



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

15/02/2019

Dossier complet le :

29/03/2019

N° d'enregistrement :

2019-7902

1. Intitulé du projet

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SAS La Chèze

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Aurélien Gouraud

RCS / SIRET

4 4 4 6 1 6 9 0 8 0 0 0 1 8

Forme juridique

SAS

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
29. Installations destinées à la production hydroélectrique.	Nouvelle installation d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,5 MW.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Il s'agit de l'équipement du seuil du moulin de la Chèze par une centrale hydroélectrique composée de plusieurs turbines ichtyocompatibles (+/-200 kW net).

Suite à l'acquisition de la SAS la Chèze par la société Obsivolt, le porteur de projet souhaite installer une centrale hydroélectrique intégrée sur le barrage du moulin portant le même nom. La SAS la Chèze est la société exploitant le moulin de la Chèze situé sur la Gartempe dans la commune de Payrat-de-Bellac. L'implantation de la centrale, qui dépend des études d'avant projet en cours, devra intégrer les composantes hydrauliques, environnementales et les usages de la Gartempe au droit du barrage. L'intégration paysagère dans son environnement ainsi que l'intégration de l'ensemble des enjeux présents sur le site sont autant de paramètres pris en compte dans le développement de ce projet. La production d'énergie renouvelable, à travers une production escomptée d'environ 950 MWh, soit 203 équivalents foyers moyens et la restauration de la continuité écologique sur le cours d'eau sont autant d'objectifs visés par le développeur de projet.

Tout au long du développement du projet, nous privilégions la concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

Le projet consiste à :

- Démolir une partie des ouvrages hydrauliques à l'endroit où la centrale prendra place (en rive gauche) ;
- Construire le génie civil propre à la centrale et installer l'électromécanique nécessaire (télégestion incluse) ;
- Proposer et installer deux ouvrages de franchissement piscicole à la montaison pour les espèces cibles.

4.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont multiples :

- 1) Produire de l'énergie renouvelable par la valorisation de l'énergie potentielle gravifique de l'eau de part et d'autre du seuil du moulin de la Chèze à hauteur de 950 000 kWh par an (soit 203 équivalents foyers français moyens).
- 2) Restaurer la continuité écologique au droit du seuil.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux d'installation de la centrale seront décomposés en plusieurs phases :

1. Phase de génie civil 1: travaux d'installation de chantier (mise en place d'une voie d'accès pour les engins de chantier, mise en place des batardeaux pour la mise à sec, démolition nécessaire des ouvrages existants), construction des nouveaux ouvrages d'art (voiles, passe à poissons, radiers), pompage pour le maintien de la mise à sec durant toute la durée de la phase). Durée prévue du 1/8/2019 au 15/12/2019
2. La phase d'installation des éléments électromécaniques (pose des turbines et génératrices, pose de la vantellerie, installation du local technique, installation des éléments de raccordement électrique, installation des éléments de régulation). Durée prévue du 7/11/2019 au 21/11/2019.
3. Phase de génie civil 2 : Scellement des turbines et des vannes, coulage des plots de maintien des vis et des génératrices, remise en état du site (re-végétalisation, repli de la piste d'accès, retrait des batardeaux). Réalisation prévue du 21/11/2019 au 15/12/2019.

Les phases de travaux ayant une emprise sur la Gartempe s'étalent du 21/8/2019 au 15/12/2019.

4. Raccordement de la centrale au réseau et mise en service. Réalisation prévue à partir du 21/12/2019.

L'ensemble des mesures (signalisation des risques et dangers, barrière physique empêchant l'accès au chantier, utilisation d'engins de manutention en ordre de contrôle technique, pêche électrique de sauvegarde, etc) seront prises pendant toute la durée du chantier afin de garantir la sécurité du chantier et de ses alentours ainsi que le respect de l'environnement.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La centrale hydroélectrique sera conçue de manière à pouvoir fonctionner en automatique dans des conditions standards. Une télégestion est associée à la centrale avec des alertes régulières en cas de dysfonctionnement et un suivi régulier par une interface consultable via internet.

Les automatismes seront réglés de manière à respecter l'ensemble des impositions liées à l'exploitation de la centrale (niveau d'eau garantie, débit prélevé, débit réservé). Un contrôle régulier du bon fonctionnement sera prévu ainsi qu'une maintenance régulière.

Durant la phase d'exploitation, aucun élément matériel produit par le fonctionnement de la centrale ne sera rejeté dans le milieu naturel. Les mesures sont en effet prises pour éviter toute pollution (bac de rétention d'huile, palier aval sous eau autolubrifié, etc.)

Un gardien effectuera une visite journalière de la centrale pour vérifier son bon fonctionnement. Une surveillance humaine régulière est donc prévue.

Les grilles amont à larges entrefers seront régulièrement nettoyées afin de ne pas voir s'accumuler les dérivants.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

A l'heure actuelle, le projet de réhabilitation du moulin de la Chèze n'a pas fait encore l'objet de démarches administratives officielle. Une demande d'autorisation d'exploiter la force hydraulique et une demande d'autorisation pour la réalisation des travaux seront introduites. Des réunions concernant le projet ont déjà été tenues avec les autorités administratives. Le développement du projet se fait avec leur collaboration.

Anciennement, le moulin de la Chèze était autorisé par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 1986. Ce droit est aujourd'hui échu.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Puissance brute :	285 kW
Puissance nette :	200 kW
Chute brute :	2,4 m
Débit turbiné :	12 m ³ /s
Production annuelle :	9500 000 kWh
Superficie de l'ouvrage :	250 m ²
Superficie du chantier sur cours d'eau :	500 m ²
Emprise du l'ouvrage sur le profil du cours d'eau :	13 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Lieu dit la
Chèze, 87 300
Peyrat-de-Bellac,
France

Coordonnées géographiques¹

Long. 1 ° 4 ' 15 " 73 Lat. 46 ° 9 ' 12 " 17

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ° ' " Lat. ° ' "

Point d'arrivée :

Long. ° ' " Lat. ° ' "

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

L'exploitation du moulin de la Chèze a été autorisée par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 1986 pour une durée de 30 ans. L'autorisation prévoyait une centrale hydroélectrique équipée par une turbine kaplan dont le débit d'équipement est de 11,5 m³/s.

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF 740120050 de type 2
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Système aquifère : Bassin versant de la Vienne entre la Blourde et la Creuse
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prise d'eau de Beissat
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FR7401147 « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluent »
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il ne s'agit pas réellement de prélèvement puisqu'il n'y a pas modification de l'hydrologie du cours d'eau. en effet, la centrale est « au fil de l'eau » ce qui signifie qu'elle exploite uniquement l'eau disponible transitant sans la retenir ou la modifier d'une quelconque façon. La seule modification que peut subir l'eau durant son utilisation est une faible augmentation de sa teneur en oxygène dissout. L'eau utilisée est directement rendue au cours d'eau. la seule modification consiste au détournement par la centrale d'une partie du débit plutôt que de franchir le barrage par déversement direct. Il n'y aura donc pas d'impact.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Le projet prévoit la démolition du bâtiment existant, de la passe à poissons existante et du seuil de stabilisation l'arrasement de l'îlot formant le canal de fuite. Toutes les mesures et précautions seront prises conformément à la législation encadrant la gestion des déblais.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est situé sur un barrage existant et ne devrait pas avoir d'incidences négatives sur ces aspects. Nous pouvons ajouter que : - la franchissabilité de l'ouvrage à la montaison sera améliorée (restaurée) par la mise en place d'une nouvelle passe à poissons - le type de turbine envisagé (vis d'archimède) est reconnu ichtyocompatible et n'induit dès lors aucune mortalité sur la faune halieutique.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Le projet va permettre aux espèces piscicole de circuler de part et d'autre du seuil. Ce projet s'inscrit donc dans le grand projet européen qui vise à rétablir la continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau du territoire. Les espèces piscicoles ciblées par la directive habitat seront donc positivement impactées par ce projet et plus spécifiquement pour les saumon atlantiques. En outre, il est intéressant de citer le fait que les autres espèces ayant un lien écologique avec ces espèces seront également positivement impactées. Il est également intéressant de noter les impacts positifs liés à l'augmentation de la teneur en oxygène de l'eau et donc de la lutte contre l'eutrophisation.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sera situé sur la Gartempe sur le barrage et éventuellement sur la rive du cours d'eau. Pendant la durée du chantier, des accès pour les matériaux et engins devront être créés à proximité. Il y a lieu de remettre en état les zones traversées après le chantier. Il s'agit donc d'une consommation sur un cours laps de temps sans détérioration.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les crues sont des risques naturels qui peuvent avoir une incidence sur le projet. Toutefois, la prévention de la centrale sera calculée en fonction des niveaux de crues historiques.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engins de génie civil , de transport de matériaux et de terrassement ; - Véhicule de controle (voiture) pour le suivi de projet - camionnette d'ouvriers <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Véhicule léger (voiture) pour les opérations de maintenance
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Des bruits liés au déplacement de la masse d'eau et à son passage dans la turbine seront engendrés. Un bruit actuel émanent de la chute sur le barrage est aujourd'hui perceptible. Il y aura lieu de porter une attention à cet aspect afin de le limiter au maximum.</p> <p>Les bruits liés au fonctionnement des génératrices seront confinés dans le local technique des machines qui sera isolé.</p> <p>L'isolement du site et l'orientation de la centrale font qu'elle ne sera pas une source de nuisances sonores.</p>

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Les vibrations seront limitées à la structure de la centrale uniquement qui est étudiée pour ne pas en être impactée.</p> </div>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>L'eau du cours d'eau transitera dans les turbines sans être arrêtée pour rejoindre directement le cours d'eau (centrale « au fil de l'eau »). Concernant les huiles de fonctionnement, celles-ci seront récoltées dans des bacs étanches et ensuite traitées selon les règles en vigueur.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Il n'y a pas production de déchets par la centrale. Néanmoins, des déchets liés au chantier devront être triés et évacués pendant toute la durée du chantier.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet engendre la construction d'un nouvel ouvrage d'art. Toutefois, celui-ci fera l'objet d'une intégration paysagère en accord avec les besoins du milieu et les directives transmises par les autorités administratives compétentes.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Le projet prévoit une intégration paysagère en accord avec les besoins du milieu. La continuité écologique sera restaurée dans le sens de la montaison par l'installation d'une passe à poissons et à anguilles et est intégrée dans le projet dans le sens de la dévalaison puisque les installations sont ichtyocompatibles. Les niveaux d'eau à l'amont de la centrale seront régulés par des vannes actionnées automatiquement. Les sources de bruits seront limitées par une isolation.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet fera l'objet d'une considération environnementale accrue durant l'ensemble des étapes de mise en oeuvre et d'exploitation. Ces considérations nous ont dès lors mené au choix des vis hydrodynamiques comme turbines. Avec ce type de turbine, on réduit les impacts de la production d'énergie renouvelable sur la faune halieutique.

Outre la production d'électricité, le projet permettra de mettre en oeuvre une passe à poissons et une passe à anguilles conformément à la directive cadre sur l'eau. Le franchissement du seuil par les poissons dans le sens de la montaison sera dès lors rendu possible.

Le fait de ne pas modifier l'hydrologie du cours d'eau réduit les impacts potentiel du projet sur l'environnement et l'automatisation de la centrale permettra une gestion plus réactive du cours d'eau. Les remous créés par la centrale vont permettre d'augmenter la teneur en oxygène de l'eau. Cette modification va permettre de prévenir et de lutter contre le phénomène d'eutrophisation.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous considérons qu'une évaluation environnementale n'est pas nécessaire.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

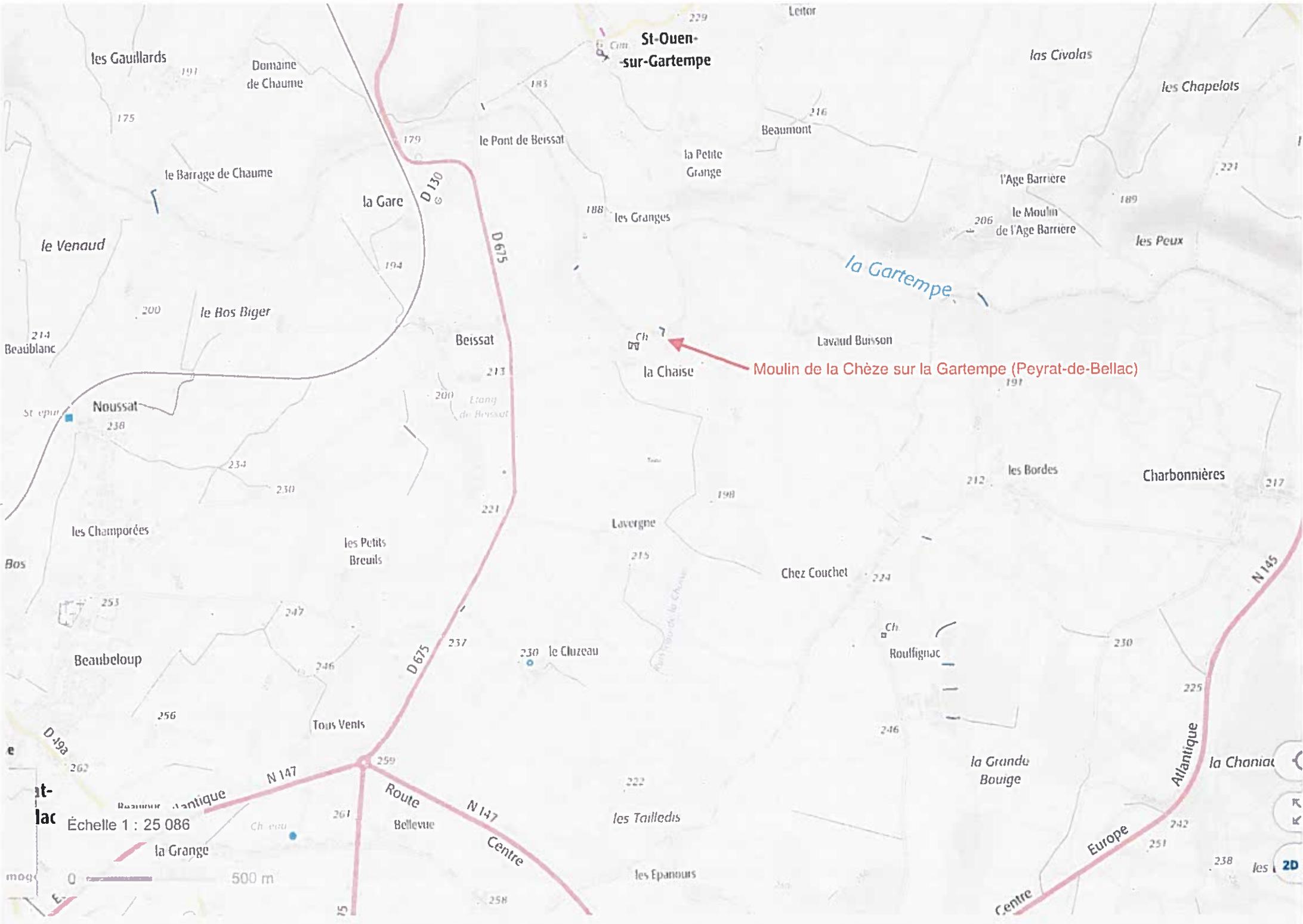
PARIS

le,

12/2/2019

Signature

Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus



St-Ouen-sur-Gartempe

la Gartempe

Moulin de la Chèze sur la Gartempe (Peyrat-de-Bellac)

la Chaise

at-lac
Échelle 1 : 25 086

0 500 m

2D



Sens d'écoulement

Seuil

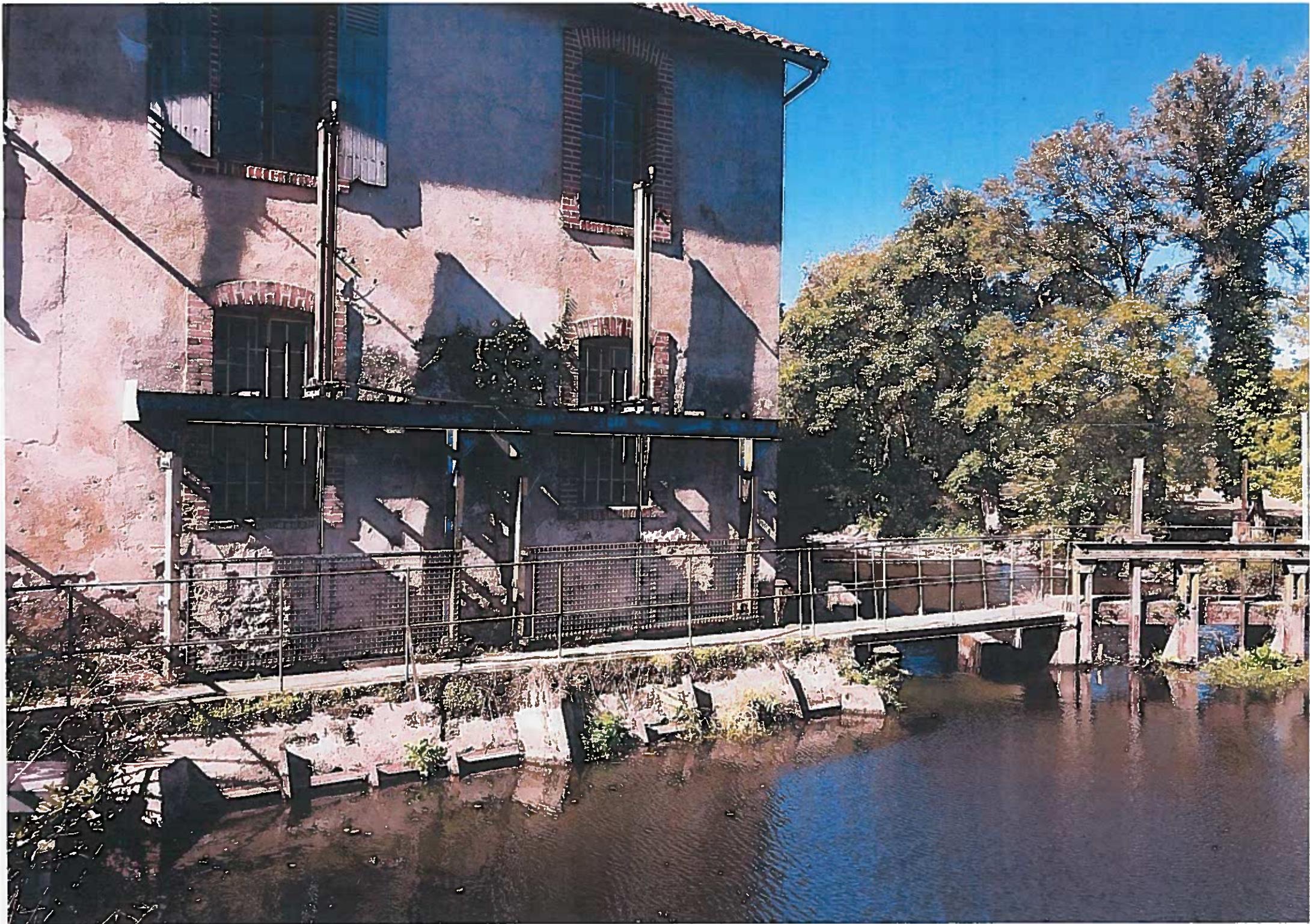
Moulin de la Chèze

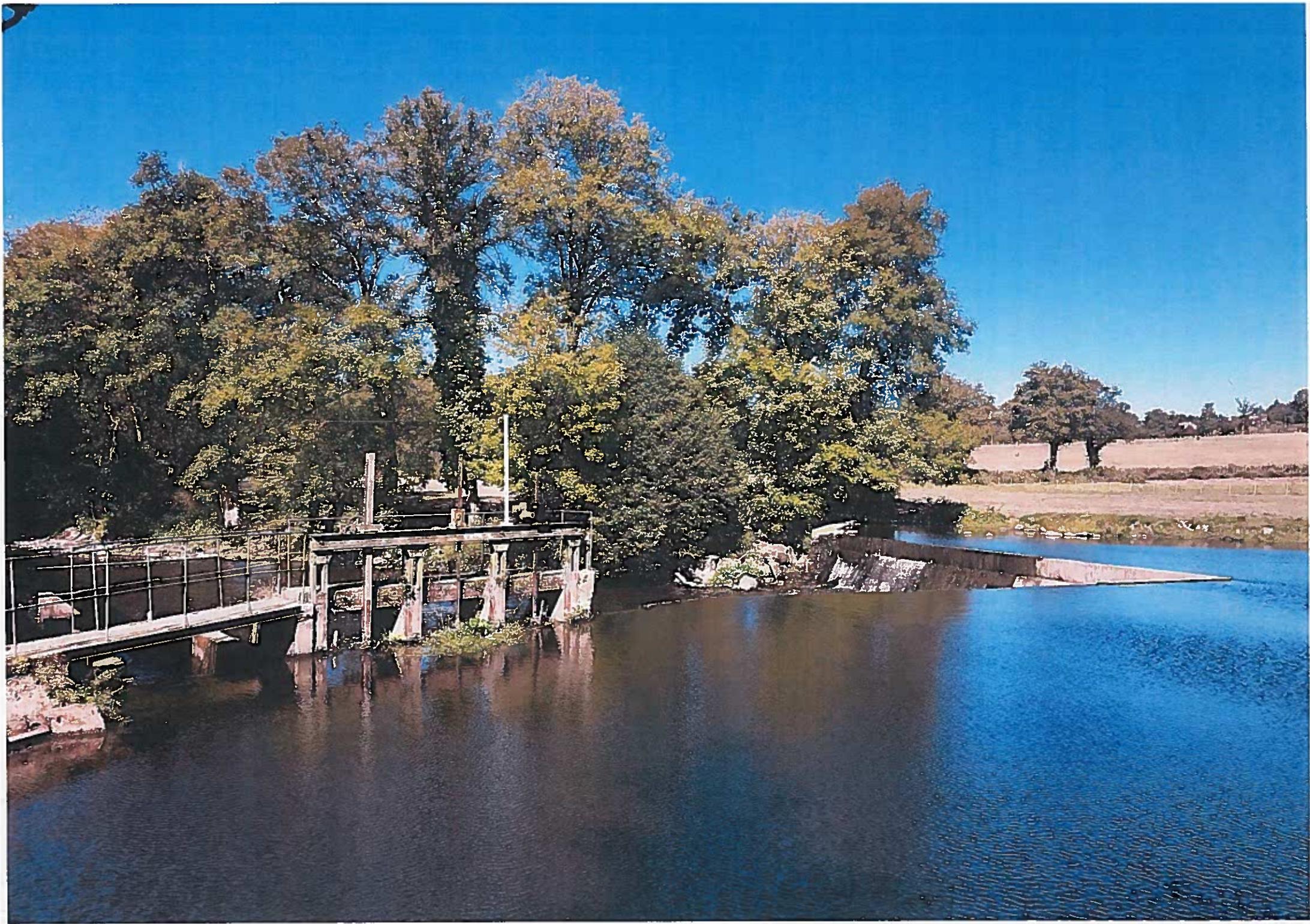
Accès

Échelle 1 : 2 421

0 50 m

Limoges





Lionel CHAIGNEAU
Michel DELRIEU

Bureau d'Etudes Civils Associés
Bureau d'Etudes 1993 rue de la République



BUREAU CADAsperts

Département de la Haute-Vienne
Commune de PEYRAT de BELLAC

USINE HYDROÉLECTRIQUE
DE LA CHÈZE

ANNEXE 4

PLAN TOPOGRAPHIQUE

CADASTRE
SECTION A
FOLIO 124
RESPONSABLE M.

DATE
05-04-2012
ARCHIVE
04752008

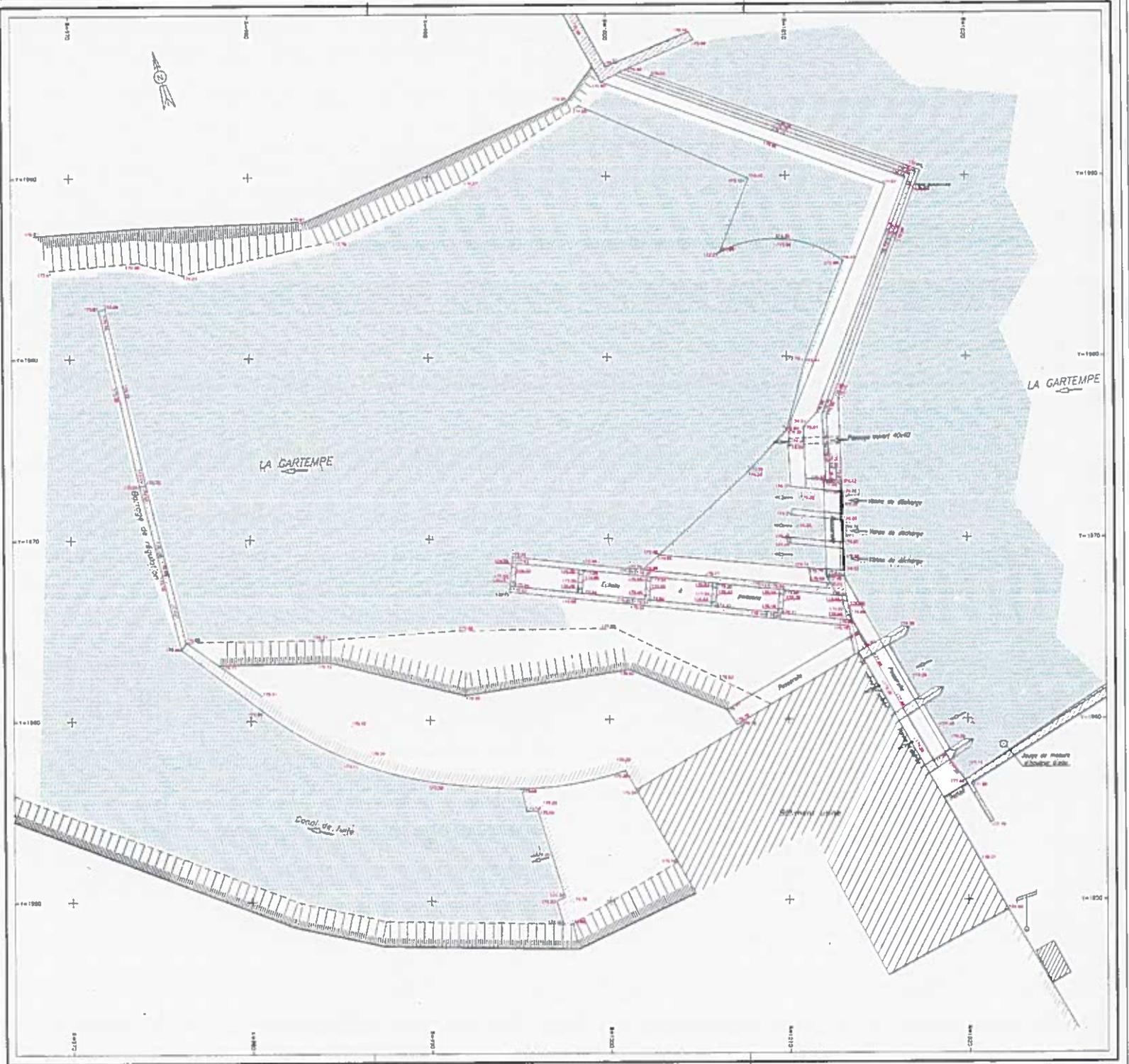
Les dimensions sont indiquées
Le nivellement est réalisé en rapport N.P.F. à l'échelle de 1/50 000 à l'échelle de 1/10 000.

Echelle : 1/1000

M. CHAIGNEAU
M. DELRIEU
Tel : 05 52 21 71 71 Fax : 05 52 21 01 07
Mail : contact@cadasperts.com

1993 rue de la République
37000 LA CHATELAINE
Tel : 05 52 21 71 71 Fax : 05 52 21 01 07
Mail : contact@cadasperts.com

1993 rue de la République
37000 LA CHATELAINE
Tel : 05 52 21 71 71 Fax : 05 52 21 01 07
Mail : contact@cadasperts.com



Couches

re

é au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)

Couches affichées

Topologie : NATURA (ZP - 0.5 +

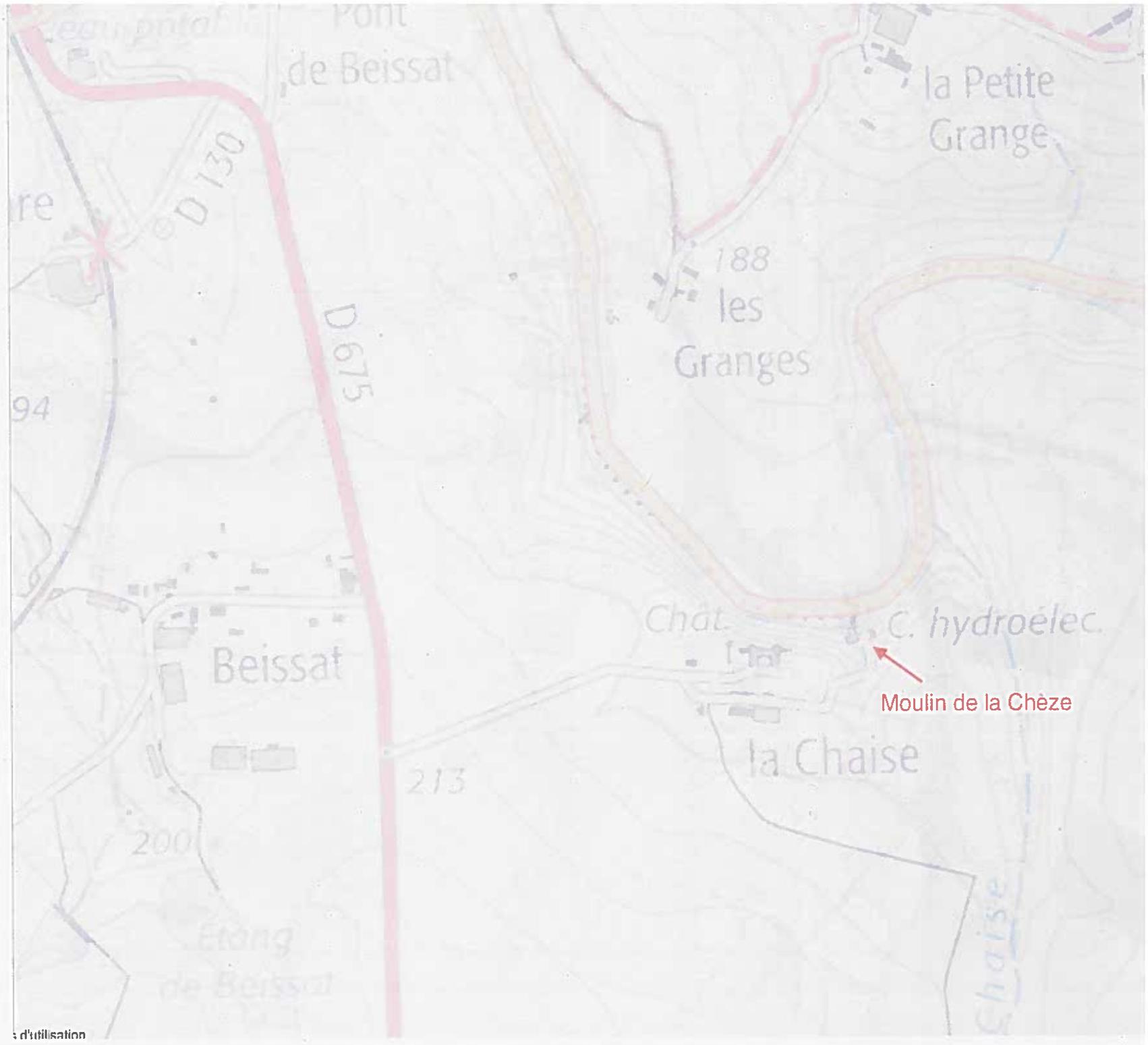
Topologie : NATURA (ZS - 0.5 +

Topologie : NATURA (SIC - 0.5 +

Cartes IGN - 0.3 +

Photos IGN - 0.4 +

Couches non affichées



5.3	Incidences sur le transit sédimentaire	77
5.4	Incidences sur la biologie terrestres	77
5.4.1	Incidences sur la biologie aquatique	78
6	<i>Méthodologie d'exploitation de la nouvelle centrale</i>	78
6.1	Entretien	79
6.2	Surveillance et sécurité	80
6.3	Gestion des épisodes de crues	80

Compléments à la demande de cas par cas pour la rénovation de la centrale hydroélectrique de la Chèze.

1 Situation actuelle du moulin de la Chèze

Les premières traces de l'existence du moulin de la Chèze remonte à plus d'un siècle.

Le Moulin est situé en rive gauche de la Gartempe où une turbine de type Kaplan est exploitée dans un local technique construit au début du siècle précédent.

Une prise d'eau située juste à l'amont du seuil permet d'alimenter la turbine. Des grilles sont présentes dans le local et équipées d'un dégrilleur automatique.

Une bande de terre maçonnée et stabilisée, située dans le lit mineur de la rivière, depuis la prise d'eau jusqu'à environ 30 mètres à l'aval du seuil, forme un canal de décharge dans lequel transite les eaux turbinées. Un seuil de stabilisation d'une hauteur d'environ 50 cm est construit depuis la pointe aval de cette bande de terre maçonnée jusqu'en rive droite de la Gartempe.

Jouxtant le moulin, une passe à poissons rudimentaire, de type passe à bassins, a été construite dans les années 1980. Cette passe à poissons est aujourd'hui considérée non fonctionnelle au vu de la prise d'eau et des énergies dissipées importantes. Ces caractéristiques la rendent non franchissable pour les espèces halieutiques disposant de capacité de nage moyenne ou faible.

Entre la passe à poissons et le seuil, le site est également équipé de vannes de décharge dont le niveau de seuil permet par ailleurs d'assurer le transit sédimentaire.

Les paragraphes qui suivent décrivent de manière plus complète les ouvrages existants mentionnés.

1.1 Arrêté préfectoral de 1986

Les éléments de l'autorisation du 18 novembre 1986 sont repris ci-dessous.

- Puissance maximale brute : 338 kW ;

- Hauteur de chute brute : 2,4 m ;
- Longueur du tronçon court-circuité : 40 m ;
- Niveau normal d'exploitation : 176,75 m NGF ;
- Débit maximal prélevé : 11,5 m³/s ;
- Débit réservé : 510 l/s

Selon l'autorisation décrite ci-dessus, le moulin a été équipé de plusieurs ouvrages. Ceux-ci sont décrit ci-dessous.

1.2 Ouvrages existants

1.2.1 Seuil

Les eaux sont dérivées au moyen d'un seuil. Les caractéristiques du seuil sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : caractéristiques du seuil

Caractéristiques	Valeurs	Unités
Type de barrage	Barrage de type poids	/
Forme du barrage	Chevron avec angle de 89°	/
Longueur de la branche de gauche	22	m
Longueur de la branche de droite	17	m
Niveau de l'arase principale	176,75	m NGF
Niveau de l'arase à la pointe	176,80	m NGF
Hauteur maximale au-dessus du terrain naturel (lit mineur)	3,8	m

Le seuil présente deux échancrures.

Une première de 0,4 x 0,4 m permettant de laisser transiter environ 0,6 m³/s lorsque le niveau amont est à la crête du barrage et représentant une partie du débit réservé. Une deuxième qui permet l'alimentation de la passe à poissons par un débit d'environ 0,75 m³/s pour un niveau d'eau amont de 176,75 m NGF. Les dimensions sont de 1,30 m de large jusqu'à la cote de 176,49 m NGF et 0,8 m jusqu'à la cote 176,09 m NGF.

En 2012, des travaux de reprise de l'arase du seuil ont été réalisés. La première échancrure dont il est fait mention ci-dessus a été créée en rive gauche du seuil afin de respecter les prescriptions de l'article L.214-18 du code de l'environnement. Avec cette échancrure pour un niveau d'eau amont de 176,75 m NGF, le débit réservé est porté à 1,39 m³/s, soit plus de 10% du module moyen de la Gartempe au droit de la Chèze.

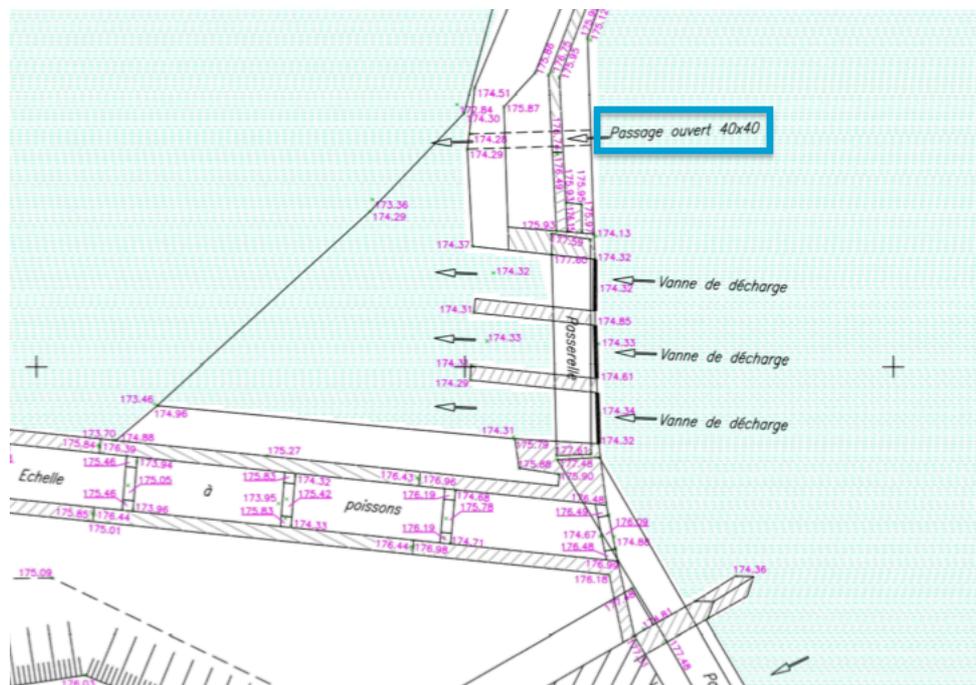


Figure 1 : détail de l'extrémité gauche du seuil

Le seuil engendre une retenue d'eau dont le miroir est long de 1200 m et a une superficie de 37 000 m². Le volume d'eau retenu est de 60 000 m³.

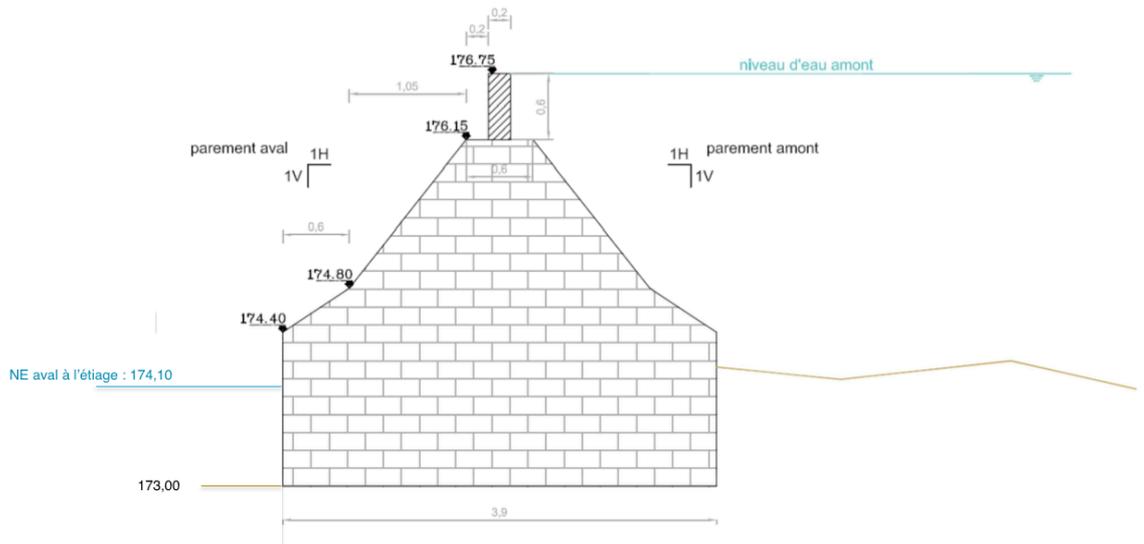


Figure 2 : représentation schématique du seuil en coupe transversale

1.2.2 Vannes de décharge

A l'extrémité gauche du seuil, au centre de la rivière, trois vannes sont présentes. Ces trois vannes ont une largeur utile d'écoulement respective de 1 m et une hauteur utile d'écoulement de 2,43 m soit une surface utile d'écoulement de 7,3 m². Ces vannes sont actionnées par l'exploitant lorsque les ouvrages de continuité écologique et de production électrique sont saturés ou non fonctionnel de manière à conserver un niveau d'eau amont 176,75 m.

1.2.3 Prise d'eau

La prise d'eau permettant d'acheminer l'eau jusqu'aux turbines est adjacente à la rive gauche. A l'entrée de cette prise d'eau, deux vannes de garde sont installées. Les largeurs de vannes sont de 2,8 et 3,4 m. La course d'ouverture est de 1,75 m. La surface utile d'écoulement est donc de 10,85 m².



Figure 3 : prise d'eau et vannes de décharges de la centrale

A l'aval de ces vannes et à l'intérieur du bâtiment, une grille de protection est installée. La grille est équipée d'un dégrilleur. L'entrefer est de 22 millimètres et l'inclinaison de 44°.



Figure 4 : plan de grille de la centrale

Dès lors que l'eau a traversé la grille, elle aboutit sur la turbine Kaplan.

1.2.4 Unité de production hydroélectrique

L'eau détournée au moyen du seuil et acheminée au moyen du canal d'amenée est utilisée pour actionner une turbine Kaplan à double réglage et à axe verticale. La turbine est équipée de 4 pales, elle possède un diamètre de 4 mètres et une vitesse de rotation en fonctionnement de 100 tours par minute.

Le fonctionnement de l'unité de production est entièrement automatisé. Ceci signifie, que la régulation du niveau d'eau amont (à la cote 176,75 m NGF) se fait de manière continue par l'intervention de l'automate de régulation en fonction de l'information fournie par la sonde de niveau amont.

L'automate régule le niveau d'eau amont en actionnant les directrices de la turbine, les vannes de garde et les vannes de chasse.

Les vannes de garde et les directrices sont actionnées au moyen d'un groupe hydraulique.

Les vannes de décharge sont actionnées au moyen de moteurs électriques. Elles sont utilisées lorsque le débit de la Gartempe est supérieur au débit d'équipement plus le débit réservé ($11,5 + 1,36 = 12,86 \text{ m}^3/\text{s}$). Le régime d'ouverture est défini par la capacité d'évacuation des vannes. L'ouverture est opérée de manière à conserver un niveau d'eau amont de 176,75 m NGF. Le régime hydraulique des vannes sera développé plus loin dans le document.

1.2.5 Passe à poissons

Un ouvrage de franchissement piscicole est présent sur le moulin de la Gartempe. Les caractéristiques de celui-ci sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : caractéristiques de la passe à poissons existante

Paramètres	Valeurs	Unités
Nombre de bassins	5	bassins
Niveau d'eau amont	176,75	m NGF
Niveau d'eau aval	174,53	m NGF
Chute prise en compte	2,22	m
Largeur bassins	1,3	m
Longueur bassins	3,5	m
Chute interbassins	0,37	m
Débit (NE amont = 176,75 m NGF)	0,75	m^3/s



Figure 5 : passe à poissons existante

La passe à poissons se situe dans le tronçon court-circuité, à son extrémité gauche. La sortie hydraulique de la passe se trouve en amont du seuil de stabilisation.

1.2.6 Seuil de stabilisation

A l'extrémité aval du tronçon court-circuité sur la largeur de celui-ci se trouve un seuil de stabilisation. L'extrémité droite du seuil s'arrête à 2,4 m du pied de la berge droite en se plaçant dans le sens du courant). L'arase de ce seuil n'est pas constante, en partant de la droite vers la gauche celui-ci présente une arase cotée à :

- 174,62 m NGF sur 9,8 m ;
- 174,42 m NGF sur 3,8 m ;
- 173,54 m NGF sur 1 m ;
- 174,61 m NGF sur 3,6 m.

La chute engendrée par ce seuil est reprise dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : chute au seuil de stabilisation

Débit (m ³ /s)	Chute (m)
QMNA5 1,98 m ³ /s	0,5
MIA 12,4 m ³ /s	0,1
2,5 MIA 31 m ³ /s	0 (seuil noyé)

La situation existante des ouvrages du moulin de la Chèze a été ici décrite. Le projet dont il est ici question consiste en la modification de tout ou partie des ouvrages présentés ci-dessus.

Une vue d'ensemble de la situation existante est disponible à l'annexe 1 : plan et topographie de la situation existante du moulin de la Chèze.

2 Situation hydrologique

Les caractéristiques hydrologiques de la Gartempe au droit du moulin de la Chèze sont reprises ci-dessous. Il s'agit des données de débits caractéristiques et des débits classés.

L'analyse hydrologique reprend les données de débit, mesurées sur 20 ans (1998-2017). La mesure des débits a été opérée à la station hydroFrance de Saint-Bonnet-de-Bellac.

Tableau 3 : référence de la centrale de mesure des débits (Saint-Bonnet-de-Bellac)

Code station	L5301810
Gestionnaire	DREAL
Période de données	1998-2017

L'adaptation des mesures au moulin de la Chèze a été opérée par application du rapport de superficie de bassin versant.

Tableau 4 : superficie des bassins versants à la centrale et à la station de mesures

Superficie de bassin versant de la Gartempe à Saint-Bonnet-de-Bellac	Superficie de bassin versant de la Gartempe au moulin de la Chèze
1405 km ²	1031 km ²

Le rapport appliqué est donc de 0,73 pour obtenir les débits transités au moulin de la Chèze.

L'analyse des débits obtenus permet de retirer les valeurs caractéristiques suivantes, sur base de moyennes journalières.

Tableau 5 : débits caractéristiques au moulin de la Chèze

	Année moyenne (m ³ /s)	Année pluvieuse (2000) (m ³ /s)	Année sèche (2011) (m ³ /s)
Débit Moyen	12	17,26	5,62
Débit Minimum	1,93	3,35	0,631
Débit Maximum	80,53	82,19	77,78

Ce tableau renseigne sur le débit moyen et la variabilité potentielle des valeurs autour de la moyenne. On peut remarquer que celle-ci n'est pas négligeable.

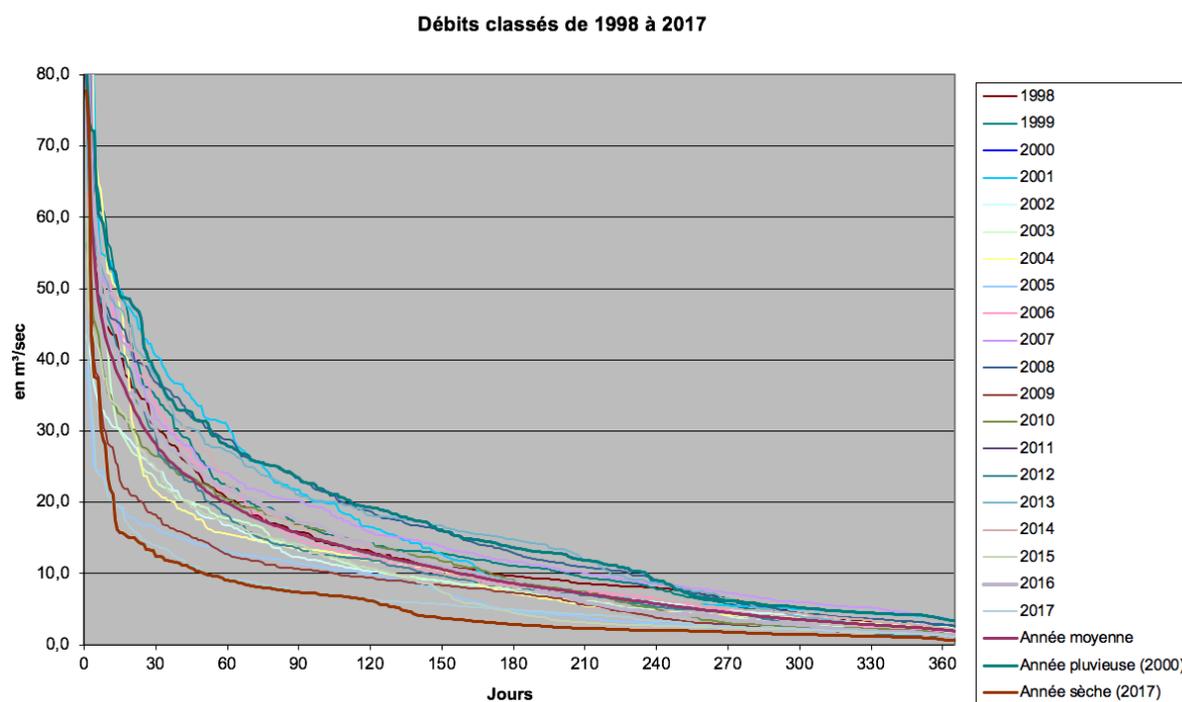


Figure 6 : graphique des débits classés au moulin de la Chèze

Les courbes de débits classés nous renseignent la répartition des débits pour chaque années étudiées. Le tableau ci-dessous renseigne les débits en fonction des percentiles temporels pour une année moyenne.

Tableau 6 : percentiles temporels de débits au moulin

Percentiles	Débits (m ³ /s)	Jours
P100	1,927	365
P95	2,464	346,75
P80	3,737	292
P60	6,743	219
P40	10,922	146
P20	17,732	73
P10	25,526	36,5
P5	35,175	18,25

3 Situation projetée : projet de réhabilitation du Moulin de la Chèze

Le projet se base sur deux principes.

1. La production d'électricité à partir de la force motrice de l'eau transitant dans la Gartempe doit être optimisée.
2. La continuité écologique de la Gartempe doit être rétablie de part et d'autre du seuil du moulin de la Chèze.
3. Les perturbations des usages de la Gartempe doivent être minimisées.

L'ensemble des choix de dimensionnement de la centrale se base sur ces trois principes.

En outre, le projet s'inscrit dans une optique de développement durable. Il vise une situation environnementale acceptable, économiquement efficace et socialement équitable. En d'autres mots, on peut affirmer que le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition.

Le projet consiste en :

- Le remplacement de l'unité production par une centrale équipée de vis hydrodynamiques (canal d'amenée, plan de grille, vannes de garde, turbines, boîte de vitesse, génératrice, système de régulation et commande, ouvrages structuraux de génie civil) ;
- Le remplacement des vannes de décharges et l'amélioration de la capacité de la gestion des crues par celle-ci ;
- Le remplacement de la passe à poissons ;
- L'implantation d'une passe à anguilles ;
- La suppression du seuil de stabilisation ;
- L'homogénéisation du biotope constitué par l'aval immédiat du seuil ;

3.1 Emprise foncière

Durant l'exploitation et la réalisation des travaux, les parcelles cadastrales concernées sont celles citées au point 3 (situation géographique). Seule la parcelle 349 illustrée à la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pourra être concernées par la réalisation des travaux. En effet,

l'installation de la passe à anguilles pourra nécessiter une petite partie de cette parcelle. Cette partie sera directement adjacente à l'extrémité droite du seuil. Des contacts avec le propriétaire de cette parcelle ont été entrepris. Un accord sera passé avec ce propriétaire si besoin.

Une représentation qualitative des deux phases est reprise ci-dessous. Les plans insérés en annexe 2 apportent plus de détails.

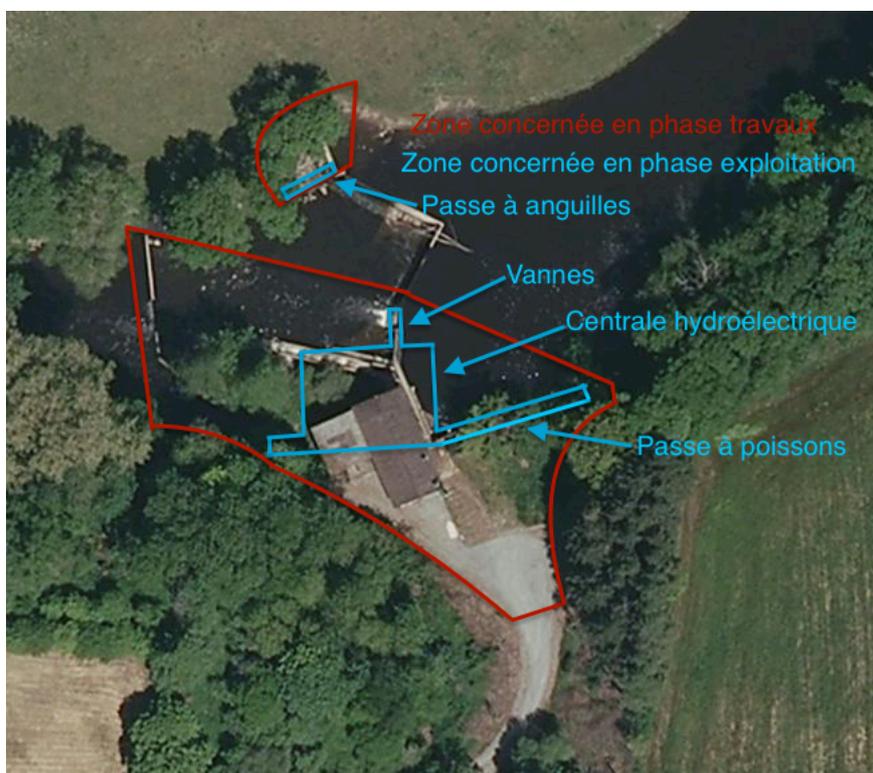


Figure 7 : représentation qualitative de l'emprise foncière des deux phases (travaux et exploitation)

L'emprise de la phase travaux comprend la zone de stockage, la zone de mise à sec et la zone de modification du lit du cours d'eau (suppression du seuil de stabilisation). En outre, il est important de noter que la zone de mise à sec n'est pas représentée par la ligne rouge mais sera significativement réduite.

3.2 La centrale à vis hydrodynamiques

Le projet prévoit l'installation d'une centrale équipée de trois unités de production de type vis hydrodynamiques. Le choix de ce type de turbines est la conséquence des caractéristiques du site qui le rendent pertinent selon les axes de développement cités au point 5.

La centrale hydroélectrique projetée sera caractérisée par les critères suivants :

- Le débit d'équipement lorsque le niveau d'eau amont est de 176,75 m NGF est égal à $12 \text{ m}^3/\text{s}$;
- La vitesse de rotation des turbines est inférieure à 25 tours par minute ;
- Le bord amont des pales des turbines sont équipés de protections compressibles en caoutchouc ;
- L'espacement entre l'auge et le bord des pales est compris entre 3 et 5 mm ;
- L'entièreté du processus de transformation de l'énergie maintient l'eau à la pression atmosphérique ;
- Les grilles de protection des turbines ont un entrefer de 0,12 m ;
- Une des turbines sera équipée d'un variateur de fréquence permettant de réguler la vitesse de rotation de la vis pour l'adapter aux situations de très faible débit ;
- Les chaînes cinématiques sont équipées de freins hydrauliques permettant d'arrêter chaque turbine dans un laps de temps de quelques secondes ;
- La mesure des niveaux d'eau amont et aval se fait continuellement grâce aux deux sondes de niveaux prévues ;
- Des vannes de gardes seront présentes à l'amont de chaque turbine afin de pouvoir couper totalement ou partiellement l'alimentation en eau de chacune des turbines ;
- Un système de régulation automatique sera installé et programmé afin d'assurer la bonne gestion en continu de la centrale. Celui-ci contrôle le variateur de fréquence, les freins hydrauliques, les vannes de gardes et les dispositifs de mise en sécurité. Il

répond aux signaux envoyés par des organes de mesures (sonde de niveaux, capteurs de positions, capteurs de température et capteurs de vitesse) ;

- L'ensemble des ouvrages de génies civil constituant la centrale hydroélectrique seront dimensionnés de manière à respecter les normes éditées dans l'Eurocode. Le design intégrera les caractéristiques géotechniques du terrain et les contraintes appliquées à la structure ;
- Des dispositifs de prévention des risques seront prévus (gardes corps, échelle intégrée au plan de grille, sécurité des installations électriques, caillebotis amovibles) ;
- La distance entre la prise et le rejet des eaux n'engendre pas la formation d'un tronçon court-circuité de la rivière ;
- Un débit réservé est continuellement laissé à la rivière de manière assurer la capacité écologique¹ du milieu et l'attractivité des ouvrages de franchissement ;
- La centrale est prévue du côté de la rive gauche, adjacente à la passe à poissons.

Les critères cités ci-dessus ont pour objectif de décrire globalement la centrale projetée. Les croquis de situation projetée présents en annexe 2 permettent d'avoir une vue d'ensemble du projet.

Les paragraphes ci-dessous présentent les différents éléments énoncés de manière plus complète.

3.3 Dispositif de vantellerie : vannes de décharge

En outre de vannes de garde, il est prévu d'installer une vanne de décharge d'une largeur de 3 mètres en lieu et place des trois vannes existantes. La vanne prévue conserve le même niveau de radier que les vannes existantes et disposera ainsi d'une surface utile d'écoulement de $7,3 \text{ m}^2$ ($2,43\text{m} \times 3\text{m} = 7,3\text{m}^2$).

¹ La capacité écologique est ici considérée comme la capacité du milieu à présenter l'ensemble des éléments nécessaire aux relations des individus avec leur milieu et des individus entre eux.

3.4 Dispositifs de montaison pour la faune halieutique

La montaison sera assurée par deux dispositifs.

1. Une passe à poissons en rive gauche ;
2. Une passe à anguilles en rive droite.

Ces deux dispositifs ont pour but de rétablir la libre circulation de la faune halieutique de part et d'autre du seuil et plus particulièrement à la montaison.

3.4.1 Passe à poissons

La passe à poisson a été dimensionnée selon les règles de bonnes pratiques éditées dans l'ouvrage de M. Larinier.

Larinier, M., Porcher, J.-P., Travade, F., & Gosset, C. (1992). *Passes à poissons, expertise, conception des ouvrages de franchissement*. (mise au po). Retrieved from http://www.onema.fr/sites/default/files/png/PNG_2011/1992_040.pdf

En outre de ces critères, une concertation avec l'agence française pour la biodiversité a permis de fixer l'ensemble des paramètres structuraux et altimétriques de la passe.

Ces critères sont repris dans le tableau ci-dessous.

1 Réalisation des travaux de modifications de la centrale.

Les travaux prévus pour réaliser la centrale projetée et décrite au point 6 sont décrit ci-dessous.

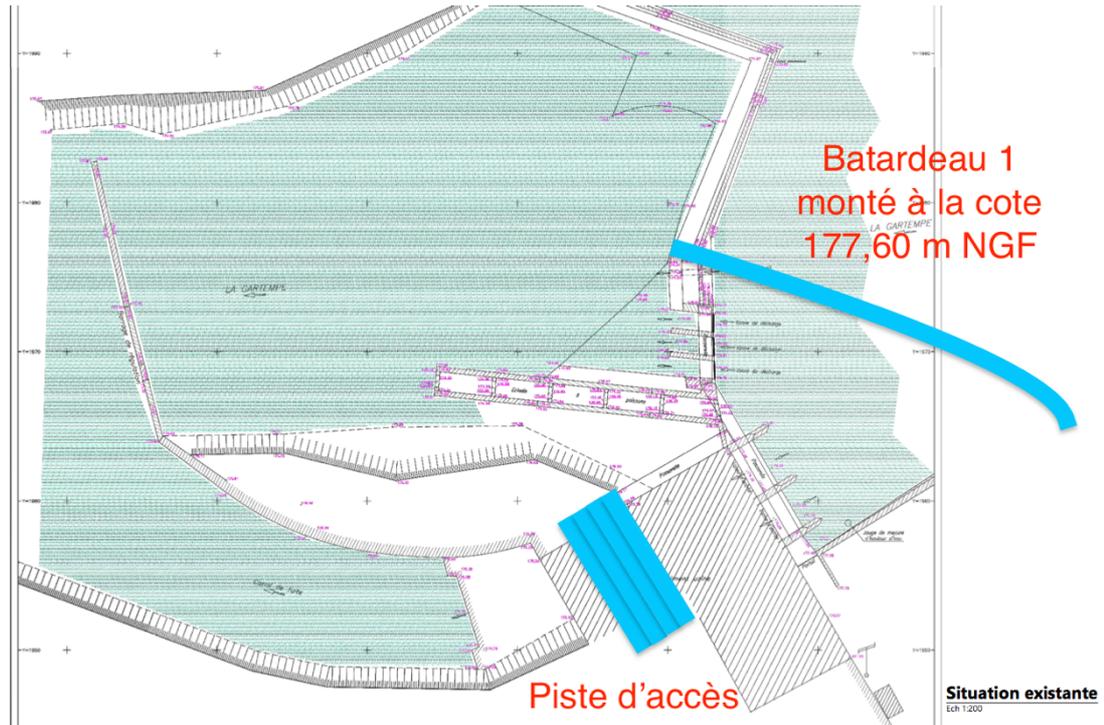
1.1 Phase 1

La première phase consiste en l'arasement des niveaux 0 et 1 du bâtiment. En fonction des couts et de la faisabilité technique, la partie située sur la berge pourrait être conservée. Durant cette phase, le bâtiment sera arasé jusqu'à la cote 177 m NGF.

L'arasement du bâtiment a été jugé nécessaire pour l'installation de la nouvelle centrale et des ouvrages de franchissement.

1.2 Phase 2

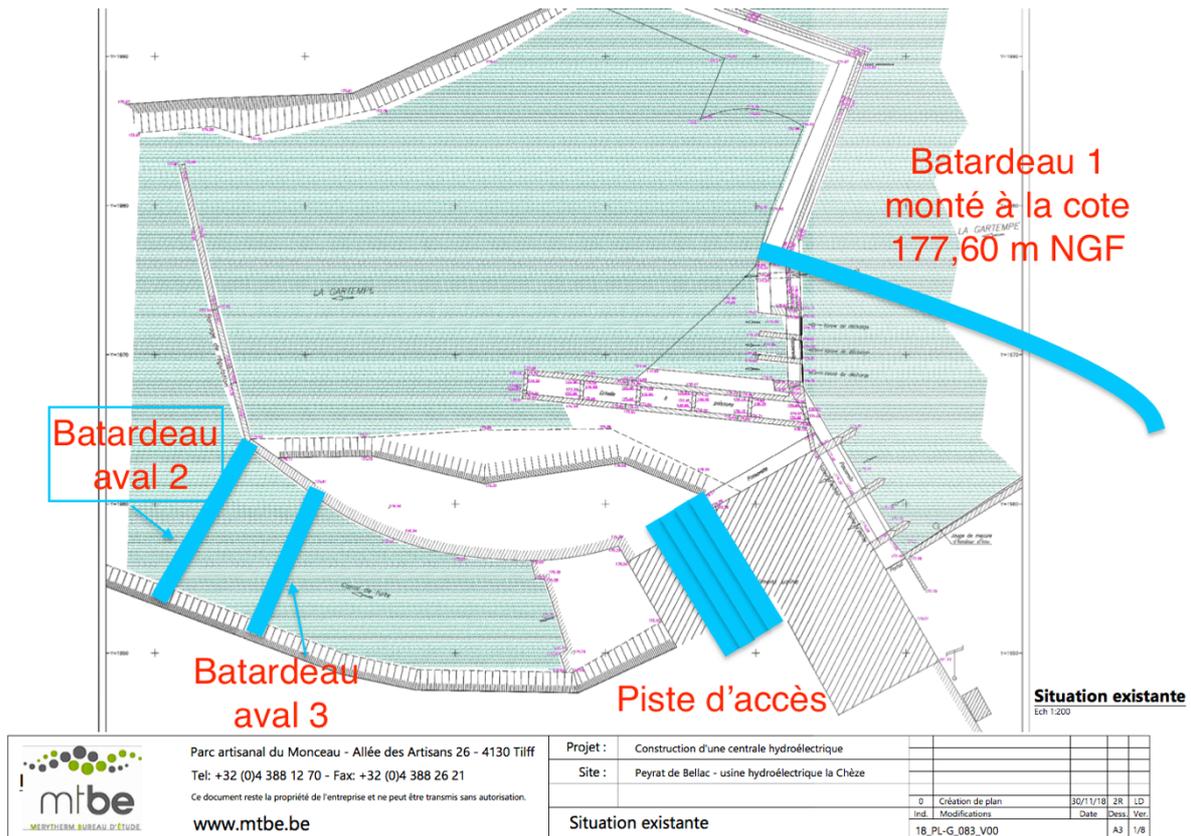
La phase deux consiste en l'installation du batardeau permettant de mettre la partie amont du chantier à sec. Ce batardeau sera monté à la cote 177, 6 m NGF. Cette cote est plus haute que le lit majeur en rive droite du cours d'eau. De cette manière, le risque de submersion du chantier en cas de crue est limité. L'ensemble des batardeaux sera couvert d'une couche argileuse étanche.



 <p>Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Tiff Tel: +32 (0)4 388 12 70 - Fax: +32 (0)4 388 26 21 Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation. www.mtbe.be</p>	Projet :	Construction d'une centrale hydroélectrique				
	Site :	Peyrat de Bellac - usine hydroélectrique la Chêze				
	Situation existante					
		0	Création de plan	30/11/18	2R	LD
		Ind.	Modifications	Date	Dess.	Ver.
		18_PL-G_083_V00			A3	1/8

1.4 Phase 4

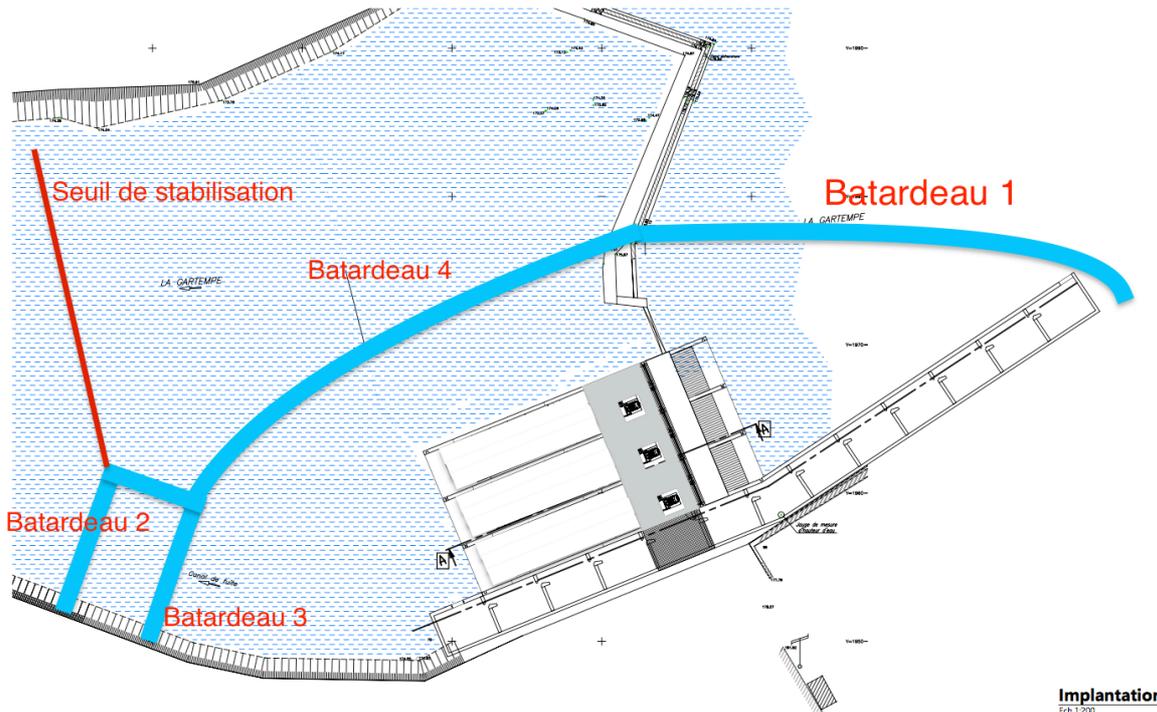
La phase 4 consiste en l'installation de deux batardeaux en travers du canal de fuite. Ceux-ci permettront la mise à sec de ce canal et la mise en place d'un bassin de décantation des eaux pompées.



Le batardeau 3 sera monté à la cote du seuil, soit 176,75 m NGF. Le batardeau 2 sera monté à la cote 176,25 m NGF. De cette manière, les eaux provenant du chantier et pompées vers le bassin pourront retourner à la rivière par surverse au-dessus du batardeau 2.

1.5 Phase 5

La phase 5 consiste en l'arasement de l'îlot central. Les matériaux retirés durant l'arasement seront utilisés afin de compléter la mise à sec de la zone de chantier. Le batardeau 4 sera créé.

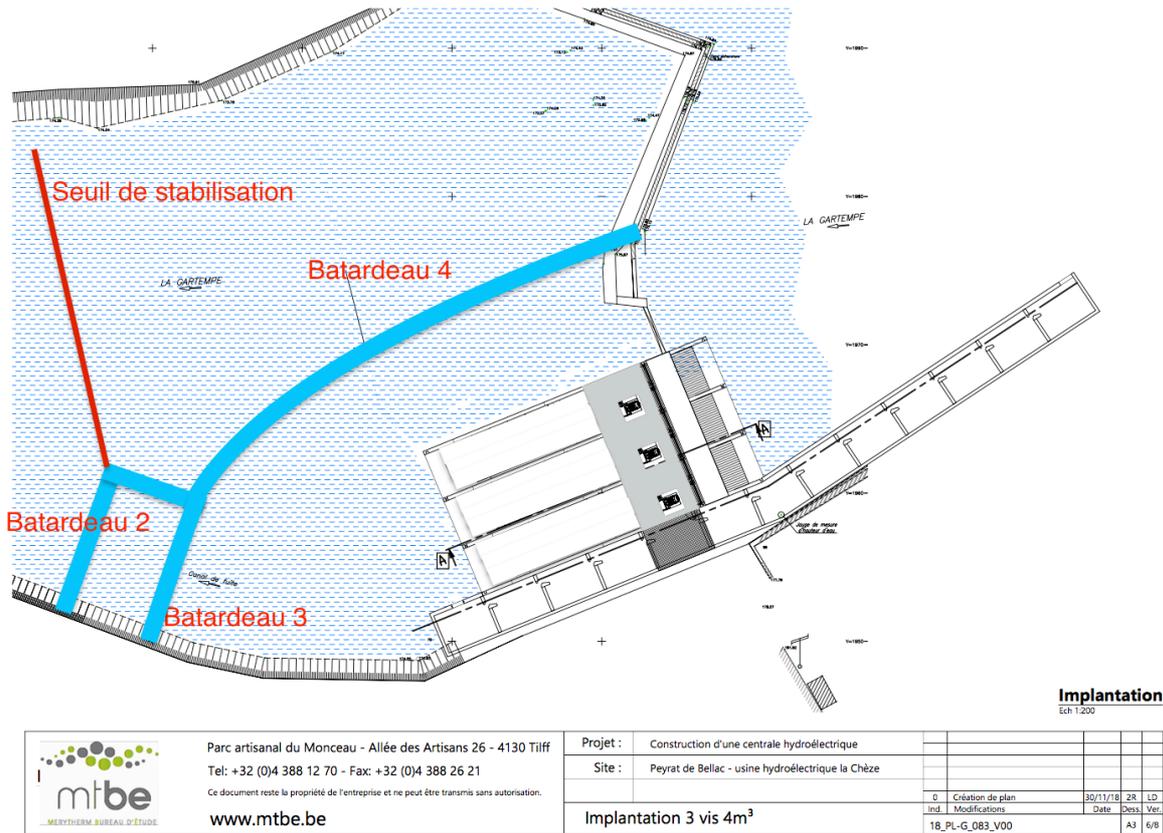


Implantation
Ech 1:200

 <p>Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Tiiff Tel: +32 (0)4 388 12 70 - Fax: +32 (0)4 388 26 21 Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation. www.mtbe.be</p>	Projet :	Construction d'une centrale hydroélectrique				
	Site :	Peyrat de Bellac - usine hydroélectrique la Chèze				
	Implantation 3 vis 4m ³					
		0	Création de plan	30/11/18	2R	LD
		Ind	Modifications	Date	Dess	Ver
		18_PL-G_083_V00			A3	6/8

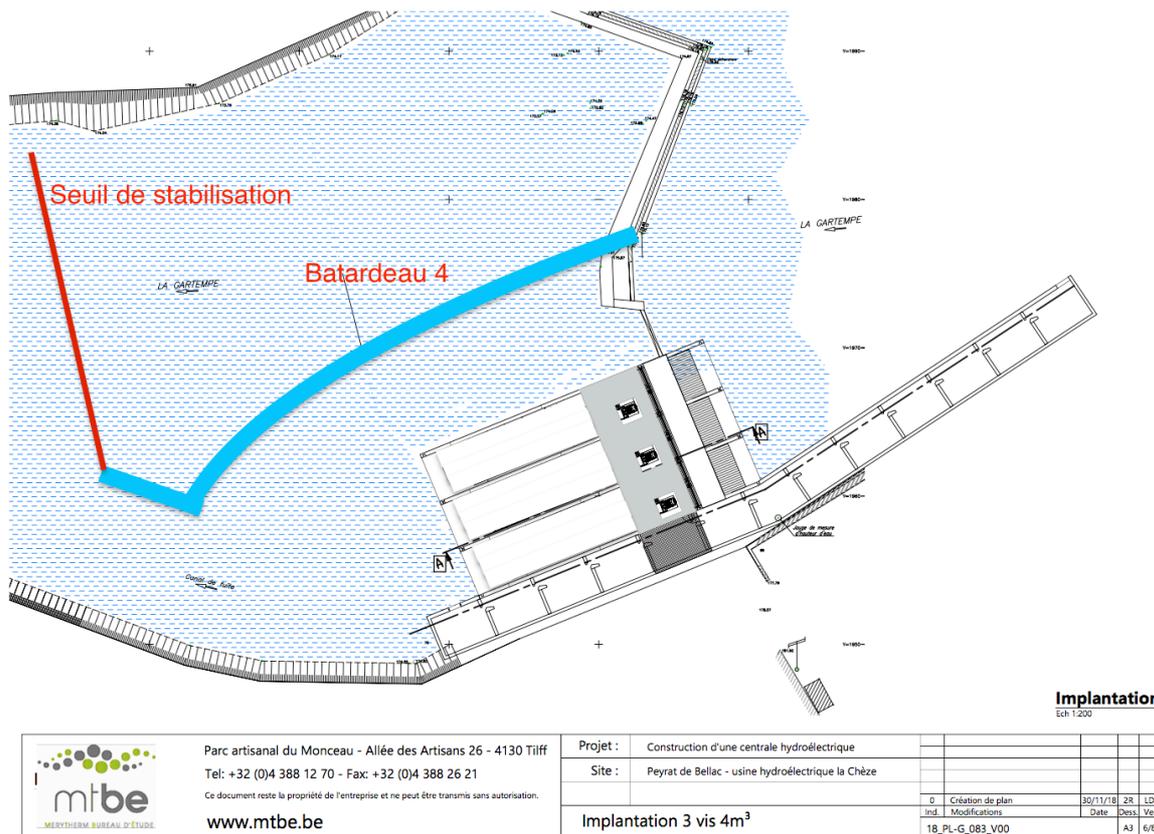
1.7 Phase 7

La phase 7 consiste en l'enlèvement du batardeau 1 par la rive gauche.

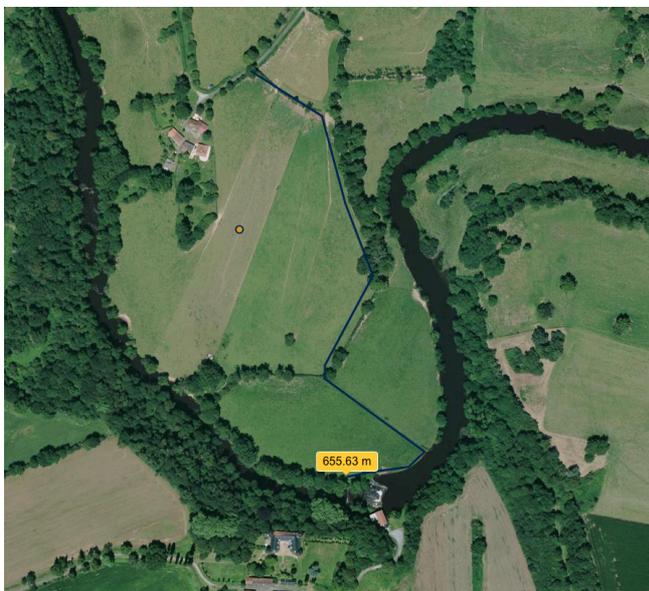


1.8 Phase 8

La phase 8 consiste en l'enlèvement des batardeaux 2 et 3. De cette manière, la passe à poissons et les canaux de la centrale seront libérés et pourront être utilisés pour transiter la totalité du débit de la rivière. De cette manière, la zone située directement à l'aval du seuil jusqu'au seuil de stabilisation sera mise presque totalement à sec de manière à permettre le passage à gué des engins de chantier depuis la rive droite (construction passe à anguilles et dépose des batardeaux). L'enlèvement de ces batardeaux se fera donc par la rive droite du cours d'eau.



Le trajet à parcourir dans la prairie avant de rejoindre la route sera long de 650 m dans le cas où il faut absolument longer les clôtures.



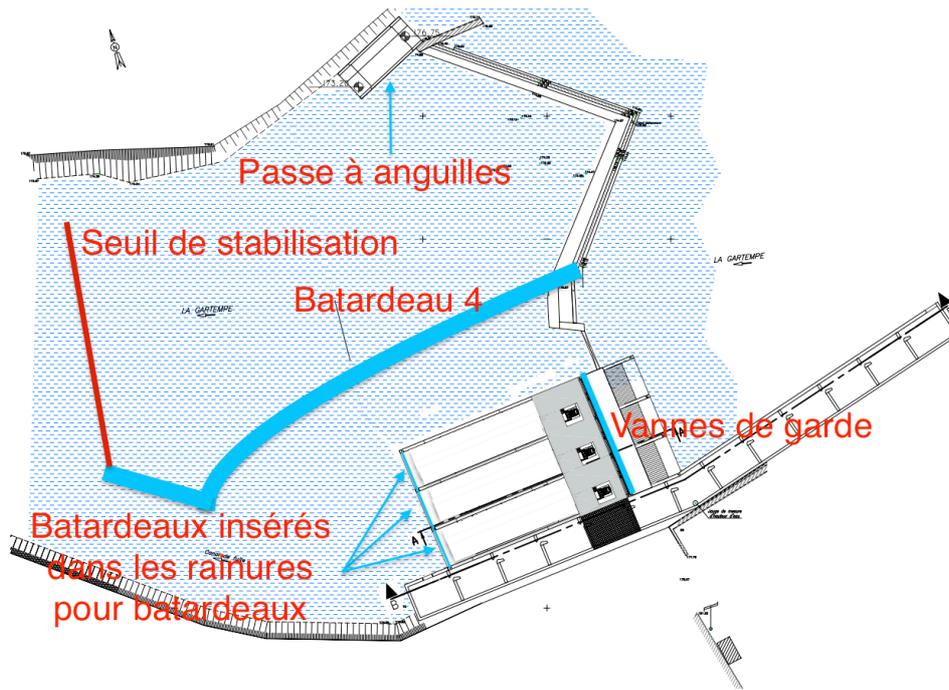
1.9 Phase 9

Les vannes de garde sont utilisées pour la régulation du niveau d'eau amont.

La passe à anguilles est construite.

1.10 Phase 10

Le batardeau 4 est retiré par la rive droite. Le seuil de stabilisation est retiré.



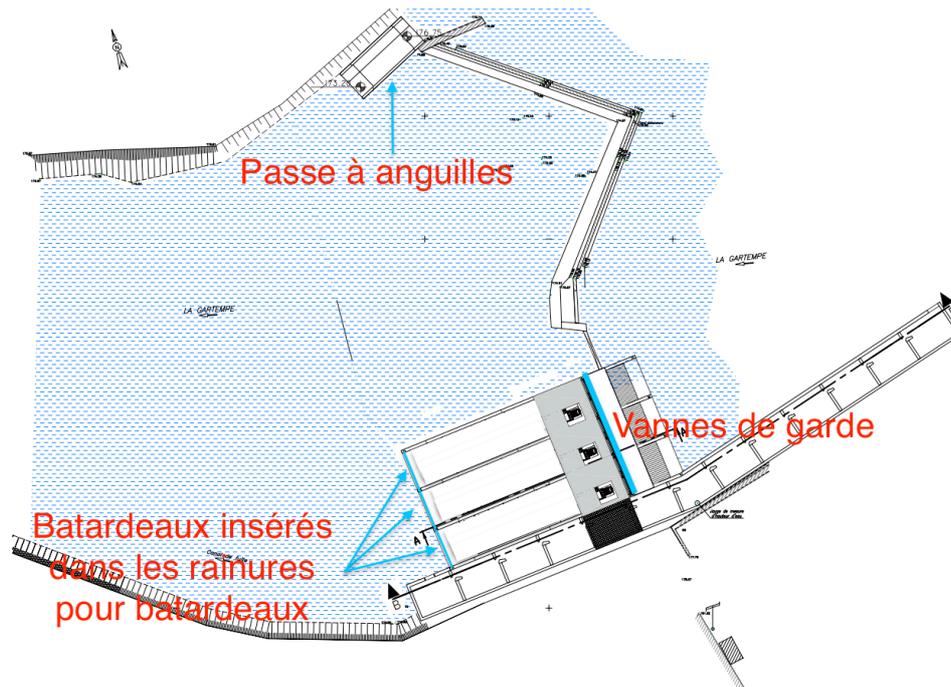
 <p>Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Tilff Tel: +32 (0)4 388 12 70 - Fax: +32 (0)4 388 26 21 Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation. www.mtbe.be</p>	Projet :	Construction d'une centrale hydroélectrique					
	Site :	Peyrat de Bellac - usine hydroélectrique la Chèze					
	Cliant:	SAS la Chèze - Aurélien Gouraud	1	Ajout de la passe à anguilles	15/02/19	2R	LD
	Implantation 3 Vis 4m ³		0	Création de plan	30/11/18	2R	LD
			18_PL-G_083_V00		Ech: 1:250	AS 6/9	

Dès lors que la passe à anguilles est construite, le niveau d'eau amont est remonté et le batardeau de mise à sec sera également retiré.

1.11 Phase 10

Des batardeaux sont insérés dans les rainures pour batardeaux prévues dans les voiles des turbines. De cette manière la zone des turbines est mise à sec pour l'installation des vis hydrodynamiques et du reste des éléments électromécaniques.

A l'amont, la mise à sec sera prise en charge par les vannes de régulation.

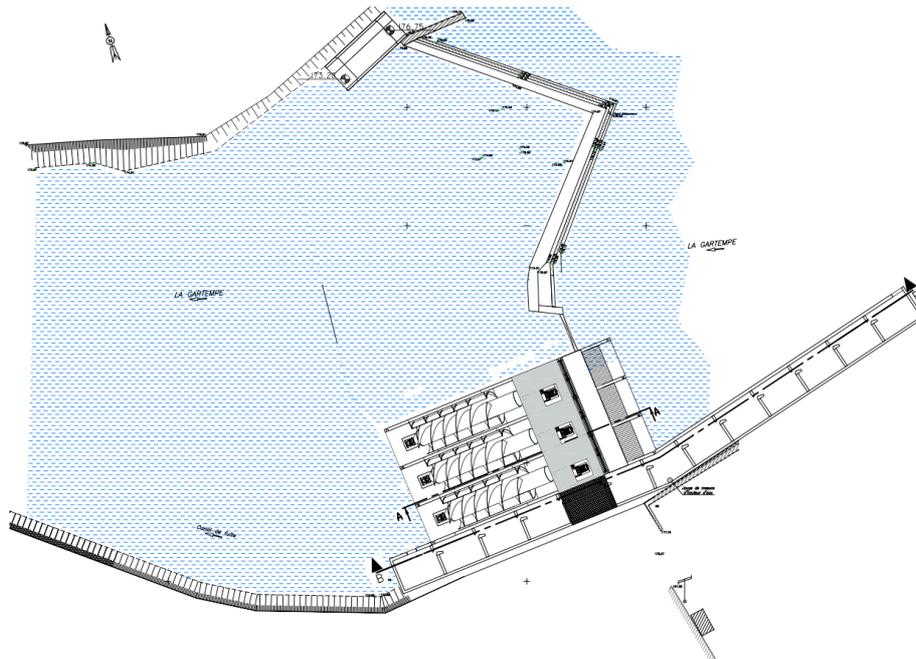


 <p>Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Tiff Tel: +32 (0)4 388 12 70 - Fax: +32 (0)4 388 26 21 Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation. www.mtbe.be</p>	Projet :	Construction d'une centrale hydroélectrique					
	Site :	Peyrat de Bellac - usine hydroélectrique la Chèze					
	Client :	SAS la Chèze - Aurélien Gouraud	1	Ajout de la passe à anguilles	15/02/19	2R	LD
			0	Création de plan	30/11/18	2R	LD
	Implantation 3 Vis 4m ³		Ind. Modifications	Date	Dess.	Ver.	
			18_PL-G_083_V00	Ech 1:250	A3	6/9	

1.12 Phase 12

Les turbines sont installées ainsi que le reste des chaînes cinématiques (freins, multiplicateurs, génératrices).

Le local technique est également construit et l'ensemble des éléments électromécaniques sont installés.



Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Tiiff
 Tel: +32 (0)4 388 12 70 - Fax: +32 (0)4 388 26 21
 Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation.
 www.mtbe.be

Projet :	Construction d'une centrale hydroélectrique					
Site :	Peyrat de Bellac - usine hydroélectrique la Chèze					
Client :	SAS la Chèze - Aurélien Gouraud	1	Ajust de la passe à anguilles	15/02/19	2R	LD
		0	Création de plan	30/11/18	2R	LD
		Ind.	Modifications	Date	Dess.	Ver.
	Implantation 3 Vis 4m ³	18_PL-G_083_V00		Ech 1:250	A3	6/9

1.13 Phase 13

La nouvelle centrale est raccordée au réseau.

1.14 Planning

Phase 1	Semaine 34
Phase 2	Semaine 34 et 35
Phase 3	Semaine 35
Phase 4	Semaine 36
Phase 5	Semaine 36 et 37
Phase 6	Semaine 38 à 48
Phase 7	Semaine 49
Phase 8	Semaine 49 (rétablissement de la pleine capacité d'écoulement)
Phase 9	Semaine 50 (dépose du dernier batardeau et du seuil de stabilisation)
Phase 10	Semaine 51 à semaine 3
Phase 11	Semaine 3
Phase 12	Semaine 4, 5 et 6
Phase 13	Semaine 7