l'aval du bassin versant.

Actuellement, la dévalaison est assurée par le canal de fuite de l'ancien moulin, dont les vannes de garde entrouvertes laissent passer les eaux du fond et en période de hautes eaux par la surverse au-dessus du seuil. Dans le cadre du projet d'aménagement de la microcentrale, la dévalaison sera assurée par un canal spécifique avec une protection de l'entrée de la turbine par une grille fine ou, en cas de procédé parfaitement ichtyophile<sup>1</sup>, par la turbine elle-même.

La montaison sera assurée par une passe à poissons. La fonctionnalité de la passe à poissons existante doit donc être vérifiée avec soin.

---

<sup>1</sup> Littéralement « Qui aime le poisson. », c'est-à-dire, ne le blesse, ni à plus forte raison ne le tue. Par extension, cela traduit le comportement d'une turbine hydroélectrique vis à vis de la faune piscicole.

### 3.3 USAGES DE L'EAU

#### 3.3.1 Pêche

En première catégorie<sup>2</sup> sur son cours supérieur, La Vézère passe momentanément en deuxième catégorie pour les parties comprises dans les retenues des barrages de Monceaux la Virolle (Viam), Treignac-Vaud, et Peyrissac, puis définitivement à l'aval du viaduc du chemin de fer reliant Uzerche à Seilhac, viaduc situé 2 Km à l'amont d'Uzerche, au lieu-dit les Carderies (commune d'Espartignac).

**Au niveau du seuil de la Mouthe, la Vézère se trouve donc en seconde catégorie.**

La fédération départementale des associations de pêche indique les parcours et affluents intéressants de la Vézère: En amont d'Uzerche, des Carderies jusqu'au pont de Vernéjoux, les retenues de Pouch et Biard, les retenues de moulin (Garavet à Allasac par exemple), le secteur de Saint Viance, Larche. Le secteur du seuil de la Mouthe n'est pas particulièrement ciblé.

#### 3.3.2 Canoë-kayak

La Vézère constitue un parcours de canoë-kayak apprécié. La partie aval en Dordogne et la moyenne Vézère au niveau d'Uzerche constituent les parcours les plus fréquentés. Néanmoins, le secteur d'étude l'est également.

Le comité régional Canoë Kayak Limousin décrit le parcours concerné de la façon suivante :

Le Saillant – Larche – Longueur : 23,5 km – Classe : I et II et III<sup>3</sup>

« A partir du Saillant, le pont du XIII<sup>ème</sup> siècle marque l'entrée dans la Basse-Vézère : les gorges encaissées laissent la place à une vallée plus large, bordée de collines boisées, enherbées et cultivées...

Au pont de Varetz, il est préférable de prendre le bras de gauche. Un débarquement est possible sur la plage de l'ancien club de Brive-la-Gaillarde en rive gauche. Sinon, **à la digue de la Mouthe, il est nécessaire de porter en rive droite.** Un peu plus loin, le passage du Laumeil se fait à gauche en suivant le train de vagues, et à Saint-Pantaléon-de-Larche, le débarquement se fait au pied du pont. »

Curieusement, l'utilisation de la glissière à canoë du seuil de la Mouthe, située en rive gauche, n'est pas évoquée dans ce document récent. Le portage est recommandé. Cette glissière est pourtant fonctionnelle. Lors de sa mise en service, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vézère et le Club de Canoë-Kayak d'Uzerche ont reçu de la Fédération Française de Canoë Kayak le trophée des Pagaies d'Or 2006.

<sup>2</sup> En France, une rivière de première catégorie est un cours d'eau où le peuplement piscicole dominant est constitué de salmonidés (truite, omble chevalier, ombre commun, huchon). Une rivière de deuxième catégorie est une rivière où l'espèce biologique dominante est constituée essentiellement de poissons blancs (cyprinidés) et de carnassiers (brochet, sandre et perche). Depuis les années 1990 ce type de rivières est également peuplé de silures.

<sup>3</sup> Il existe six classes pour le canoë, le kayak, la nage en eau vive et le raft. La classe I correspond au niveau facile, II moyennement difficile et III difficile.



Figure 8 – Glissière à canoë du seuil de la Mouthe

### 3.3.3 Eau potable

La prise d'eau de Pigeon Blanc sur la rivière Vézère (commune d'Ussac) assure environ 30% de la ressource en eau brute pour l'Agglomération de Brive Ouest. Elle se trouve à 700 m en amont du seuil de la Mouthe.

La digue de la Mouthe maintient artificiellement le niveau de l'eau de la rivière à une cote qui se situe d'après les études (SOCAMA 2009) au-dessus de la cote 99,00 m NGF. La bonne altitude, censée représenter le toit de la digue, est en fait deux mètres en-dessous, soit d'après le suivi de longue durée une cote amont de 97,00 m env.

### 3.3.4 Irrigation

Le volet eau du SCOT Sud-Corrèze qualifie les prélèvements surfaciques à des fins d'irrigation de forts sur la zone de la Vézère entre l'aval d'Uzerche et la confluence avec la Corrèze. Les prélèvements totaux sont estimés à 459 l/s, ce qui représente de l'ordre de 10% du QMNA5.

## 3.3.5 Hydroélectricité

La Vézère est largement exploitée pour la production d'électricité. C'est le Groupe d'Exploitation Hydraulique Dordogne, dont le siège est à TULLE, qui gère ces installations.

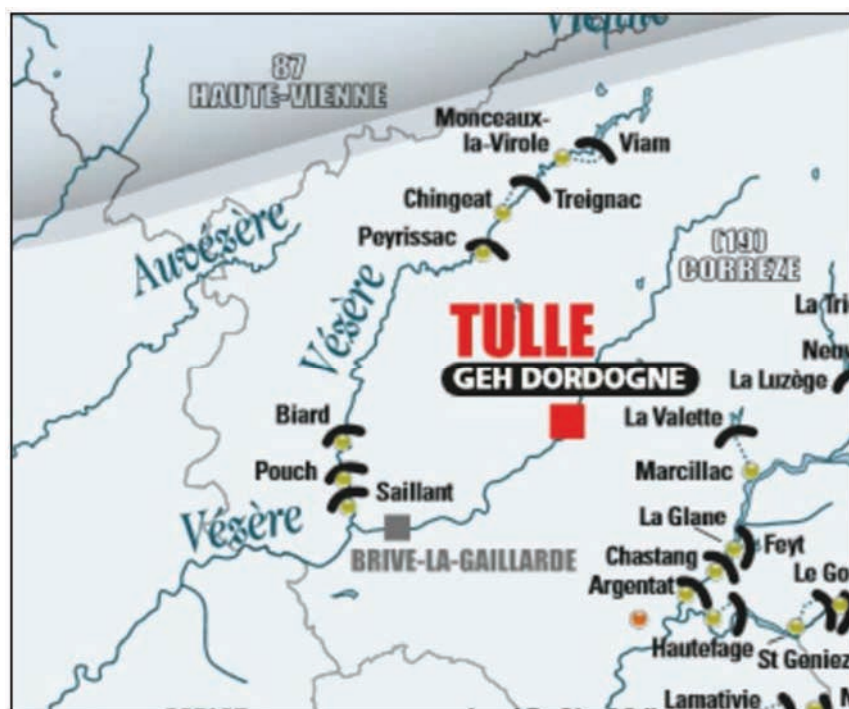


Figure 9 – Aménagements hydroélectriques sur la haute et la moyenne Vézère

Le barrage et l'usine de Saillant se trouvent à 15 km en amont du seuil de la Mouthe.

On peut noter que le secteur d'étude ne fait pas partie des cours d'eau ou portions de cours d'eau, désignés par décret en Conseil d'Etat, sur lesquels aucune autorisation ou concession n'est donnée pour les entreprises hydrauliques nouvelles. Dans ces secteurs, pour les entreprises existantes à la date de promulgation de la loi du 15 juillet 1980, le renouvellement de l'acte de concession ou d'autorisation pourra être accordé sous réserve que la hauteur du barrage ne soit pas modifiée.

Deux décrets du 12/03/1986 et du 11/03/1994 classent ainsi des portions de la Vézère : en amont du pont du Verdier (Eyburie) et entre le Rujoux (Espartignac) et le pont du Saillant (Voutezac) et affluent.

### 4 ETAT DE LA DIGUE

La digue en maçonnerie originelle a été recouverte en 1980 d'un revêtement en béton de 15 cm d'épaisseur ancré sur la digue existante. La figure montre la nature du renforcement réalisé à l'époque pour le compte de la ville de BRIVE. Une poutre de protection a été coulée en amont de la digue de 50 cm à la base et 30 cm en tête, hauteur 80 cm et une poutre du même type a été réalisée en aval.

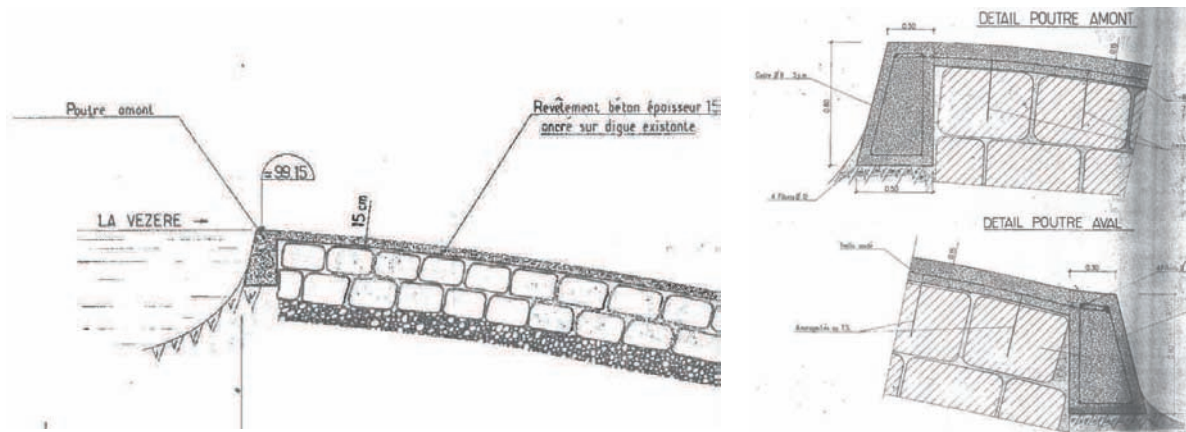


Figure 10 – Renforcement de la digue de 1980 (attention ! cotes non rattachées NGF)

L'état de la digue est toujours très bon 35 ans plus tard, comme on peut le constater sur les photos prises en période d'étiage très sévère.

L'affouillement avec arrachement ponctuel du béton, visible au niveau de la sortie de la vanne de vidange, devra être repris rapidement avant aggravation.

Les altimétries indiquées sur les plans de projet de la figure n'étaient pas calés en NGF, mais sur un niveau arbitraire à 100,00 m dans l'angle de l'ancien moulin. **La crête de la digue se trouve en fait à l'altitude 96,80 m NGF ± 5 cm**, comme on peut le voir ci-après sur le profil en travers réalisé vers le milieu de la digue.

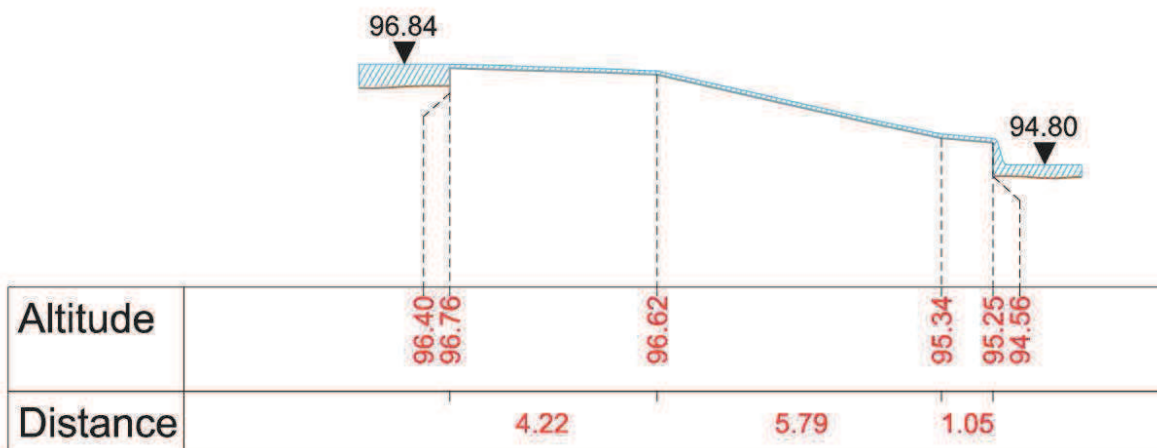


Figure 11 – Profil en travers vers le milieu de la digue calé en NGF



Figure 12 – Vues de la digue en période d'étiage très sévère

Trois vannes de décharge se trouvent en rive droite, deux alimentent le canal de fuite, l'ancien bief du moulin. La dernière sert à vidanger le seuil sans passer par ce bief. Ces vannes levantes manuelles semblent également en bon état, les parties ennoyées étant bien sûr invisibles lors de l'étude.

Toutefois, **selon des études antérieures, ces vannes possèderaient des débits de fuite non négligeables** qui entraineraient en période d'étiage une baisse du niveau de l'eau en dessous du toit de la digue, préjudiciable au pompage de la station de traitement d'eau du Pigeon Blanc.

**Nous n'avons absolument pas observé ce phénomène** lors de notre visite du 6 septembre 2016, qui nous a permis d'achever le levé topographique au bénéfice d'un étiage particulièrement sévère (de l'ordre du QMNA10, qui a donc une fréquence décennale). Le niveau de l'eau en amont de la digue se trouvait à quelques centimètres au-dessus de la crête de digue, soit 96,84 m env., à la précision de la mesure près ; le plan d'eau amont de la digue n'était donc absolument pas asséché.

Le débit de fuite de la vanne de vidange n'était pas nul, mais très faible, les deux vannes du canal de fuite étaient toujours volontairement en partie ouvertes.

On peut avoir un doute quant à la possibilité de fermeture totale de ces vannes et quant à leur pérennité, aussi, dans le cadre du projet d'aménagement de la micro-centrale, nous prévoyons la **suppression de la vanne de vidange** et le **remplacement des deux vannes d'alimentation du bief**, qui serviront à **assurer le transit des sédiments**. Il est indispensable de conserver une largeur de vannage suffisante pour assurer un transit efficace des sédiments, conserver une seule des deux vannes ne serait pas suffisant (ou alors utilisation d'une vanne de grande largeur).



Figure 13 – Vues des vannes levantes existantes

## 5 OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT EXISTANTS

### 5.1 PASSE A POISSONS

Elle se situe en rive gauche, mitoyenne de la passe à canoës. Elle a été mise en service en octobre 1995. Elle se présente sous la forme de sept bassins successifs pourvus d'échancrures latérales et d'orifices de fond. Le premier bassin est alimenté directement par le plan d'eau sans chute. Il y a donc six chutes à l'intérieur de la passe puis la chute finale pour retrouver le niveau d'entrée piscicole. Le béton est en bon état. On note la présence d'un déflecteur anti embâcles et d'une grille à barreaux cylindriques à large espacement (17 cm) sur l'entrée hydraulique.



Vue d'ensemble



Entrée dans la passe (hautes eaux 1<sup>er</sup> mars 2016)



Entrée dans la passe noyée (crue le 10 mars 2016)

**Figure 14 – Passe à poissons existante**

D'après les documents de conception de l'époque, **elle a été conçue pour un débit d'alimentation de 500 à 679 l/s.**

La hauteur de chute totale maximale observée pendant le suivi de mars à juin 2016 étant égal à 1,68 m, les sept chutes représentent donc en moyenne une hauteur de chute de 24 cm, qui correspond à la hauteur recommandée pour la remontée des truites<sup>4</sup> (maxi 25 cm).

On peut observer sur les photos, qu'en période de hautes eaux, l'entrée piscicole est en partie noyée. L'entrée piscicole de la passe est donc fonctionnelle pour ces conditions hydrauliques. En période de crue, le niveau d'eau en aval monte, probablement sous l'effet de la crue conjuguée de la Corrèze dont la confluence se situe à 400 m en aval du seuil. L'entrée de la passe est alors

<sup>4</sup> Pour le franchissement des saumons, la hauteur de chute peut atteindre 30 cm.

totallement noyée, il n'y a plus de chute. C'est ce qu'on peut observer le 10 mars 2016 pour un débit de la Vézère estimé à 59 m<sup>3</sup>/s, la hauteur de chute totale n'était que 1,00 m ce jour-là (forte influence aval).

Ce constat devra être vérifié en période de basses eaux, ce qui n'a pas été possible sur la durée de l'étude. La migration de la truite a lieu principalement à l'automne et notamment en octobre, lorsque la rivière est encore proche de son étiage. Il est fréquent d'observer une érosion du lit qui approfondit le niveau d'entrée piscicole rendant la passe inaccessible. Il est alors nécessaire de créer un nouveau bassin pour compenser la hauteur de chute supplémentaire. **Compte tenu de la configuration des lieux, nous pensons que c'est le cas.**

Le débit d'alimentation de la passe doit être vérifié par des mesures in situ. Usuellement, il est défini dans la gamme de 2,5 à 10 % du débit dérivé lorsqu'il y a une microcentrale, ce qui n'était pas le cas au moment de la création de la passe. Si on s'en tient à cette règle, le débit d'alimentation devrait être au minimum de 400 ou 500 l/s selon le débit d'équipement retenu. La passe existante se trouverait donc dans la limite basse.

Les caractéristiques dimensionnelles de la passe sont les suivantes :

<b>b</b>	Largeur de l'échancrure	40 cm
<b>p</b>	Pelle	Valeur inconnue
<b>cx<sub>d</sub></b>	Section de l'orifice de fond	0,09 m <sup>2</sup> (30 x 30 cm)
<b>L</b>	Longueur d'un bassin	3,20 m
<b>B</b>	Largeur d'un bassin	1,80 m

La largeur de l'échancrure doit être supérieure à 20 cm pour laisser le passage aux grands salmonidés, ce qui est bien le cas. En revanche, l'écartement entre barreaux de la grille d'entrée (17 cm) est un peu faible. Ce dispositif ne convient pas.

La pente générale de la passe est donnée par la longueur des bassins, soit 22 ml et la hauteur de chute totale, soit 1,65 m (en eaux moyennes). Elle est de 7,5 % ou 4,5°, dans la fourchette des valeurs de référence, qui sont comprises entre 10 et 15 %.

L'attractivité de la passe constitue un paramètre essentiel à son efficacité. Pour être attractive, l'entrée piscicole doit générer un fort courant. Celui-ci provient du débit de la passe elle-même, mais aussi des débits voisins complémentaires. En l'occurrence, **la passe actuelle bénéficie de l'attractivité de la passe à canoës contigüe**. Par ailleurs, le débit de la rivière se répartit sur la totalité du seuil, de sorte qu'il n'y a pas d'écoulement préférentiel (débit spécifique quasiment identique sur tout le linéaire du seuil). La passe existante dans les conditions de fonctionnement actuelles est donc attractive.

En cas de mise en place d'une microcentrale, la situation changera. Lorsque la microcentrale fonctionnera, c'est-à-dire pendant la majeure partie du temps, c'est le débit à l'exutoire de la microcentrale qui constituera l'emplacement le plus attractif. La passe à poissons se trouvera donc idéalement du côté de la microcentrale. C'est pour cette raison, qu'en général, les passes à poissons se trouvent à côté des turbines.

## 5.2 PASSE A CANOËS

La passe (ou glissière) à canoës du seuil de la Mouthe est contiguë de la passe à poisson. Mais elle a été réalisée postérieurement. Elle a été construite par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vézère (SIAV) pour conforter la pratique du canoë-kayak sur la Vézère en 2005-2006 dans le cadre d'un programme qui concernait trois autres glissières en amont.

La photo (SIAV) montre la pose des ralentisseurs sur la glissière à canoës de la Papeterie à UZERCHE, identiques à ceux posés sur le seuil de la Mouthe.



La glissière se présente sous la forme d'un canal d'approche de longueur 6,00 m et de largeur 1,80 m à 2,00 m à pente négative de 1,0 %, puis de la glissière proprement dite pourvue des ralentisseurs de longueur 14 m et de largeur 1,40 m à pente égale à 14,6 %.


Nous avons effectué une mesure du débit d'alimentation de la passe en période de hautes eaux, le 8 mars 2016 (débit de la Vézère estimé par les stations en amont autour de 49 m<sup>3</sup>/s, soit 2,2 fois le module). A l'emplacement de la mesure, dans le canal d'approche, la hauteur d'eau était égale à 56 cm pour une largeur de 1,99 m et une vitesse de 2,0 m/s, ce qui représente un débit de 2,22 m<sup>3</sup>/s.

Ce débit n'est pas représentatif de la situation en période d'eaux moyennes, ni basses, une nouvelle estimation sera nécessaire dans ces situations.

Dans le cadre des simulations de production électrique, nous prendrons en compte pour les débits moyens un débit de 500 l/s, probablement plus représentatif de ces conditions.

## 6 DONNEES DE BASE

### 6.1 DEBITS DE REFERENCE

Les données hydrométriques issues de la banque HYDRO  (<http://www.hydro.eaufrance.fr>) permettent de définir les débits de référence au niveau des deux stations présentes sur la Loyre et sur la Vézère, toutes les deux sur la commune de Saint-Viance.

Le débit de la Loyre sera réajusté en intégrant le bassin versant complémentaire de la Manou et du ruisseau de Couffy, qui n'est pas pris en compte par la station de Saint-Viance.

La prise d'eau de la station de potabilisation de Pigeon Blanc, située à 700 mètres en amont du seuil, représente un prélèvement annuel de l'ordre de 800 000 m<sup>3</sup> (dernières valeurs connues), soit, en moyenne, de l'ordre de 25 l/s environ (à ne pas confondre avec le débit instantané de la prise d'eau, qui est de 240 l/s), soit 0,1% du module du cours d'eau. Nous pouvons nous permettre de négliger ce prélèvement dans le calcul, d'autant plus que nous ne tenons pas compte du bassin versant de la Vézère complémentaire entre la station P3201020 et le seuil, d'une surface de 12 km<sup>2</sup>. Ce constat est vrai, même dans l'hypothèse d'une sollicitation plus importante de l'usine de Pigeon Blanc à terme, potentiellement jusqu'à 2,5 Mm<sup>3</sup>/an.

Le débit de la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe sur la commune de VARETZ sera ensuite estimé en cumulant l'ensemble des données de débits.

#### **Module moyen interannuel**

Les débits moyens mensuels, ainsi que les modules moyens interannuels sont présentés avec les débits recalculés pour le site du seuil de Mouthe dans le tableau ci-dessous :

La Vézère à St Viance 993 km <sup>2</sup>													
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy/Total
<b>Moyenne</b>	30,76	29,45	25,52	23,61	20,40	14,99	11,41	7,35	8,80	11,21	18,81	25,21	18,91

La Loyre à St Viance 274 km <sup>2</sup>													
	Janv,	Fév,	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil,	Août	Sept,	Oct,	Nov,	Déc,	Moy/Total
<b>Moyenne</b>	6,45	6,07	4,49	4,18	2,86	1,95	1,04	0,8	0,95	1,42	3,32	4,82	3,18


Estimation du débit de la Loyre à la confluence 302 km <sup>2</sup>													
	Janv,	Fév,	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil,	Août	Sept,	Oct,	Nov,	Déc,	Moy/Total
<b>Moyenne</b>	7,11	6,69	4,95	4,61	3,15	2,15	1,15	0,88	1,05	1,57	3,66	5,31	3,50

<b>Estimation du débit de la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe à VARETZ</b>													
	Janv,	Fév,	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil,	Août	Sept,	Oct,	Nov,	Déc,	Moy/Total
<b>Moyenne</b>	37,87	36,14	30,47	28,22	23,55	17,14	12,56	8,23	9,85	12,78	22,47	30,52	22,41

Tableau 3 – Débits moyens mensuels et module moyen interannuel

Le module moyen interannuel de la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe à VARETZ est de 22,41 m<sup>3</sup>/s<sup>5</sup>. Cette valeur sera prise comme référence pour le dimensionnement du dispositif de production hydro-électrique.

### Débit minimum mensuel - QMNA

La banque HYDRO  nous permet de synthétiser les débits minima de référence de la Vézère au droit du seuil de la Mouthe :

- ◊ QMNA5 de la Vézère à St Viance station P3201020 : 4,58 m<sup>3</sup>/s,
- ◊ QMNA5 de la Loyre à St Viance station P3274010 : 0,394 m<sup>3</sup>/s, soit en intégrant le BV de la Manou et du ruisseau de Couffy, une estimation de 0,434 m<sup>3</sup>/s.

Le QMNA5 de la Vézère au droit du seuil de la Mouthe à VARETZ est estimé à 5 m<sup>3</sup>/s.

### Débit de crues


La banque HYDRO  nous permet de synthétiser les débits de crues enregistrés pour le bassin versant de la Vézère et la Loyre et estimés au droit du seuil de Mouthe :

	La Vézère à St Viance	La Loyre à St Viance	La Vézère au seuil de la Mouthe à VARETZ
<b>Fréquence</b>	Débits de crues journaliers en m <sup>3</sup> /s		
<b>Biennale</b>	137	64,6	208
<b>Quinquennale</b>	191	89,7	290
<b>Décennale</b>	227	106	344
<b>Vicennale</b>	262	122	396
<b>Cinquantennale</b>	307	143	465
<b>Centennale</b>	non calculé	non calculé	non calculé

**Tableau 4 – Débits de crues**

Le débit de crues journalier pouvant être attendu une fois tous les 50 ans au niveau du seuil de la Mouthe est de 465 m<sup>3</sup>/s.

### Débit mensuels 2000-2015


La banque HYDRO  nous permet de synthétiser les débits mensuels enregistrés pour le bassin versant de la Vézère et la Loyre et estimés au droit du seuil de la Mouthe, sur la période 2000-2015, qui servira de référence pour cette étude de faisabilité :

Estimation du débit de la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe à VARETZ													
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Moyenne
2000	31,65	40,42	37,27	45,46	31,87	17,08	11,78	9,26	9,37	15,27	80,48	40,40	30,73
2001	43,35	33,63	65,69	51,94	43,97	14,05	42,60	15,23	12,51	13,85	10,79	16,84	30,43
2002	16,97	25,27	30,25	20,36	19,64	25,67	11,74	8,38	9,82	10,30	33,53	37,64	20,75
2003	45,42	47,06	28,00	12,84	10,31				6,40	9,49	20,05	29,87	
2004	69,37	30,10	23,41	31,36	29,99	10,43	6,60	13,19	9,23	7,85	5,22	19,60	21,39
2005	23,23	21,09	17,57	44,71	23,22	7,54	5,70	3,88	4,99	4,52	6,85	15,25	14,81
2006	18,91	32,94	58,07	35,31	16,88	7,02	6,51	4,48	12,55	18,12	20,48	30,47	21,75
2007	34,54	52,06	59,41	21,93	19,50	22,60	21,70	14,47	11,71	8,80	9,72	25,12	25,00
2008	43,29	30,12	42,16	61,65	50,36	36,42	13,53	8,22	8,24	7,43	20,72	39,87	30,15
2009	40,27	27,89	18,22	26,93	30,54	15,54	11,48	8,61	8,32	6,81	15,58	29,04	19,91
2010	36,54	39,71	29,89	37,67	16,28	45,83	15,95	9,78	10,53	6,26	19,53	29,86	24,66
2011	23,38	15,55	13,29	8,85	5,95	5,02	5,21	5,52	4,14	4,41	5,63	34,65	10,98
2012	43,44	19,53	13,92	37,89	36,44	20,11	11,39	5,02	3,74	7,32	9,61	33,19	20,19
2013	39,16	56,20	32,84	40,90	33,76	29,96	12,78	7,84	8,23	14,22	45,80	26,36	28,75
2014	50,05	76,07	50,41	17,26	19,88	11,89	11,91	11,19	8,72	11,80	16,98	21,68	25,37
2015	27,29	34,06	36,95	25,18	34,34			4,96	6,75	5,22	8,13	7,06	

**Tableau 5 – Débits mensuels 2000-2015 estimés au niveau du seuil de la Mouthe**

<sup>5</sup> L'étude CALIGEE SUD-OUEST de déclaration de la prise d'eau a estimé le module à 22,73 m<sup>3</sup>/s et le QMNA5 à 5,03 m<sup>3</sup>/s. Ces valeurs sont cohérentes avec nos propres estimations.

**Débits classés**

La banque HYDRO  nous permet de synthétiser les débits classés retenus pour la Vézère et la Loyre et estimés au droit du seuil de Mouthe :

La Vézère à St Viance 993 km <sup>2</sup>															
Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Débit (m3/s)	75,2	63,3	49	39	28,6	22,1	17,7	14	11,2	8,5	6,23	4,65	3,91	3,49	3,2
La Loyre à St Viance 274 km <sup>2</sup>															
Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Débit (m3/s)	24,7	19	11,5	7,08	4,19	2,86	2,1	1,57	1,15	0,85	0,66	0,5	0,39	0,3	0,27
Estimation du débit de la Loyre à la confluence 302 km <sup>2</sup>															
Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Débit (m3/s)	27,2	20,9	12,7	7,8	4,6	3,2	2,3	1,7	1,3	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3
Estimation du débit de la Vézère au niveau du seuil de la Mouthe à VARETZ															
Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Débit (m3/s)	102,4	84,2	61,7	46,8	33,2	25,3	20,0	15,7	12,5	9,4	7,0	5,2	4,3	3,8	3,5

Tableau 6 – Débits classés

## 6.2 HAUTEURS DE CHUTE BRUTES

Le suivi des hauteurs de chute a été réalisé entre le 10 mars et le 18 juin 2016. Une échelle limnimétrique a été fixée en amont du seuil pour faciliter la lecture.

Pendant cette période, lors des relevés, les deux vannes de décharge vers le bief de l'ancien moulin et la vanne de vidange en entrée du bief étaient dans la même position, la vanne de vidange fermée et les deux autres légèrement entrouvertes, laissant passer un débit significatif vers le bief de l'ancien moulin.



Figure 15 – Echelle limnimétrique



Figure 16 – Vue des trois vannes du seuil

Dans ces conditions, nous pouvons établir les graphiques d'étalonnage suivants :

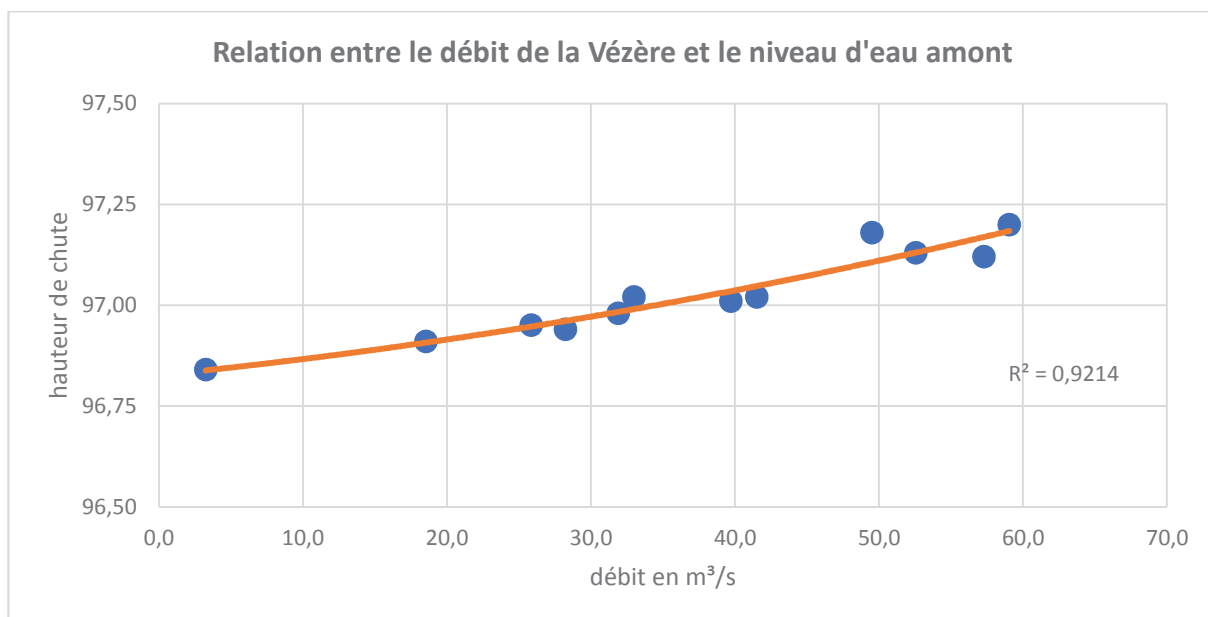
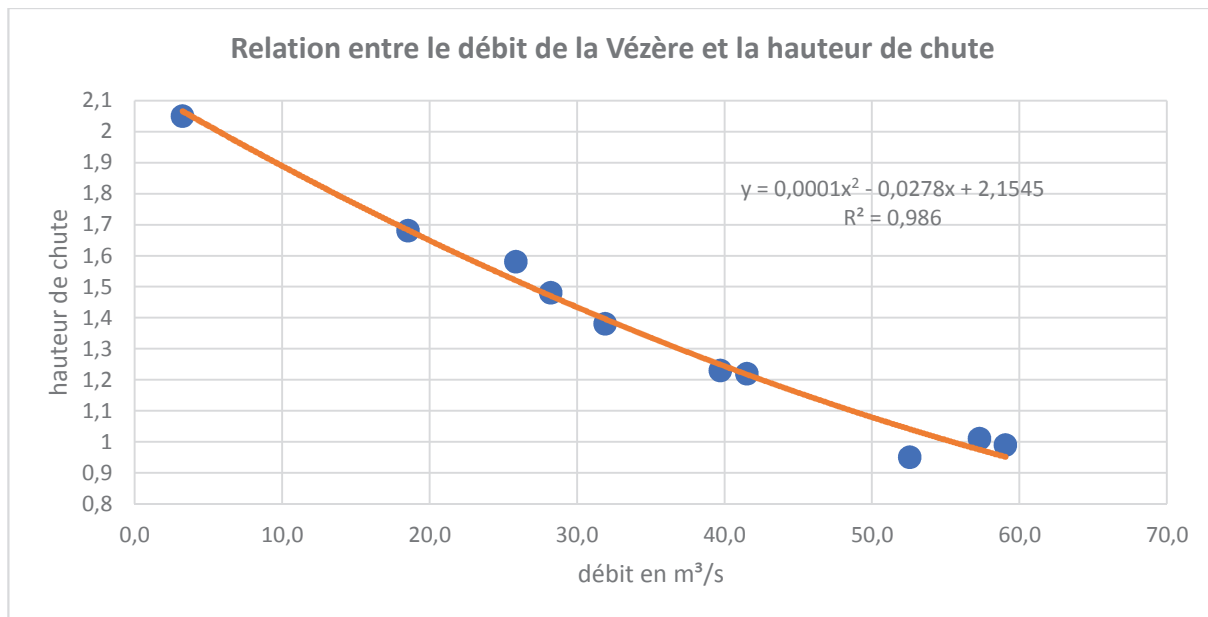


Figure 17 – Niveau de l'eau en amont du seuil en fonction du débit

Nous constatons que les variations de niveau en amont immédiat du seuil sont assez faibles sur la plage de débit considérée, soit en gros 30 cm de variation autour de l'altitude 97 m NGF, pour la plage de débit de 20 à 60 m<sup>3</sup>/s, qui nous intéresse pour la production hydroélectrique.



**Figure 18 – Chute d'eau en fonction du débit**

La hauteur de la chute est faible pour les forts débits, probablement en relation avec l'influence aval de la rivière Corrèze, dont la confluence se situe à 400 m en aval du seuil et qui présente un régime hydrologique similaire. Elle n'est que de l'ordre d'un mètre dès lors que le débit avoisine 50 m<sup>3</sup>/s.

Elle est en revanche de l'ordre de 1,65 m, lorsque le débit est proche du module du cours d'eau, un peu supérieure en-deçà du module et elle atteint 2 m env. lorsque l'étiage est très sévère.

Ces valeurs sont nettement inférieures à l'autorisation du moulin, qui était de 2,02 m pour un débit conséquent. Les modifications du seuil depuis cette époque expliquent ce constat.