

Pétitionnaire
JACQUES FIAT
30 rue de Vichy 63360 GERZAT 06.83.31.32.66 // jacques_fiat@yahoo.fr

PROJET DE CENTRALE HYDROELECTRIQUE SUR LA CREDOGNE A CHATELDON

COMPLEMENT EN REPONSE AUX REMARQUES
DE LA DDT EN DATE DU 12/10/2020

DEPARTEMENT DU PUY DE DOME (63)
COMMUNES DE CHATELDON ET SAINT VICTOR MONTVIANEIX
COURS D'EAU : LA CREDOGNE

Réalisation du dossier :



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Janvier 2021

Réalisation de l'étude



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Contact administratif	Bruno CHATILLON (3) Gérant	brunochatillon@orange.fr	03.83.62.75.71 06.08.51.51.70
Contact technique	Romain VINCENT (2) Chargé d'études	r.vincent@be-jc.com	03.29.68.07.43

Co-réalisation de l'étude : Bruno CHATILLON (3), Thomas CHATILLON (3), Romain VINCENT (2).

AGENCES

- (1) Bureau d'études Jacquiel & Chatillon, Siège social, 7 rue d'Epinal, 88240 BAINS LES BAINS
- (2) Antenne Hydraulique et Environnement, rue des Vergers, 88240 BAINS LES BAINS
- (3) Antenne Hydroélectricité, 53 rue du Château des Princes, 54840 GONDREVILLE
- (4) Antenne Photovoltaïque et Eolien, 3 quai des Arts, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE

Date d'édition : 8 février 2021

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
1. INTRODUCTION	4
2. AVIS DE LA MRAE	4
<i>Raccordement ENEDIS :</i>	4
<i>Illustration du projet :</i>	4
<i>Etat initial :</i>	6
<i>Evolution de l'état actuel du site</i>	6
<i>Incidences du projet</i>	9
3. AVIS DE L'ARS	10
4. AVIS DE L'OFB	11
<i>Phase exploitation</i>	11
<i>Phase travaux</i>	12
<i>Suivis et contrôles</i>	12
5. INTERET DE L'HYDROELECTRICITE	13
DOCUMENTS ANNEXES	15

1. INTRODUCTION

Ce document fait suite au courrier de la DDT du Puy de Dôme, en date du 12 octobre 2020, relatif au dossier de demande d'autorisation environnementale pour la création d'une centrale hydroélectrique sur la Credogne.

Le courrier de la DDT, reprenant les différents avis des services de l'Etat, est inséré en annexe 1.

Les éléments complémentaires demandés sont abordés dans l'ensemble des paragraphes suivants.

2. AVIS DE LA MRAE

La MRAE émet un avis sur la constitution et la qualité de tous les dossiers concernant l'environnement. Cet avis devrait être adapté et proportionné à l'importance de l'impact environnemental de ce projet. Il n'est pas envisageable d'avoir le même niveau d'ambition dans les études d'impact pour la création d'une petite microcentrale telle que celle du projet par rapport à un projet de grande importance (infrastructure comme le viaduc de Millau ou un barrage hydroélectrique barrant et ennoyant une vallée entière).

Raccordement ENEDIS :

Le point de raccordement au réseau ENEDIS se situera en limite de propriété, à côté du local technique turbine, sur le chemin d'exploitation.

Cette liaison sera enterrée et ne nécessitera aucun défrichement.

La pré-étude simplifiée pour le raccordement demandée par le pétitionnaire à Enedis est insérée en annexe n°4. A noter qu'il s'agit d'une demande réalisée en amont du projet (demande réalisée fin 2015) qui fait apparaître des caractéristiques modifiées du projet précédent (puissance de 200 kW et implantation du projet). A ce titre l'étude devra être mise à jour après obtention de l'autorisation d'exploiter. Mais cette pré-étude fait bien état en page 3/12 d'un raccordement souterrain.

Illustration du projet :

Le plan de la prise d'eau figure au dossier.

La conduite forcée sera enterrée et ne sera donc pas visible.

Les photos-montages placées en annexe n°2 illustrent le projet, ainsi que les images suivantes (source : Architecte N. Dimanche).



*Photomontages du projet : Etat initial à gauche, projet à droite
Source : Architecte N. Dimanche*

Un schéma de principe d'une microcentrale hydroélectrique est inséré ci-dessous. La centrale hydroélectrique associée au projet s'apparente à une centrale de moyenne chute.

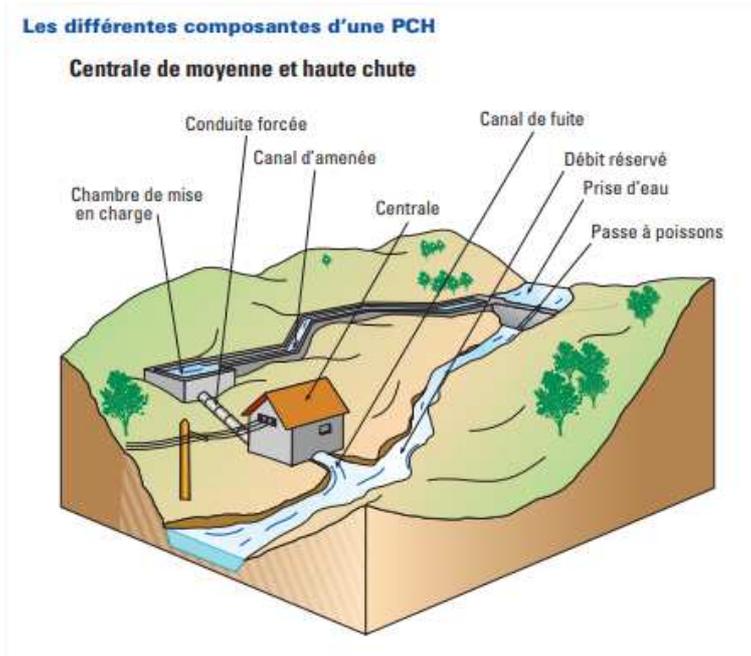


Schéma de principe d'une centrale hydroélectrique de moyenne chute (Source : Ademe, 2003)

Etat initial :

L'office Français de la biodiversité a jugé par 2 fois que l'analyse de l'état initial était satisfaisante.

Par ailleurs, l'OFB a validé la méthodologie proposée pour le suivi de la qualité environnementale du tronçon court-circuité.

Cette méthodologie, retenue par l'OFB, permettra d'avoir un état initial précis et de suivre l'évolution de la biodiversité au sein du secteur by passé.

Au besoin, des prescriptions complémentaires pourront être imposées de façon à corriger les éventuels impacts.

Evolution de l'état actuel du site

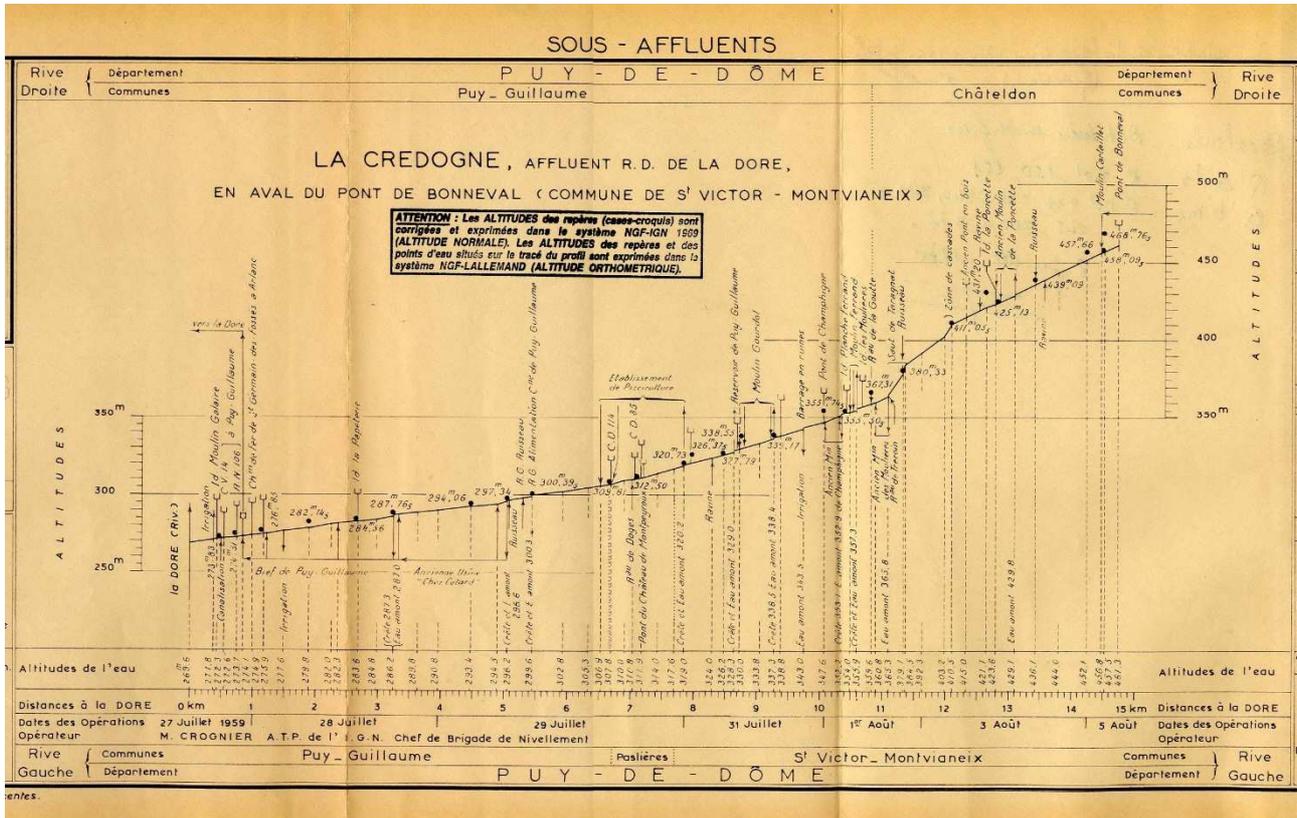
o Occupation des sols :

La vocation forestière du site ne sera pas modifiée. Il en sera de même de la zone humide.

Ainsi, après la mise en service de l'installation, l'occupation des sols telle que présentée dans le dossier sera inchangée.

o Inventaire des obstacles :

La réglementation (Code de l'environnement) demande d'indiquer les obstacles les plus proches, situés immédiatement à l'amont et à l'aval du projet. Néanmoins, la liste complète des ouvrages sis sur la Credogne depuis l'amont jusqu'à la confluence avec la Dore apparait sur le profil en long dressé par l'IGN ci-dessous (source : <https://geodesie.ign.fr/>).



○ Nuisances sonores :

Cf. infra la réponse apportée à l'ARS sur ce point

Incidences du projet

○ Phase travaux :

L'emplacement des travaux et leur déroulement ont fait l'objet d'une cartographie détaillée. Celle-ci figure dans ce complément en annexe 3.

○ Milieux aquatiques :

La suppression du seuil sur la Durolle est validée par l'OFB et est considérée comme une mesure satisfaisante. L'étude d'impact fait bien apparaître (page 35) que la mesure compensatoire sur la Durolle supprimera un remous hydraulique de 150 m, qui compense la création d'un remous hydraulique de 14 m sur la Credogne. En termes de taux d'étagement ou de chute, le seuil à effacer sur la Durolle induit une chute de 1.6 m là où celui à réaliser sur la Credogne sera limité à moins d'un mètre.

Les caractéristiques de la prise d'eau sont validées par l'OFB.

Le suivi proposé intègre les habitats et le peuplement piscicole.

Ces 2 paramètres ont été retenus par l'OFB qui par ailleurs n'a pas demandé de suivi de la qualité hydrobiologique.

Il convient de rappeler un élément essentiel du projet, à savoir le caractère infranchissable de la chute naturelle existante. Cette chute apparaît sur les profils en long fournis précédemment (cascade du Saut de Tavagnat) et implique une hauteur de chute de 5 m de hauteur ; ainsi aucune dégradation de la continuité écologique à la montaison ne saurait être induite par le projet.



3. AVIS DE L'ARS

Extrait du courrier de la DDT :

Le pétitionnaire n'a pas réalisé d'étude d'impact sonore de son projet : une campagne de mesure doit être réalisée pour compléter l'état initial (avant installation), et les niveaux sonores futurs aurait dû être évalués.

Réponse :

Le pétitionnaire a bien pris note de conditionner le fonctionnement de l'installation hydroélectrique au respect des normes relatives au bruit du site.

Le projet consiste en la création d'une centrale hydroélectrique qui nécessitera l'aménagement d'un local dédié, qui sera équipé de façon à éviter toute nuisance sonore en dehors du local d'exploitation (isolation phonique, pièges à sons).

Tant que l'arrêté préfectoral n'est pas obtenu, il n'est pas envisageable pour le porteur du projet de consulter les entreprises de façon à arrêter définitivement le matériel (alternateur ou génératrice) à mettre en place. Toutefois la hauteur de chute permet un accouplement de la génératrice en direct à la turbine, rendant inutile la présence d'un multiplicateur de vitesse. Les bruits liés au fonctionnement de l'installation seront donc réduits significativement par rapport à une installation hydroélectrique de basse chute.

De plus, les mesures suivantes sont envisagées : canal de fuite couvert, muni de rideaux et chicanes, piège à son, le petit bâtiment sera isolé phoniquement et il est prévu une végétalisation à ses abords qui le dissimulera, le rendant ainsi invisible et inaudible depuis les maisons en face.

Une étude de mesure du bruit a été réalisée par le bureau d'études spécialisé Socotec pour caractériser l'ambiance sonore initiale. Cette étude est insérée en annexe 5.

Une seconde étude acoustique sera réalisée pour apprécier l'impact du fonctionnement de la centrale hydroélectrique sur l'ambiance sonore locale, une fois les aménagements réalisés. Cette étude permettra d'apprécier l'émergence liée au projet :

- 1) L'étude acoustique devra être réalisée à la mise en service des installations dans un délai de 2 mois maximum ;
- 2) Dans le cas où l'émergence dépasserait les normes acoustiques en vigueur, des mesures correctrices devront être réalisées dans un délai de 6 mois à compter de l'étude acoustique mettant en évidence cette problématique, et une nouvelle étude acoustique sera réalisée après travaux pour valider l'absence d'impact significatif sur l'ambiance sonore locale.

4. AVIS DE L'OFB

Phase exploitation

Extrait du courrier de la DDT :

Pour la gestion sédimentaire, en particulier les règles d'ouverture de la vanne de dessablage, je réitère ma demande de les encadrer plus précisément que par le terme « *en période de crue* ». Une(des) valeur(s) de débit en amont et dans le TCC pour assurer la dilution et le transport des sables déstockés doit être proposé et justifié. Des premières valeurs de débit, durée d'ouverture, doivent être proposées par le pétitionnaire pour pouvoir tester sur une période de 5 ans leur intérêt pour l'exploitant et leur absence d'impact significatif sur les milieux. A la fin de cette période de tests et de suivis, sur proposition du pétitionnaire ces modalités de gestion seront soit définitivement validées soit modifiées.

Réponse :

Il est proposé pour la gestion sédimentaire les éléments suivants :

- Les manœuvres d'ouvrages de dessablage ne pourront avoir lieu que lorsque le débit de la Credogne est supérieur à la moitié de son débit moyen interannuel ;
- Le débit dans le tronçon court-circuité devra être supérieur à cette même valeur ; en cas de chasse sédimentaire la centrale hydroélectrique sera arrêtée pendant la durée de cette chasse si le débit total de la Credogne ne garantit pas ce débit minimal dans le tronçon court-circuité ;
- La manœuvre des ouvrages de dessablage sera progressive pour éviter une mobilisation brusque et massive des sédiments fins. La durée minimale envisagée pour l'ouverture de la vanne est de 60 minutes.

Cette manœuvre sera faite par l'exploitant, en fonction des besoins et de la quantité de sédiments accumulés en amont des clapets. En particulier, il est envisagé une manœuvre des clapets :

- Lorsque le niveau d'eau en amont des clapets dépasse l'altitude 390.65 NGF, soit 20 cm au-dessus du niveau normal d'exploitation. Cette lame d'eau de 20 cm représente un débit surversé sur les clapets de 800 L/s. Compte tenu des débits classés de la Credogne (et en tenant compte du débit réservé et du débit d'équipement), ceci représente une manœuvre des clapets pour des débits au droit du site de l'ordre de 2.0 m³/s au maximum, soit pendant 6 % du temps ou 17 jours par an (auxquels il faut ajouter les 76 jours par an d'effacement estival de la retenue) ;
- Lorsque l'épaisseur des sédiments déposés, mesurée par rapport au radier des clapets, dépasse 30 cm (correspondant à la hauteur du pied de grille par rapport au radier des clapets).

La surveillance de l'épaisseur des sédiments déposés sera réalisée par l'exploitant sur une base au moins hebdomadaire, lors de sa visite de surveillance du site.

La surveillance de la hauteur d'eau sur les clapets se fera à travers la surveillance de la sonde de niveau de la retenue. Il est prévu la mise en place d'une alerte automatique par sms de l'exploitant lorsque la cote de 20 cm de lame d'eau est atteinte.

Phase travaux

Extrait du courrier de la DDT :

Ce point reste globalement bien traité mais il est indispensable qu'un(des) plan(s) de chantier soit annexé au dossier pour préciser pour chacune des 3 zones de travaux (prise d'eau, conduite forcée et usine) les principaux : périmètre des travaux (zones défrichées pour les milieux terrestres et zones mises à sec pour le cours d'eau), pistes d'accès, zone de stockage des matériaux, etc.

Il conviendra en particulier de bien préciser sur ce plan (1) le bassin de décantation des eaux de pompage, (2) le périmètre de la zone humide aval et (3) les dispositifs de gestion des eaux de ruissellement (fossés, bassin décantation, etc.).

A priori, compte tenu de la proximité du passage de la conduite forcée avec la zone humide, il est indispensable (1) d'éviter de recouvrir la zone humide par des déblais et (2) de limiter au maximum la circulation sur cette zone humide. Si cela n'est techniquement pas possible, il sera alors nécessaire de mettre en place des protections superficielles de type platelage.

Réponse :

Les plans de chantier demandés sont insérés en annexe 3.

Pour mémoire, et conformément aux éléments indiqués en page 145 de l'Etude d'Impact du projet, la circulation des engins sera proscrite dans la zone humide. Les volumes de déblais seront par ailleurs limités en volume à un instant donné en remblayant la tranchée à l'avancement (remblai sur la conduite forcée dès que celle-ci est posée).

Suivis et contrôles

Extrait du courrier de la DDT :

Il est indispensable que des repères gradués soient mis en place au niveau de la retenue (clapets) et au droit de l'exutoire de dévalaison pour faciliter le contrôle visuel du respect des règles d'exploitation de l'installation : cote normale d'exploitation, débit réservé, débit d'ouverture de la vanne de dessablage.

Comme je l'avais recommandé un suivi piscicole dans le tronçon court-circuité est proposé. Il conviendra de préciser dans l'arrêté d'autorisation (1) l'obligation de réaliser une pêche avant la mise en service et (2) le nombre d'années de suivi (au minimum 2) et leurs dates de réalisation par rapport à l'année de mise en service (entre n+2 et n+3 après la mise en service).

Pour le volet sédimentaire, comme déjà évoqué précédemment, il semble nécessaire d'accompagner la phase de test de gestion de la vanne de dessablage d'un suivi de l'absence de colmatage du cours d'eau à l'aval du barrage.

Réponse :

La nécessité des repères gradués a été actée dès le début du projet (cf. page 48 du dossier relatif à la continuité écologique). Ils seront donc bien mis en place.

Un suivi de la gestion sédimentaire sera réalisé comme demandé. A l'issue d'une période de cinq années (cf. supra) suivant la mise en service, le pétitionnaire produira à destination de la DDT une note sur la gestion sédimentaire. Celle-ci fournira à minima :

- Une estimation de la fréquence de manœuvre des ouvrages de dessablage ainsi que des volumes et de la granulométrie des sédiments décantés ;
- Un reportage photographique permettant d'apprécier le fonctionnement du site sur le plan hydromorphologique (passage des sédiments vers l'aval, colmatage ou non du lit mineur, absence de turbidité excessive lors des chasses de dégravement, etc.) ;
- Une appréciation de l'efficacité du dispositif, et en cas de contraintes ou de difficultés rencontrées, des propositions pour y remédier.

La note pourra être librement complétée par l'exploitant par tout élément qu'il jugera utile de porter à la connaissance de la DDT.

5. INTERET DE L'HYDROELECTRICITE

Enfin, il importe de rappeler que les équipements hydroélectriques participent aux enjeux environnementaux globaux de réduction des gaz à effet de serre et d'intégration d'énergies renouvelables dans le mix énergétique français.

Les installations hydroélectriques, même de faible puissance, apportent une contribution à l'objectif de valorisation économique de l'eau (de l'article L211-1 du Code de l'Environnement) que le législateur n'a pas entendu réserver à la seule grande hydraulique (arrêt du Conseil d'Etat du 11 avril 2019).

Le projet s'inscrit dans un caractère territorial qui est favorable à une production locale d'énergie, bénéfique pour la stabilité et la résilience du réseau énergétique de par la diversité des sources d'énergie.

De plus, depuis la crise liée au Covid-19, le besoin de reterritorialiser les activités revient dans les discours, cela inclut énergies renouvelables, produites et consommées localement. Cet ancrage local est donc un élément important à valoriser pour la petite hydroélectricité. Indirectement, cette implantation locale constitue aussi un gage de d'emplois à une échelle locale (gardiennage, travaux).

L'énergie des petites centrales hydroélectriques est, comparativement aux autres énergies renouvelables, plus prévisible au niveau saisonnier, contrairement à l'éolien et au photovoltaïque qui sont des énergies très intermittentes et aléatoires. Le taux de retour énergétique (ou Energy Return On Investment, ratio de l'énergie utilisable sur l'énergie dépensée pour l'obtenir) est parmi les meilleurs pour l'hydroélectricité, toutes sources d'énergies confondues (renouvelables ou non), ce qui en fait l'une des énergies les plus durables sur l'ensemble de leur cycle de vie.

Le tableau suivant (source : France Hydro Electricité, 2020) synthétise les émissions de CO2 de différentes sources d'énergies pour produire la même quantité annuelle d'énergie que celle envisagée pour le site de Chateldon.

en TCO ₂	émission	évitement sur une année
solaire	51	-43
photovoltaïque	50	-42
géothermie	24	-16
éolien	12	-4
nucléaire	17	-9
gaz	357	-350
pétrole	559	-551
charbon	802	-794

Il est également possible de raisonner en termes de ressources économisées. Le tableau suivant (source : France Hydro Electricité, 2020) synthétise la quantité de ressource qui seraient nécessaires pour produire la même quantité annuelle d'énergie.

	Quantité consommée	Evitement permis par la centrale sur une année
charbon	200 g	-153 tonnes de charbon
gaz naturel	0.09 m3	-69 015 m3 de gaz naturel
mazout	0.09 litre	-69 015 litres de mazout
pellet de bois	200 g	-153 tonnes de pellet de bois

En conclusion, la production électrique annuelle moyenne de la centrale de Châteldon est estimée à 767 000 kWh/an. Les avantages de la production d'hydroélectricité sont multiples :

- L'électricité hydroélectrique n'est pas émettrice de gaz à effet de serre et ne consomme pas d'eau.
- C'est une énergie produite localement. Elle permet d'éviter l'import d'énergie d'autres territoires : c'est une source décentralisée qui permet d'éviter les pertes d'énergie dans le transport/transformation électrique (elle évite une consommation d'énergie inutile dans les réseaux électriques).
- Elle permet d'éviter le recours à d'autres sources de production plus émettrices de gaz à effet de serre et/ou d'éviter de recourir à de nouvelles sources de production supplémentaires (création de ressources compensant la perte de productible engendrée sur la centrale et qui pourraient nécessiter un surcoût pour la collectivité).

Les bénéfices économiques liés à la présence de la centrale hydroélectrique sur un territoire sont de plusieurs natures :

- La centrale contribue à l'activité locale grâce aux revenus versés aux collectivités locales issus de la fiscalité locale et aux services rendus aux territoires.
- Elle est créatrice d'emploi dans une zone rurale et de pré-montagne grâce à l'emploi d'entreprises locales pour ses travaux.

DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 1 COURRIER DE LA DDT EN DATE DU 12/10/2020

ANNEXE 2 PHOTO-MONTAGES DE L'INSTALLATION (SOURCE ARCHITECTE N. DIMANCHE)

ANNEXE 3 PLANS DES TRAVAUX

ANNEXE 4 PRE-ETUDE POUR LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

ANNEXE 5 NOTE SOCOTEC

ANNEXE 1



**PRÉFET
DU
PUY-DE-DÔME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale des territoires

Clermont-Ferrand, le 12 octobre 2020

Service Eau, Environnement, Forêt
Affaire suivie par :
Landry PONT
Tél. : 04.73.42.15.82
ddt-seef-spe@puy-de-dome.gouv.fr

Le directeur départemental des territoires
à

FIAT Jacques
30 rue de Vichy
63360 GERZAT

OBJET : autorisation environnementale instruit au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement : **création d'une centrale hydroélectrique sur la Credogne sur les communes de Saint-Victor-Montvianeix et de Châteldon**
Demande de compléments

Réf. : 63-2020-00183

P.J. : Avis OFB, avis ARS, avis autorité environnementale

Monsieur,

Vous avez déposé le 9 juillet 2020 un dossier de demande d'autorisation environnementale qui concerne les procédures d'autorisation loi sur l'eau, l'autorisation d'exploiter une installation de production électrique.

Lors de l'examen de votre dossier, des observations ont été formulées par l'office français de la biodiversité, l'agence régionale de santé et l'autorité environnementale. Des compléments apparaissent nécessaires.

Vous trouverez ci-joint leur avis.

Je vous invite donc à me faire parvenir les éléments évoqués dans ces avis afin de pouvoir poursuivre l'instruction de votre dossier.

Vous disposez d'un délai de 4 mois pour faire parvenir ces différents éléments.

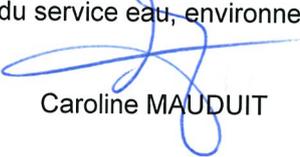
En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, un arrêté de rejet de votre demande d'autorisation environnementale vous sera transmis.

En application de l'article R.181-16 du code de l'environnement, le délai d'examen du dossier est suspendu jusqu'à la réception de la totalité des éléments demandés.

Le service en charge de coordonner l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Dans l'attente de ces compléments, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le directeur départemental des territoires
et par délégation,
La cheffe du service eau, environnement, forêt



Caroline MAUDUIT

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier, à défaut auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.



Mission régionale d'autorité environnementale
Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
relatif au projet de création d'une centrale hydroélectrique
sur la Credogne
sur les communes de Châteldon et Saint-Victor-Montvianeix
(Puy-de-Dôme)**

Avis n° 2020-ARA-AP-1045

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a donné délégation à Yves Majchrzak, en application des articles 3 et 4 de sa décision du 18 août 2020 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis relative au projet de création d'une centrale hydroélectrique sur les communes de Châteldon et de Saint-Victor-Montvianeix (63).

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 7 août 2020 par l'autorité compétente pour autoriser l'exploitation de la centrale hydroélectrique/ le projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions des articles D. 181-17-1 et R. 181-19 du même code, les avis des services de l'État concernés et de l'Agence régionale de santé, qui ont été consultés dans le cadre de la procédure liée à l'autorisation environnementale, ont été transmis à l'Autorité environnementale.

La DREAL a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site de la MRAe Auvergne-Rhône-Alpes. Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	4
1.1. Contexte et présentation du projet.....	4
1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	6
2. Qualité du dossier.....	6
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution.....	7
2.1.1. Milieux aquatiques.....	7
2.1.2. Milieux naturels terrestres.....	9
2.1.3. Paysage.....	10
2.1.4. Autres enjeux.....	10
2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et des mesures prévues pour supprimer, réduire et le cas échéant pour compenser les impacts.....	10
2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus.....	12
2.4. Articulation du projet avec les documents de planification.....	13
2.5. Méthodes utilisées et auteurs des études.....	13
2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	13
3. Conclusion.....	13

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.

1.1. Contexte et présentation du projet.

M. Jacques FIAT porte un projet de centrale hydroélectrique visant à produire de l'énergie électrique en exploitant la force motrice de la rivière la Credogne, sur les communes de Châteldon et de Saint-Victor-Montvianeix (63). L'aménagement prévu est de type au fil de l'eau, sans éclusées¹.

L'autorisation d'exploiter est demandée pour une durée de 40 ans.

Les principales caractéristiques du projet, telles que présentées dans les documents transmis, sont :

- une prise d'eau ichtyocompatible, située en berge, équipée de grilles fines, d'un dessableur et d'une vanne de dessablage, située à la cote 390,45 m NGF ;
- un seuil de prise d'eau de 1m10 de hauteur, composé de 2 clapets pour permettre le transit sédimentaire ;
- un tronçon court-circuité (TCC) d'une longueur de 625 m ;
- une conduite forcée de 900 mm de diamètre, d'une longueur de 480 m enterrée sur la totalité de son parcours ;
- un local technique enterré ou semi-enterré renfermant la turbine de type BANKI d'environ 20 m² ;
- Puissance maximale brute (PMB) : 290 kW ;
- Débit réservé de 18 % du module (135 l/s), avec arrêt estival du fonctionnement pour 2 mois et demi (du 16 juillet au 30 septembre inclus) ;
- Débit d'équipement : 1 m³/s ;
- un canal de restitution ouvert de 5 m environ ;
- une restitution de l'eau à la Credogne à la cote 350,90 NGF soit une hauteur de chute brute du projet de 29 m 52.

La mise en place de la conduite forcée nécessite un déboisement dont la surface n'est pas précisée. Le projet n'impliquant pas de modification de l'usage des sols, une demande d'autorisation de défrichement n'est pas nécessaire².

Les travaux, prévus sur une durée estimée à 6 mois environ, consistent en :

- l'installation du chantier en rive droite de la Credogne ;
- la mise en place d'un batardeau et la création du canal de dérivation jusqu'au départ de la conduite forcée ;
- la création d'un batardeau en amont du seuil de prise d'eau pour réaliser les travaux hors d'eau ;
- la réalisation d'un pompage et d'une pêche de sauvegarde ;
- la dérivation de la Credogne par le canal de dérivation ;
- la création du seuil de prise d'eau ;
- la mise en place de la conduite forcée ;
- la construction du local d'exploitation ;
- la mise en place de la turbine et de l'ensemble des appareils électromécaniques ;
- la remise en état du site, la végétalisation des berges et la mise en service de l'installation.

Il est à noter que le projet présenté n'aborde pas la problématique du raccordement au réseau ENEDIS alors que ce raccordement constitue un élément du projet. Il conviendra de compléter le dossier d'étude d'impact sur ce point.

1 Une centrale au fil de l'eau ne dispose pas de possibilité de stockage et produit au gré des débits des cours d'eau.

2 L'article L.341-1 du Code Forestier définit le défrichement comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Ces deux conditions doivent être vérifiées simultanément.

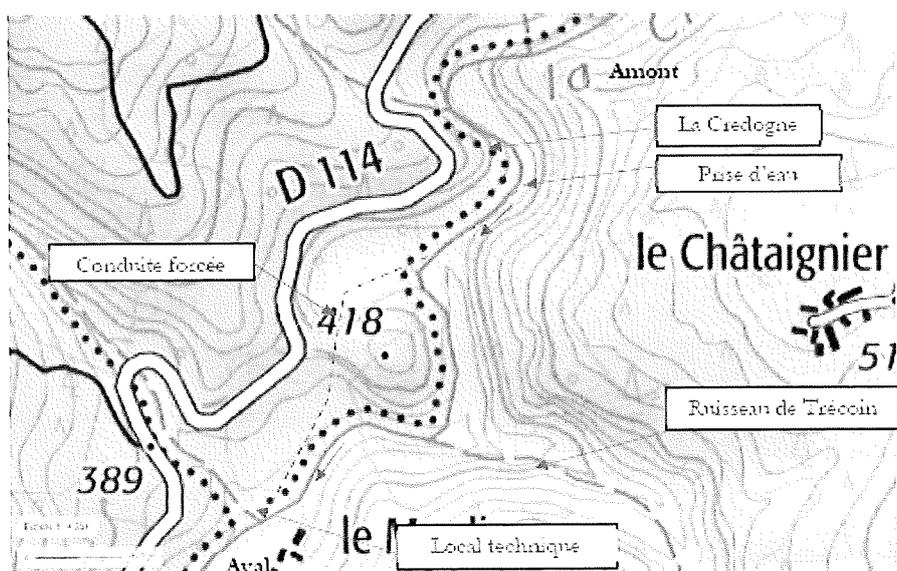
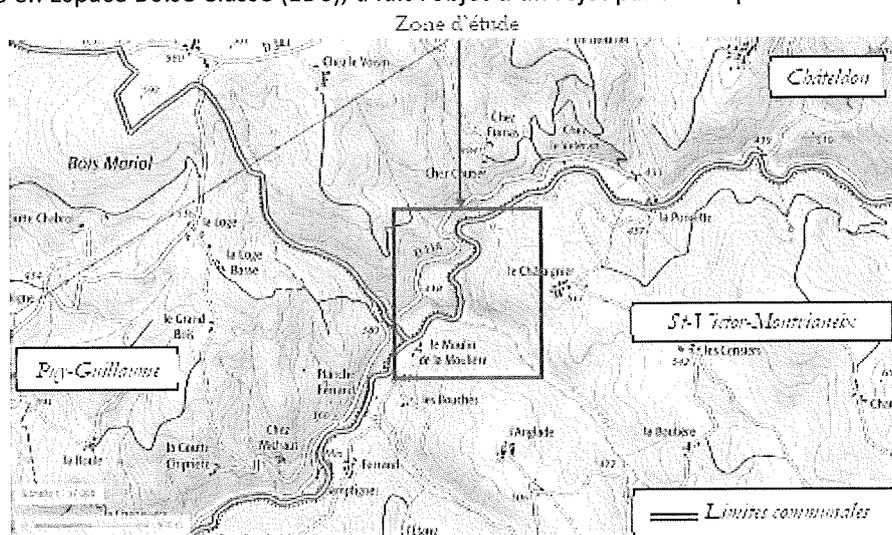
La production électrique annuelle attendue de 729 000 kWh correspond à la consommation annuelle de 259 foyers.

Le projet s'implante dans un secteur naturel boisé, très peu anthropisé, de forte sensibilité environnementale.

Le projet a été soumis à étude d'impact après examen au cas par cas, par décision 2017-ARA-DP-557 du 12 juillet 2017, en raison :

- de la situation du projet au sein des ZNIEFF de type 1 et 2 et à proximité du site Natura 2000 « Bois Noirs » ;
- de la fragilité des eaux de la Credogne du point de vue quantitatif et qualitatif et du risque d'impact sur la faune et la flore de la mise en place d'un tronçon court-circuité ;
- des impacts potentiels de la prise d'eau sur la continuité écologique du cours d'eau, classé en liste 2, impliquant que les ouvrages existants soient franchissables pour les poissons ;
- de la situation du projet à proximité d'une zone humide boisée.

Un premier dossier prévoyant l'implantation du local technique abritant la turbine ainsi que la conduite forcée enterrée en Espace Boisé Classé (EBC), a fait l'objet d'un rejet par arrêté préfectoral du 17/10/2019. .



Source : situation de la zone d'étude, p. 42 et 43 de l'étude d'impact.

1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.

Pour l'autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- **la préservation des milieux aquatiques** avec le maintien de la biodiversité dans le tronçon court-circuité, le classement de la rivière de la Credogne en liste 2 et la préservation du bon état écologique de la masse d'eau.
- **la préservation des milieux naturels terrestres** avec l'implantation du projet au sein de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Credogne », de la ZNIEFF de type 2 « Bois Noirs-Monts de la Madeleine » et à proximité du site Natura 2000 « Bois Noirs ».
- **la prise en compte du paysage** au sein du Parc Naturel Régional Livradois-Forez.

2. Qualité du dossier.

Le dossier joint à la demande d'autorisation est constitué:

- d'une étude d'impact et de son annexe (2 documents distincts) ;
- d'une étude relative à la détermination du débit minimum biologique ;
- d'un résumé non technique ;
- d'une note de présentation non technique ;
- d'un document intitulé « annexes extérieures » ;
- d'un document intitulé « complétude du dossier » ;
- d'une présentation générale et de son annexe (2 documents distincts) ;
- d'une évaluation des impacts sur le site Natura 2000 « Bois Noirs ».

L'étude d'impact, si elle est d'un abord plutôt facile pour un public non averti, souffre cependant de lacunes sur la forme et sur le fond.

Sur la forme, le manque d'illustrations ne permet pas de comprendre l'implantation du projet dans son environnement (cartographie, photographies, photomontages) et le fonctionnement de la centrale (plans des aménagements, schémas). Quelques plans sont situés dans l'annexe intitulée « Annexes extérieures ». Par ailleurs, le dossier est constitué de plusieurs documents dont certains sont redondants (ex. présentation non technique », « résumé non technique », « présentation générale ») ce qui en complique la lecture.

Dans un souci de lisibilité et pour la bonne information du public, l'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un descriptif précis du projet et de l'illustrer en conséquence.

Sur le fond, plusieurs éléments manquent dans la présente étude d'impact afin d'avoir une vision complète du projet et de ses impacts potentiels : pas de visualisation du futur local technique, pas d'analyse des macroinvertébrés benthiques du cours d'eau, analyse piscicole et de l'avifaune peu développée, description de la continuité écologique du cours d'eau difficilement compréhensible, raccordement de la centrale sur le réseau ENEDIS non traité, volet paysager très sommaire et volet acoustique non développé...

L'étude d'impact nécessite d'être complétée sur le fond afin de permettre d'avoir une vision complète du projet et de tous ses impacts potentiels sur l'environnement.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution.

D'une manière générale, une cartographie des enjeux aurait permis de mieux visualiser leur localisation par rapport au projet.

Par ailleurs, le dossier ne présente pas de scénario de référence, c'est à dire l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet[...], requis par l'article R122-5 (3°) du code de l'environnement. L'analyse des impacts du projet sur l'environnement doit pourtant être fondée sur la comparaison entre ce scénario et celui de mise en œuvre du projet.

L'Autorité environnementale recommande de présenter un aperçu de l'évolution probable de l'état initial de l'environnement en l'absence de projet, référence nécessaire à l'analyse des incidences du projet.

2.1.1. Milieux aquatiques.

Hydrologie.

Le régime hydrologique de la Credogne est de type pluvio-nival, avec des hautes eaux en hiver.

La Credogne est équipée d'une station de mesure à Puy-Guillaume, à partir de laquelle le module inter-annuel du cours d'eau au niveau du projet a été extrapolé. La méthode utilisée est présentée dans l'annexe relative à la continuité écologique.

Le site d'étude comprend un affluent, le ruisseau de Trécoin, confluent dans la Credogne à 400 m à l'aval de la prise d'eau et 240 m en amont de la restitution. Les apports intermédiaires correspondants dans le tronçon court circuité ne sont pas pris en compte, afin de ne pas surestimer les débits au droit du site d'étude.

Hydromorphologie et transit sédimentaire.

Le dossier décrit les faciès dominants de la Credogne. Toutefois ils ne sont pas illustrés. Au niveau de la zone de projet, qui présente une pente importante (4 à 5%), ce sont essentiellement des alternances de cascades et de fosses de dissipation. En amont et en aval, ce sont des alternances de plats lentiques et de radiers³. Le transit sédimentaire, qualifié de normal par le dossier, est constitué principalement de galets et de graviers grossiers. L'étude d'impact ne précise pas ce qu'elle en retient en termes d'enjeu.

Continuité écologique.

Contrairement à ce qu'indique l'annexe relative à la continuité écologique⁴, plusieurs ouvrages sont présents sur la Credogne. Parmi eux cinq⁵ sont identifiés comme prioritaires pour la restauration de la continuité écologique par la Direction Départementale des Territoires du Puy-de-Dôme, dont trois à proximité du secteur concerné par le projet (seuil du Moulin de la Poncette à 1,5 km en amont, seuil du

3 Les cours d'eau sont constitués d'une succession d'écoulements différents appelés « faciès » définis par la hauteur d'eau et la vitesse du courant. Il existe :

- des faciès lentiques (à écoulement lent) comme :

* les profonds (grande profondeur, très faible courant et sédiments* fins)

* les plats lents (profondeur moyenne, faible courant et sédiments* fins)

- des faciès lotiques (écoulement rapide) comme :

* les radiers (très faible profondeur, courant important et substrat** grossier)

* les plats courants (profondeur moyenne, courant modéré et substrat** de type gravier).

* sédiment : particules solides qui se déposent lentement au fond du cours d'eau

** substrat : nature du fond de la rivière. Du plus fin au plus grossier : sables / limons, graviers, cailloux, pierres.

Cette diversité de faciès va jouer un rôle déterminant pour les poissons notamment. En effet, les zones lentes vont servir à se cacher et s'alimenter, tandis que les zones plus courantes serviront à la confection du nid pour la reproduction.

4 Cf p.28 : « la Credogne dans son état actuel ne présente aucun ouvrage établi dans son lit mineur.

5 Seuils des Audinots, de Montpeyroux, Moulin de Champigne, Planche Ferrand et Moulin de la Poncette.

Moulin de Champfigne, seuil de Planche Ferrand à 300 m en aval), avec un enjeu identifié à la montaison pour les espèces visées par l'arrêté de classement du cours d'eau.

Le résumé non technique présente les caractéristiques de trois ouvrages hydrauliques voisins du projet, dont le barrage-poids de la Muratte, situé à 12,5 km en amont du projet, utilisé pour l'alimentation en eau potable de la ville de Thiers. Il est considéré comme un obstacle majeur de la continuité écologique de la Credogne et constitue la limite du classement en liste 2.

Compte-tenu de l'ensemble de ces éléments, il serait utile de disposer d'une carte localisant la prise d'eau et les différents obstacles à l'écoulement ou la montaison⁶, qu'ils soient naturels ou pas.

Par ailleurs, la Credogne est considérée au niveau de la trame bleue du SRCE d'Auvergne (intégrée désormais dans le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes) comme un cours d'eau à remettre en bon état au regard de la présence de nombreux seuils faisant obstacles à la continuité écologique.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un descriptif précis des obstacles à l'écoulement ou à la continuité écologique existant sur la Credogne.

Qualité des eaux.

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau superficielle « la Credogne et ses affluents jusqu'à la confluence avec la Dore ». Elle est en bon état écologique en 2014 et 2015 à la station de Puy-Guillaume. Le dossier indique que le milieu est tout à fait favorable à la vie des salmonidés⁷.

Qualité des habitats et faune aquatique.

La Credogne est un affluent de la rivière Dore. Le tronçon concerné par le projet est classé en liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement⁸. Les espèces visées par ce classement sont l'Anguille et les espèces holobiotiques, principalement la truite Fario.

Au droit du site d'étude, la Credogne est classée en première catégorie piscicole⁹. Toutefois, **aucune pêche d'inventaire n'a été réalisée** dans le cadre du projet. La détermination des enjeux se fonde sur les données de la fédération départementale de pêche montrant la présence, en aval du site d'étude, du Chabot, de la Truite, de la Lamproie de Planer, du Vairon, du Chevaie, du Goujon et de l'Ecrevisse signal, et sur l'indice poisson rivières (IPR), qualifié d'excellent par le dossier, indiquant la présence probable de la Truite de rivière, de la Loche franche et du Vairon.

Le dossier indique que les espèces prises en compte dans le cadre du projet, compte tenu du peuplement piscicole estimé et des objectifs de continuité écologique attendus sur le cours d'eau, sont la Truite Fario, les espèces holobiotiques et l'Anguille.

6 Montaison : Migration de certains poissons qui remontent les cours d'eau pour aller frayer.

7 Cf p.59 de l'étude d'impact.

8 L'article L.214-17 du Code de l'Environnement stipule que :

« I. - Après avis des conseils généraux intéressés, des établissements publics territoriaux de bassin concernés, des comités de bassins et, en Corse, de l'Assemblée de Corse, l'autorité administrative établit, pour chaque bassin ou sous-bassin :

1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique...

2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant...

9 Un classement de catégorie piscicole est un classement juridique des cours d'eau et plans d'eau en fonction des groupes de poissons dominants : une rivière de 1ère catégorie est un cours d'eau où le peuplement piscicole dominant est constitué de salmonidés.

Aucun prélèvement n'a été réalisé afin de qualifier la qualité hydrobiologique de la Credogne et notamment du futur tronçon court circuité.

Les enjeux relatifs aux milieux aquatiques sont essentiellement liés à la continuité écologique. Ils sont qualifiés¹⁰ de faibles à la montaison, en raison notamment de la présence « *d'une cascade naturellement infranchissable à l'aval immédiat de la prise d'eau* », importants à la dévalaison notamment pour la Truite et de modérés à importants pour la continuité sédimentaire.

Aucun inventaire n'a été réalisé afin de connaître la population de poissons et d'invertébrés dans le futur tronçon court circuité.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par des inventaires de la faune aquatique, en particulier piscicole, et de préciser les niveaux d'enjeux retenus pour la faune piscicole et les macroinvertébrés benthiques.

2.1.2. Milieux naturels terrestres.

Le projet est situé dans un secteur naturel boisé très peu anthropisé, au sein de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Credogne », considérée comme réservoir de biodiversité à préserver au titre de la trame verte, de la ZNIEFF de type 2 « Bois Noirs-Monts de la Madeleine », et à proximité (775 m de la prise d'eau et environ 1 km de la centrale) du site Natura 2000 « Bois Noirs ».

Le dossier qualifie le contexte écologique du secteur d'étude de « fortement sensible »¹¹. Le projet est situé au sein du Parc Naturel Régional Livradois-Forez

L'état initial a été réalisé à partir de la consultation de la bibliographie existante¹², complété par la réalisation de trois jours d'inventaires en juin 2018. Les habitats présents sur la zone d'étude sont décrits et illustrés en annexe 3 de l'étude d'impact.

S'agissant de la flore et des habitats naturels, ces inventaires n'ont pas révélé la présence d'espèces protégées ni habitat d'intérêt communautaire. Quatre type d'habitats naturels sont identifiés : la clairière forestière (habitat principal), le lit de la rivière et sa végétation immergée associée, la forêt de ravin composant le bord du secteur d'étude et la forêt alluviale bordant les rives du cours d'eau. Deux zones humides sont identifiées en lisière du milieu ouvert et de la ripisylve, en aval du secteur d'étude. Elles sont alimentées par ruissellement. Les inventaires révèlent que les espèces végétales recensées sont communes et présentent peu d'intérêt patrimonial. Ces habitats sont cartographiés en p. 11 des annexes à l'étude d'impact.

Les enjeux concernant la flore et les habitats au sein du secteur d'étude sont qualifiés par le dossier de faibles pour les zones de clairière et de modérés pour la ripisylve et les forêts de pente.

S'agissant de la faune, le dossier indique que les conditions météorologiques rencontrées lors de la réalisation des inventaires n'ont pas permis une bonne observation des oiseaux (EI p.108). Les enjeux retenus sont qualifiés de faibles pour les milieux ouverts et modérés autour des zones boisées.

Les enjeux relatifs aux autres groupes d'espèces sont qualifiés de très faibles à faibles.

Toutefois, l'insuffisance des inventaires peut amener à sous-estimer les enjeux relatifs à l'avifaune.

L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'inventaires complémentaires afin d'évaluer de manière plus précise les enjeux relatifs à l'avifaune.

10 Cf p. 29 de l'annexe 4 relative à la détermination du débit minimum biologique.

11 Cf p. 86 de l'étude d'impact.

12 La bibliographie utilisée est mentionnée en p. 192 de l'étude d'impact.

2.1.3. Paysage.

Le paysage du secteur d'étude est décrit mais n'est pas illustré dans l'étude d'impact.

Le projet s'inscrit dans un secteur à dominance forestière, au sein de l'unité paysagère « Bois Noirs et montagne bourbonnaise » et de la sous-unité « Vallée de la Credogne ».

La ripisylve du cours d'eau constitue un élément de sensibilité paysagère. Toutefois le dossier ne précise pas le niveau d'enjeu retenu. Or la conduite forcée nécessite un déboisement et le dossier ne fournit pas d'éléments permettant d'appréhender la sensibilité de la zone traversée.

L'Autorité environnementale recommande de compléter par des illustrations l'état initial du paysage et le niveau retenu pour cet enjeu.

2.1.4. Autres enjeux.

Nuisances sonores.

Une habitation est située à une cinquantaine de mètres du futur local technique. Toutefois aucun enjeu n'est retenu par le dossier. L'étude d'impact devrait être complétée par des mesures de bruit permettant de connaître l'état initial (avant mise en place de la centrale hydroélectrique) et évaluer les niveaux sonores futurs.

2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et des mesures prévues pour supprimer, réduire et le cas échéant pour compenser les impacts.

Le dossier distingue les effets du projet en phase travaux de ses effets en phase d'exploitation.

L'évaluation des impacts est réalisée sur l'ensemble des thématiques identifiées dans l'état initial. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs potentiels sont détaillées pages 167 à 175 de l'étude d'impact.

Une synthèse des impacts résiduels par type de milieu conclut à des impacts nuls à faibles (tableaux pages 165-166 de l'étude d'impact).

Toutefois, le dossier ne qualifie pas le niveau d'impact du projet avant mise en œuvre des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC) prévues.

- **En phase travaux.**

Impacts sur les milieux aquatiques.

Le cours d'eau est soumis aux risques de pollution des eaux par les matières en suspension ou les substances polluantes (travaux de construction de la prise d'eau). Les mesures prévues sont de nature à réduire ces risques : travaux réalisés hors d'eau avec mise en place d'un batardeau, réalisation d'une pêche électrique de sauvetage et réalisation des travaux en période d'étiage.

Impacts sur le milieu terrestre.

Les engins de chantier emprunteront des accès existants, évitant la création de pistes temporaires et les risques de dégradation des habitats naturels, de la flore et de la faune. Les impacts sont essentiellement liés au déboisement et au risque de dégradation de la zone humide. Les surfaces nécessaires au passage de la conduite forcée et à l'implantation de la centrale induiront un abattage limité d'arbres. Bien que situé en zone classée EBC, le bâtiment de la centrale hydroélectrique sera implanté sur un chemin d'accès, qui par sa nature même est non boisé, sans préciser la nature des accès éventuellement condamnés par cette localisation. Ainsi, la destination forestière du secteur d'études serait conservée.

Le dossier prévoit des travaux de fin mai/début juin à novembre/décembre 2021 sans démontrer, par défaut d'inventaire initial sans doute, l'absence d'incidences sur l'avifaune .

L'étude d'impact indique page 145 : « *La conservation de la zone humide existante constitue un enjeu important ; La circulation des engins sera limitée autant que possible sur la zone humide et évitée intégralement sauf impossibilité majeure.* ».

L'implantation du local d'exploitation sera positionné le plus en aval possible de cette zone.

Le dossier ne fournit pas de schéma permettant d'identifier clairement l'implantation du projet, les circulations, les zones de travaux, la zone humide et les boisements. La notion d'impossibilité majeure n'est pas précisée. Le dossier n'apporte pas d'assurance que la zone humide sera évitée ; il ne précise pas quelles mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation seront prises vis-à-vis d'éventuels impacts sur ses fonctionnalités.

L'Autorité environnementale recommande de cartographier précisément l'emplacement des zones de travaux, des circulations et le périmètre de la zone humide et de préciser les mesures qui seront prises pour éviter, réduire et si besoin compenser les atteintes à la zone humide.

- **En phase exploitation.**

Impacts sur les milieux aquatiques.

Le projet nécessite la construction d'un seuil de prise d'eau et conduit à court-circuiter un tronçon de la Credogne sur une longueur d'environ 625 m.

Afin de réduire l'impact du projet sur l'hydrologie de la Credogne, le pétitionnaire propose l'arrêt estival du fonctionnement de l'installation hydroélectrique. Le débit réservé retenu est de 135 l/s soit 18 % du module interannuel de la Credogne. L'annexe relative à la détermination du débit minimum biologique permet de justifier la valeur de débit réservé retenue, en utilisant à la fois la méthode hydraulique et la méthode des microhabitats¹³.

Afin de réduire la sédimentation des matières en suspension dans la retenue, due au ralentissement de l'écoulement des eaux en amont de la prise d'eau, le projet prévoit la mise en place de deux clapets de décharge afin de favoriser le passage régulier des sédiments. Le dossier retient un impact résiduel faible sur le transport solide.

Afin de compenser les impacts résiduels du projet sur l'hydrologie de la Credogne et de son tronçon court-circuité, le pétitionnaire prévoit l'arasement d'un seuil situé sur la Durolle, un affluent de la Dore, sur le territoire de la commune de La-Monnerie-le-Montel (63), situé à environ 13 km du site d'étude, afin de rétablir la circulation piscicole sur la Durolle sur un linéaire d'environ 720 m, ainsi que l'accès à un affluent rive droite, le ruisseau des Goyons. Le dossier ne démontre pas l'équivalence de cette mesure de compensation et en outre n'évalue pas l'ensemble des impacts sur l'environnement de cette mesure compensatoire.

L'Autorité environnementale recommande de démontrer l'équivalence de la mesure compensatoire projetée sur la Durolle et d'évaluer l'ensemble de ses impacts sur l'environnement.

Afin de limiter les impacts sur la circulation des poissons, la Credogne étant classée en liste 2 au titre de l'article L 214-17 du code de l'environnement, le projet prévoit une prise d'eau ichtyocompatible, permettant selon le dossier de maintenir la dévalaison des poissons sans pour autant étayer cette affirmation.

L'Autorité environnementale recommande de justifier la taille de l'écartement inter-barreaux de la grille au regard des caractéristiques (notamment la taille) des poissons dévalants actuellement présents sur le site .

L'étude d'impact page 157 indique « A la montaison, il n'est attendu aucun impact particulier compte tenu de l'existence d'une chute naturelle infranchissable en aval immédiat de la prise d'eau en projet. »

13 Cf circulaire du 05/07/2011 relative à l'application de l'article L. 214-18 du code de l'environnement sur les débits réservés à maintenir en cours d'eau.

Cependant, l'étude d'impact ne comporte aucune carte permettant de situer cette « chute naturelle infranchissable » par rapport au projet de seuil. Aucune argumentation, à développer dans l'étude d'impact, ne démontre son caractère infranchissable avancé par le pétitionnaire. Cette affirmation tend également à obérer les impacts potentiels du projet sur le tronçon directement à l'aval de cette chute

Par ailleurs, l'impact sur les macro-invertébrés mérite d'être précisé. En effet la population d'invertébrés dans le tronçon court-circuité devrait diminuer du fait de la réduction de la surface mouillée avec des incidences sur toute la chaîne écologique. Il est à noter que le projet prévoit déjà, au titre de mesures correctrices, de procéder à des échantillonnages piscicoles du futur Tronçon Court Circuité pour en préciser le peuplement avant et après aménagement (annexe CE p. 11).

L'autorité environnementale recommande de compléter le suivi-écologique post-chantier en intégrant un suivi des macro-invertébrés du tronçon court-circuité, à réaliser sur plusieurs années après la mise en service de l'exploitation, pour affiner l'évaluation et l'importance de l'impact du projet sur ces populations et adapter si nécessaire les mesures d'exploitation.

Impacts sur les milieux terrestres.

Le dossier n'indique pas quelle sera la gestion de la végétation au droit de la conduite forcée afin de permettre d'intervenir sur cette conduite le cas échéant. La nature de la végétation pouvant se développer au droit de la conduite devrait être précisée.

Le dossier retient un impact faible du projet sur le **paysage** grâce à l'insertion paysagère du local technique (traitement architectural et plantation d'un cordon d'arbres autour du local), à l'enfouissement de la conduite forcée et à la re-végétalisation du tracé.

L'étude d'impact indique que le local d'exploitation recevra un traitement architectural qui sera défini en concertation avec la commune de Châteldon.

Néanmoins l'étude d'impact devrait comporter les résultats d'une étude paysagère et de la dite concertation. Des photomontages devraient permettre de donner un aperçu du résultat attendu. **Hors ce n'est pas le cas actuellement. L'étude d'impact doit donc être complétée sur ce point.**

Afin de réduire les **nuisances sonores** sur une habitation proche, le projet prévoit la création d'un rideau végétal à proximité du local technique. Cependant la réalisation d'une étude acoustique avant et après l'installation de la centrale devrait permettre d'envisager des travaux d'isolation acoustique si nécessaire ; celle-ci n'est pas comprise dans le dossier.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts du projet en termes de bruit sur la base d'une évaluation des niveaux sonores futurs, à réaliser.

2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus

Le dossier présente les raisons pour lesquelles le projet a été retenu : existence d'une chute naturelle « *infranchissable* » pour les poissons, accès existants pour les engins de chantier permettant d'éviter le déboisement, hydrologie favorable de la Credogne et hauteur de chute importante.

Le dossier présente les variantes envisagées : type de prise d'eau et implantation de la conduite forcée. Le projet choisi permet d'une part de limiter les pertes de charge et d'autre part de réduire les impacts du projet sur les milieux terrestres et le paysage. L'implantation des ouvrages permet de prendre en compte les enjeux relatifs à la continuité écologique, en positionnant la prise d'eau au plus près de la chute « *infranchissable* ».

Une première version du projet prévoyait l'implantation du local d'exploitation et du dernier tronçon de la conduite forcée au sein de la zone humide et instaurait un débit dérivé plus important (1 200 l/s). Le dossier montre que le projet a été adapté pour mieux tenir compte des enjeux environnementaux présents sur le secteur d'étude.

2.4. Articulation du projet avec les documents de planification.

L'étude d'impact analyse la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 et du SAGE Dore.

Le pétitionnaire indique que son projet est compatible avec le SAGE DORE. Cependant le bureau de la Commission Locale de l'Eau du SAGE DORE, a donné un avis défavorable (Avis N°03/2019) au projet de création de la centrale hydroélectrique au motif d'une incompatibilité avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE DORE sur la base d'une première version du projet.

Dès lors il apparaît nécessaire de justifier dans l'étude d'impact que la version actuelle du projet est compatible avec le PAGD du SAGE DORE.

Par ailleurs, le projet est situé en zone N du PLU de Châteldon, autorisant ce type d'aménagement.

2.5. Méthodes utilisées et auteurs des études

Les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et pour la détermination du débit minimum biologique sont présentées dans le dossier. Les noms, qualités et qualifications des auteurs sont précisées.

2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique est clair. Cependant, il manque d'illustrations permettant au public de visualiser les installations prévues et l'environnement dans lequel elles s'implantent.

L'Autorité environnementale rappelle que le résumé non technique est un élément essentiel du rapport environnemental. Il a vocation à apporter au public les principaux éléments de compréhension du dossier et il doit pour cela constituer une synthèse situant le projet dans sa globalité. Aussi, elle recommande de reprendre le résumé non technique pour le compléter au niveau des illustrations, au-delà de la prise en compte des autres recommandations émises dans le présent avis.

3. Conclusion.

Le projet contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère grâce à la production d'énergie renouvelable. La production électrique annuelle attendue de 729 000 kWh, correspond à la consommation annuelle de 259 foyers.

Les mesures prévues (fonctionnement au fil de l'eau, débit minimum biologique élevé, arrêt estival du fonctionnement de l'installation, mise en place de clapets de décharge, réalisation de pêches de sauvegarde piscicoles) diminuent les impacts sur la vie aquatique mais le dossier n'apporte pas tous les éléments de démonstration attendus dans le cadre d'une évaluation environnementale.

Le porteur de projet prévoit, comme mesure compensatoire de la mise en débit réservé du tronçon court-circuité de la Credogne, l'arasement d'un seuil sur la Durolle, permettant ainsi de rétablir la circulation piscicole sur ce cours d'eau. Toutefois, l'état initial des milieux aquatiques de la Credogne présente des lacunes, aucun inventaire relatif aux populations de macro-invertébrés dans le futur tronçon court circuité n'ayant été réalisé.

Malgré un contexte écologique qualifié de fortement sensible par le dossier, les impacts sur le milieu terrestre seront limités par l'utilisation des accès existants pour les engins de chantier et l'enterrement de la conduite forcée sur l'intégralité de son linéaire. Cependant, les insuffisances relatives aux inventaires ne permettent pas d'identifier les enjeux relatifs à l'avifaune de manière complète, ni de proposer des mesures de réduction des impacts correspondants.

Les volets « paysager » et « bruit » de l'étude d'impact doivent être développés.

Le projet doit être présenté dans son intégralité y compris en intégrant le volet relatif au raccordement de la centrale sur le réseau ENEDIS.

Enfin, la nécessaire articulation du projet avec le SAGE DORE implique certainement une analyse des impacts cumulés du projet sur la Credogne, celle-ci subissant des pressions importantes en raison des prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP) et des perturbations hydrologiques locales engendrées par les biefs et les centrales hydroélectriques.

Clermont-Ferrand, le 03 SEP. 2020

La délégation départementale du Puy-de-Dôme

Affaire suivie par :
Aurélie MURE
Service santé environnement
ars-dt63-risques-sanitaires@ars.sante.fr
04 81 10 61 86

DDT PUY DE DOME - SERVICE EAU
ENVIRONNEMENT FORET
Site de Marmilhat
BP 43
63370 LEMPDES

Réf : 140442

À l'Attention de Landry PONT

Objet : Commune de Chateldon-Création d'une centrale hydroélectrique

RÉF. : Votre message du 7 août 2020

Par message visé en référence, vous sollicitez mon avis, concernant la demande d'installation d'une centrale hydroélectrique d'une puissance maximale brute de 290 kW sur la Credogne, commune de Chateldon.

Le projet prévoit la création d'une prise d'eau, une conduite forcée enterrée, un local technique sur le domaine public (parcelle appartenant à la mairie de Chateldon) abritant la turbine et le raccordement électrique souterrain.

La présence de captages d'eau destinée à la consommation humaine n'est pas recensée dans le secteur du projet sur la commune de Chateldon.

Les captages à proximité du projet sont listés page 122 de l'étude d'impact. Pour être exhaustif, il convient d'ajouter le forage de Pierre Combat (N° 063005390) actif mais non destiné à l'alimentation en eau potable (tout comme celui de Bonneval).

Depuis janvier 2020, la gestion de l'eau potable de la commune de Chateldon est assurée par le SIEA Rive Droite de la Dore et non plus en régie par la collectivité.

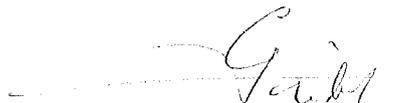
Le pétitionnaire n'a pas réalisé d'étude d'impact sonore de son projet : une campagne de mesure doit être réalisée pour compléter l'état initial (avant installation), et les niveaux sonores futurs aurait dû être évalués.

Aussi, je ne suis pas en mesure de donner un avis favorable à ce projet en l'état.

A noter :

L'Arrêté Préfectoral n° 19/01047 du 15 juin 2019 prescrivant la destruction obligatoire de l'ambrosie (plante invasive au pollen très allergisant) dans le département du Puy-de-Dôme doit être respecté. Les travaux de terrassement, l'aménagement des espaces verts, l'entretien des terres et des abords des domaines privés et publics doivent intégrer la gestion des moyens pour lutter contre cette plante.

P/Le Directeur de la Délégation Départementale,
Le responsable du Pôle Santé Publique,



Gilles BIDET



DDT du Puy de Dôme
Service Environnement
Site de Marmilhat - BP 43
63 370 LEMPDES

Bron, le 22 septembre 2020

Dossier suivi par : Jean-Maxence DITCHE/Luc CHAUSSIN

✉ : jean-maxence.ditche@ofb.gouv.fr

Objet : Credogne, Chateldon - Demande de création d'une Centrale Hydroélectrique

Suite à mon avis du 19 juillet 2019 et l'arrêt de l'instruction de la première demande d'autorisation de création d'une centrale hydroélectrique sur la Credogne à Chateldon présenté par M. Jacques FIAT, vous m'avez transmis pour avis le nouveau dossier d'autorisation environnementale déposé en juillet 2020. Globalement le projet reste identique, un nouveau dépôt ayant été nécessaire essentiellement en raison du délai nécessaire à certaines investigations supplémentaires. Vous trouverez ci-après mes remarques sur la suffisance de l'état initial du site, ainsi que sur la pertinence des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation des impacts sur les milieux aquatiques en regard des évolutions du dossier et de mes précédentes demandes de compléments et/ou modifications :

1. Présentation du projet :

Le projet présenté n'a pas été modifié et consiste à créer un seuil (clapets « effaçables ») à l'amont quasi immédiat d'une cascade pour profiter de la chute naturelle :

- Seuil/Retenue : 1,10 m arasé à la cote 390,45 NGF créant une retenue de 90 m² (14 m de long) se limitant au lit mineur ;
- Débit dérivé/Hauteur de chute : 1 m³/s (1,3 fois le module) et 29,52 m de chute soit une puissance brute de 288 kW ;
- Débit réservé/Tronçon Court-Circuité (TCC) : 135 l/s (18% du module) proposé pour un linéaire d'environ 610 m.

2. Sensibilité du milieu et espèces protégées :

Compte tenu du nombre de prospections réalisées, si une espèce protégée est présente dans le périmètre du projet, celle-ci serait « rare » et uniquement de façon temporaire. De même, ces prospections ont permis de bien identifier la présence et la localisation des espèces exotiques envahissantes.

3. Etat initial :

Conformément aux échanges avec vos services, le pétitionnaire et son bureau d'études, un échantillonnage de poissons sera réalisé dans le futur TCC avant la mise en exploitation après l'obtention de l'autorisation pour que les futurs suivis prévus de l'état de ces populations puissent être significatifs

Le fonctionnement hydraulique (alimentation superficielle) de la « petite » zone humide identifiée lors de la visite sur site en 2017 et déjà bien décrite dans le dossier a été précisé pour pouvoir confirmer l'absence d'impact significatif de l'enfouissement de la conduite forcée en amont de la zone humide.

4. Mesures d'évitement :

- Pour l'exploitation, comme cela avait déjà été proposé par le pétitionnaire, le tracé de la conduite forcée et l'emplacement de l'usine doit être précisé pour éviter la zone humide présente en bordure de la Credogne.
- Pour le chantier, il est également indispensable que le pétitionnaire identifie sur un plan à une échelle suffisamment précise les limites de cette zone humide et les différentes emprises du chantier (piste, etc.).

5. Impacts et mesures de réduction :

➤ Phase exploitation :

Les propositions de valeur de débit réservé et de dimensionnement de la prise d'eau n'ayant pas évoluées, elles restent donc toujours satisfaisantes pour limiter les impacts de la future installation sur les milieux aquatiques. De plus, il convient de souligner l'intérêt de la proposition complémentaire du pétitionnaire de ne pas turbiner durant la période estivale et d'abaisser totalement les clapets pour mettre « en transparence » la retenue.

Pour la gestion sédimentaire, en particulier les règles d'ouverture de la vanne de dessablage, je réitère ma demande de les encadrer plus précisément que par le terme « *en période de crue* ». Une(des) valeur(s) de débit en amont et dans le TCC pour assurer la dilution et le transport des sables déstockés doit être proposé et justifié. Des premières valeurs de débit, durée d'ouverture, doivent être proposées par le pétitionnaire pour pouvoir tester sur une période de 5 ans leur intérêt pour l'exploitant et leur absence d'impact significatif sur les milieux. A la fin de cette période de tests et de suivis, sur proposition du pétitionnaire ces modalités de gestion seront soit définitivement validées soit modifiées.

➤ Phases travaux :

Ce point reste globalement bien traité mais il est indispensable qu'un(des) plan(s) de chantier soit annexé au dossier pour préciser pour chacune des 3 zones de travaux (prise d'eau, conduite forcée et usine) les principaux : périmètre des travaux (zones défrichées pour les milieux terrestres et zones mises à sec pour le cours d'eau), pistes d'accès, zone de stockage des matériaux, etc.

Il conviendra en particulier de bien préciser sur ce plan (1) le bassin de décantation des eaux de pompage, (2) le périmètre de la zone humide aval et (3) les dispositifs de gestion des eaux de ruissellement (fossés, bassin décantation, etc.).

A priori, compte tenu de la proximité du passage de la conduite forcée avec la zone humide, il est indispensable (1) d'éviter de recouvrir la zone humide par des déblais et (2) de limiter au maximum la circulation sur cette zone humide. Si cela n'est techniquement pas possible, il sera alors nécessaire de mettre en place des protections superficielles de type platelage.

6. Approche globale et mesures compensatoires :

Comme je l'avais précisé dans mon précédent avis, la mise en débit réservé d'un tronçon de plus de 600 m conduira à réduire mécaniquement la surface d'habitats aquatiques et il me semblait donc nécessaire que le pétitionnaire propose une(des) mesure(s) compensatoire(s) pour cet impact résiduel. Je ne peux que me satisfaire (1) du travail de recherche du pétitionnaire, (2) de sa proposition de suppression d'un seuil sur un autre affluent du bassin de la Dore aval et (3) du conventionnement avec le propriétaire de ce seuil.

7. Suivis et contrôles :

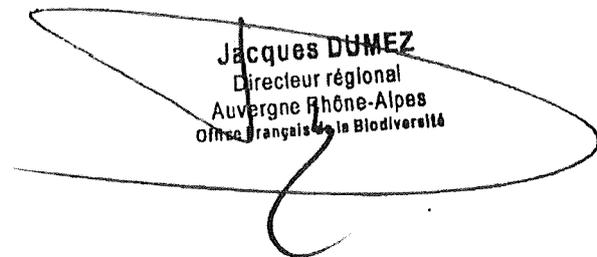
Il est indispensable que des repères gradués soient mis en place au niveau de la retenue (clapets) et au droit de l'exutoire de dévalaison pour faciliter le contrôle visuel du respect des règles d'exploitation de l'installation : cote normale d'exploitation, débit réservé, débit d'ouverture de la vanne de dessablage.

Comme je l'avais recommandé un suivi piscicole dans le tronçon court-circuité est proposé. Il conviendra de préciser dans l'arrêté d'autorisation (1) l'obligation de réaliser une pêche avant la mise en service et (2) le nombre d'années de suivi (au minimum 2) et leurs dates de réalisation par rapport à l'année de mise en service (entre n+2 et n+3 après la mise en service).

Pour le volet sédimentaire, comme déjà évoqué précédemment, il semble nécessaire d'accompagner la phase de test de gestion de la vanne de dessablage d'un suivi de l'absence de colmatage du cours d'eau à l'aval du barrage.

En conclusion, le nouveau dossier présenté est globalement plutôt satisfaisant et conforme aux échanges amont et demandes de compléments et/ou modifications de mon dernier avis de 2019 (arrêt de turbinage et mise en transparence estival, mesure compensatoire). Toutefois, quelques points restent à compléter ou préciser :

- Les modalités de gestion de la vanne de dessablage ne peuvent se limiter à « *ouverture en période de crue* » ;
- Un plan précis des différentes zones de travaux est indispensable sur lequel sera notamment indiqué l'emplacement du bassin de décantation des eaux de pompage, le périmètre de la zone humide et les moyens de gestion des eaux de ruissellement ;
- Des repères gradués permettant un contrôle visuel des règles d'exploitation doivent être mises en place ;
- Le nombre d'année et les dates de réalisation des suivis piscicoles doivent être fixés dans l'arrêté d'autorisation ;
- Un suivi spécifique de l'éventuel colmatage du cours d'eau par l'ouverture de la vanne de dessablage est nécessaire pour valider les modalités de gestion qui seront retenues.



Jacques DUMEZ
Directeur régional
Auvergne Rhône-Alpes
Office Français de la Biodiversité

Copie à :

- M. le Chef du Service Départemental de l'OFB du Puy de Dôme
- M. le Chef du Service Eau, Nature et Hydroélectricité de la DREAL Auvergne Rhône Alpes
- M. le Directeur de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, Loire Allier

ANNEXE 2



Vue sur la prise d'eau en amont - Existant



Vue sur la prise d'eau en amont depuis la rivière - Existant



Vue sur la prise d'eau en amont - Projet



Vue sur la prise d'eau en amont depuis la rivière - Projet



Vue du bâtiment d'accès à la turbine depuis le chemin - Projet



Vue du bâtiment d'accès à la turbine depuis la rivière - Projet

Propriété de Mr Fiat Jacques

Projet de centrale hydroélectrique

63290 Chateldon

PERSPECTIVES INSERTIONS PAYSAGERES PROJET

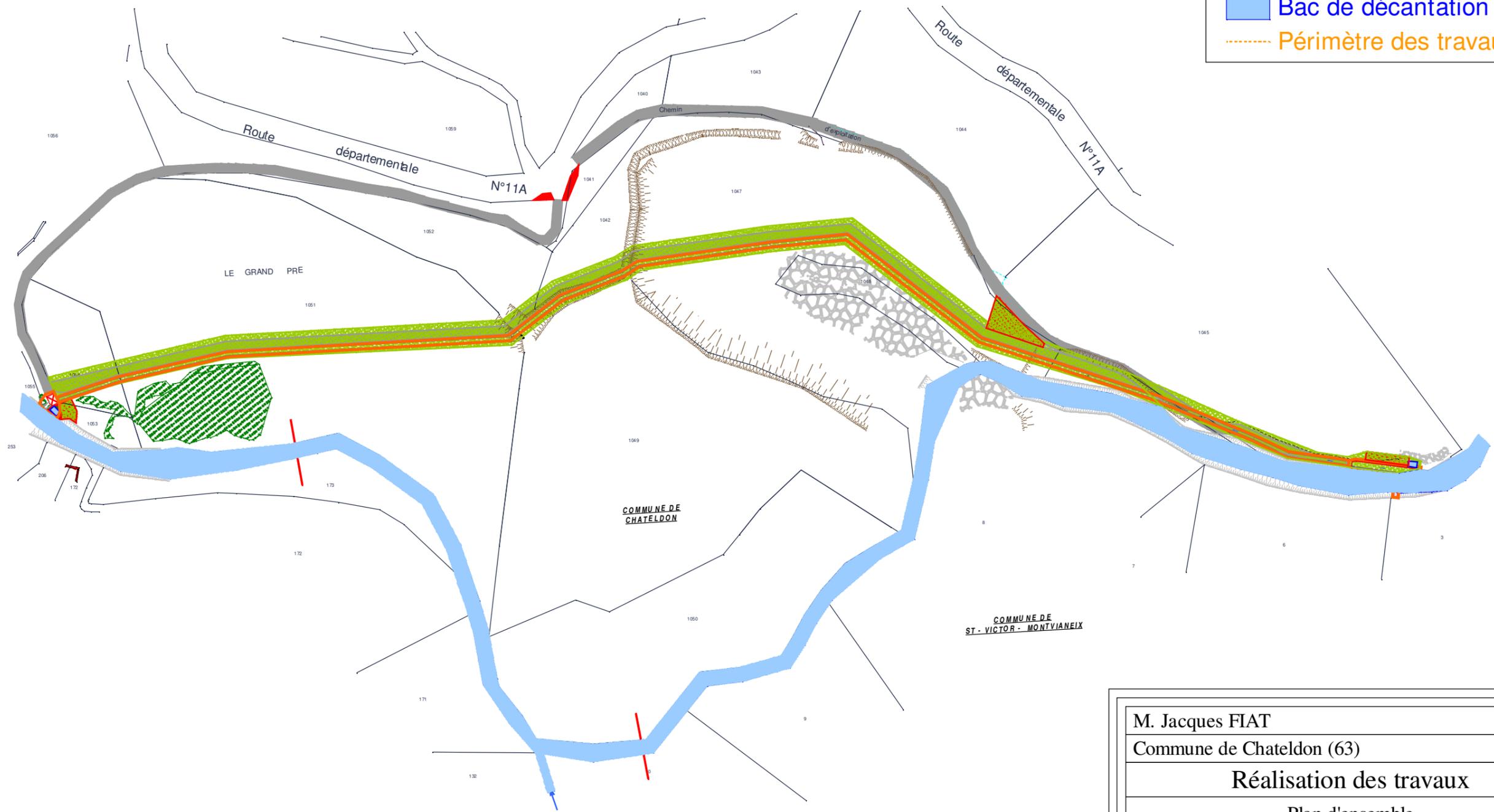
Maitrise d'oeuvre Conception
Nicolas Dimanche - Architecte DE
35 Avenue Pierre Guerin - 63300 Thiers

ESQU	APS	APD	01/01	N:A
INDICE A 05-01-2021			CREATION	

ANNEXE 3

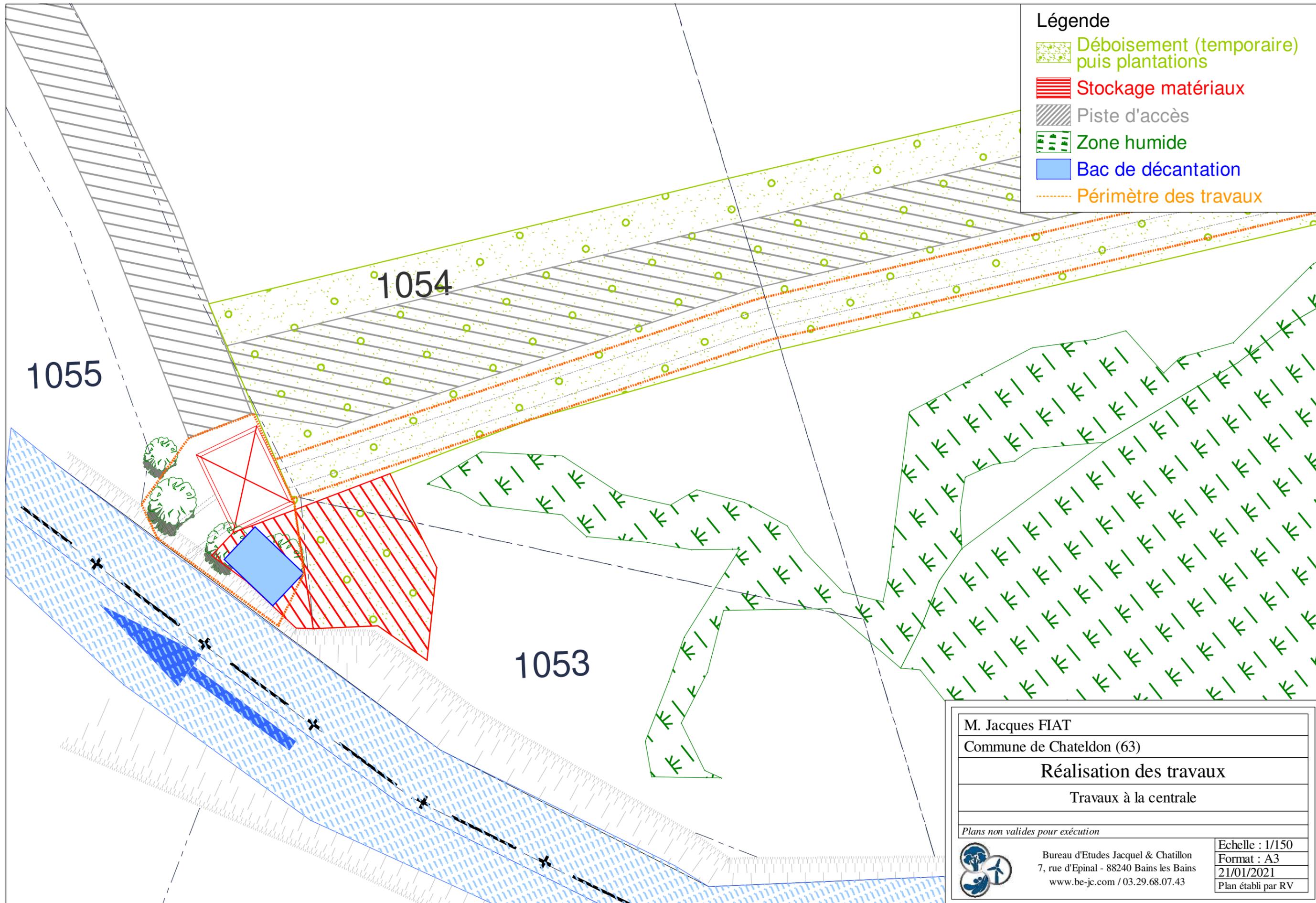
Légende

-  Déboisement (temporaire) puis plantations
-  Stockage matériaux
-  Piste d'accès
-  Zone humide
-  Bac de décantation
-  Périmètre des travaux



M. Jacques FIAT	
Commune de Chateldon (63)	
Réalisation des travaux	
Plan d'ensemble	
<i>Plans non valides pour exécution</i>	
	Echelle : 1/1500
	Format : A3
Bureau d'Etudes Jacquél & Chatillon 7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains www.be-jc.com / 03.29.68.07.43	21/01/2021
	Plan établi par RV

L. BERNARDINI



Légende

-  Déboisement (temporaire) puis plantations
-  Stockage matériaux
-  Piste d'accès
-  Zone humide
-  Bac de décantation
-  Périmètre des travaux

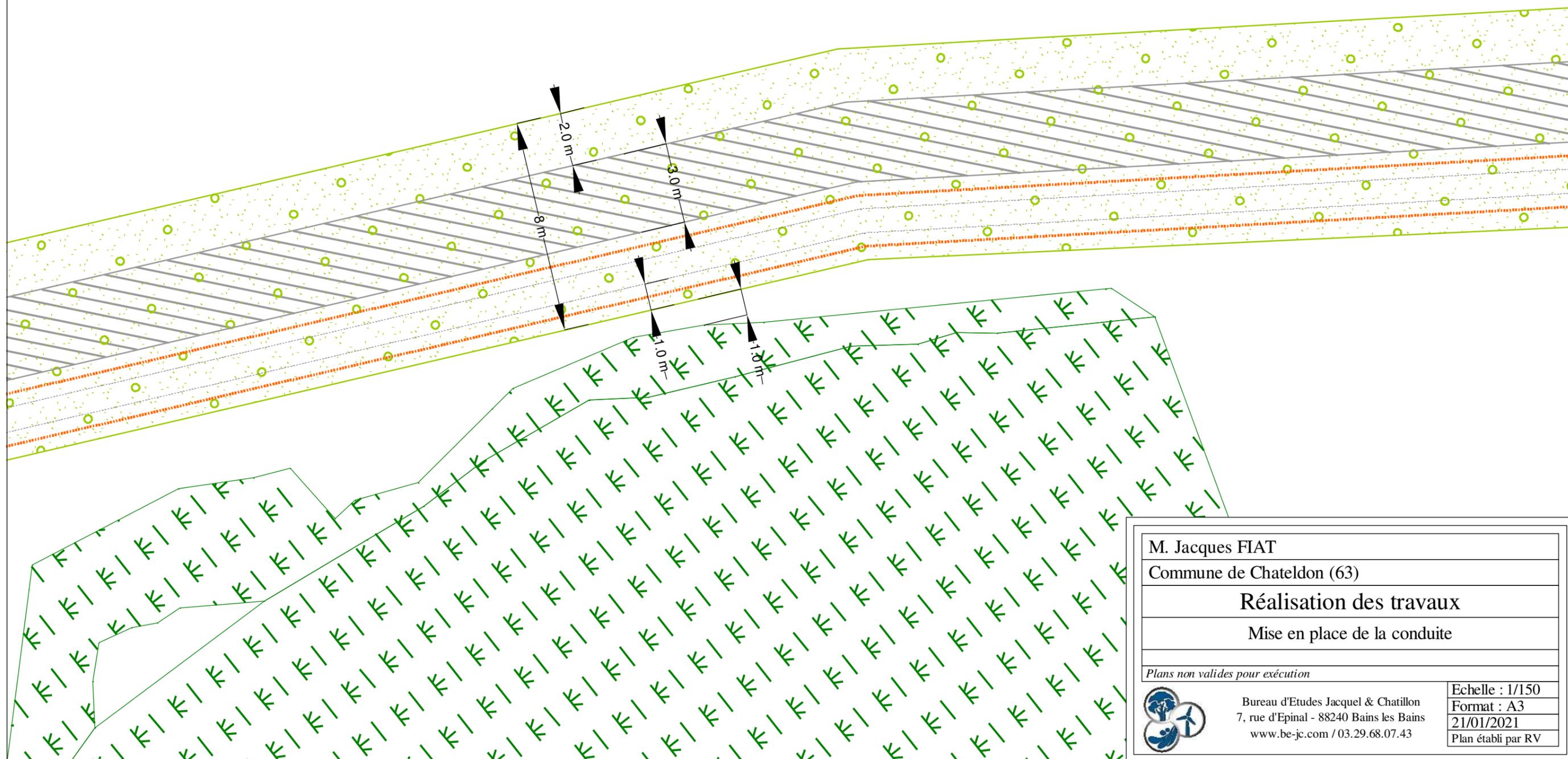
M. Jacques FIAT	
Commune de Chateldon (63)	
Réalisation des travaux	
Travaux à la centrale	
<i>Plans non valides pour exécution</i>	
	Bureau d'Etudes Jacquél & Chatillon 7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains www.be-jc.com / 03.29.68.07.43
Echelle : 1/150	Format : A3
	21/01/2021
	Plan établi par RV

L'ESCALIER

Déboisement maximal de 2m de part et d'autre
 Piste d'accès d'une largeur de 3 m
 Distance minimale Zone humide - Déboisement 1 m
 Distance minimale Zone humide - Conduite 2 m

Légende

-  Déboisement (temporaire) puis plantations
-  Stockage matériaux
-  Piste d'accès
-  Zone humide
-  Bac de décantation
-  Périmètre des travaux

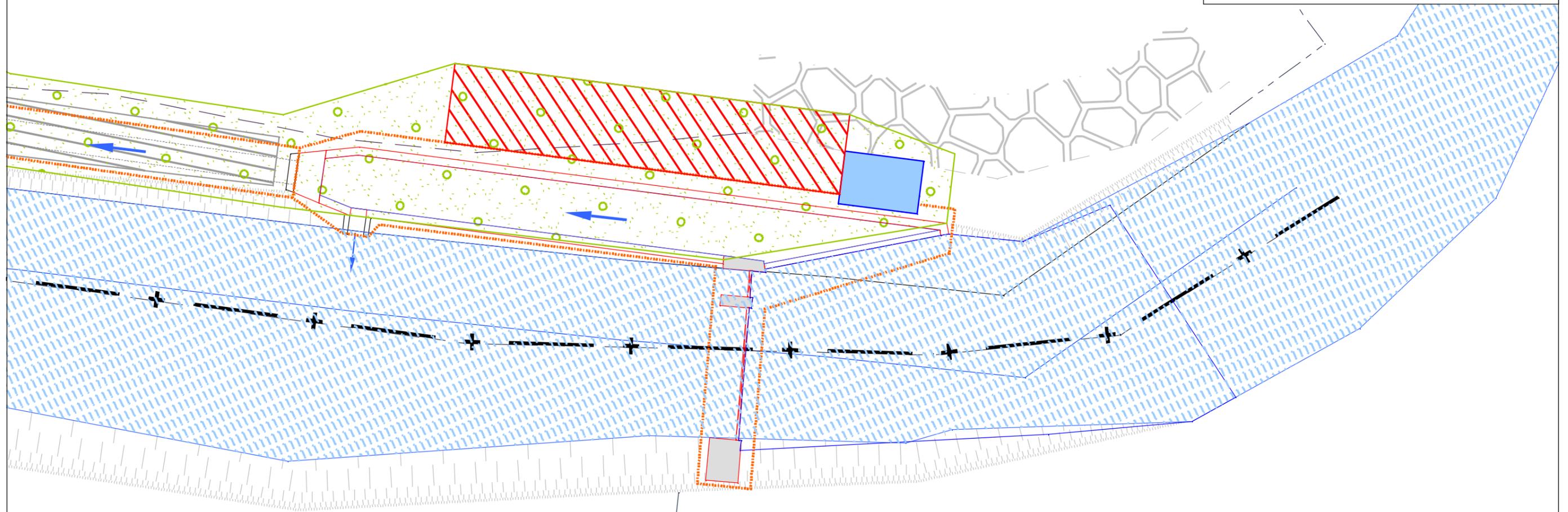


M. Jacques FIAT	
Commune de Chateldon (63)	
Réalisation des travaux	
Mise en place de la conduite	
<i>Plans non valides pour exécution</i>	
	Echelle : 1/150
	Format : A3
Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon 7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains www.be-jc.com / 03.29.68.07.43	21/01/2021 Plan établi par RV

L'ESCALIER

Légende

-  Déboisement (temporaire) puis plantations
-  Stockage matériaux
-  Piste d'accès
-  Zone humide
-  Bac de décantation
-  Périmètre des travaux



M. Jacques FIAT

Commune de Chateldon (63)

Réalisation des travaux

Aménagement de la prise d'eau

Plans non valides pour exécution



Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon
7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains
www.be-jc.com / 03.29.68.07.43

Echelle : 1/150

Format : A3

21/01/2021

Plan établi par RV

ANNEXE 4

**Modèle de Pré-étude simple pour le raccordement d'une
Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250
kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension
relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des
Energies Renouvelables (SRRRER)**

Identification : ERDF-FOR-RES_29E

Version : 1

Nombre de pages : 16

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
1	26/03/2013	Création	

• **Document(s) associé(s) et annexe(s)**

ERDF-PRO-RAC_14E : « Procédure de traitement des demandes de raccordement individuel en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au réseau public de distribution géré par ERDF »

ERDF-PRO-RES_65E : Conditions de raccordement des installations de production EnR > 36 kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique

• **Résumé / Avertissement**

Le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER), prévus par l'article L. 321-7 du code de l'énergie fixe les conditions de raccordement des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables d'une puissance installée supérieure à 36 kVA.

Ce document constitue le modèle de pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension pour les cas relevant d'un Schéma de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER) ou d'un volet géographique. Elle est réalisée suite à une demande de pré-étude simple conformément à la fiche P/F890 du catalogue des prestations d'ERDF.

Cette pré-étude simple tend à la recherche de la solution technique de raccordement, le cas échéant avec l'emplacement du point de livraison indiqué par le demandeur.

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement, cette pré-étude simple ne constitue pas une offre de raccordement.

Par ailleurs, ERDF rappelle l'existence de sa Documentation Technique de Référence (DTR) et de son catalogue des prestations que vous pouvez télécharger sur le site Internet <http://www.erdfdistribution.fr>.

La Documentation Technique de Référence comprend notamment la procédure de traitement des demandes de raccordement en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au Réseau Public de Distribution géré par ERDF, en application de laquelle une Pré-étude simple peut être établie ainsi que les conditions de raccordement des installations de production EnR > 36kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique.

Elle expose également les dispositions réglementaires et les règles techniques complémentaires qu'ERDF applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au Réseau Public de Distribution.

Le catalogue des prestations décrit et tarifie les prestations d'ERDF qui ne sont pas couvertes par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

Pré-étude simple pour le raccordement de l'Installation de production Hydro-électrique-LE GRAND PRE de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER) de l'Auvergne

Montluçon, le 30/06/2016

Auteur de la pré-étude simple:

ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE (ERDF), société anonyme au capital de 270 037 000 euros, dont le siège social est situé Tour Winterthur 92085 La Défense Cedex, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de NANTERRE sous le numéro 444 608 442, représentée par Cyrille MOREAU, Directeur Régional ERDF Auvergne, dûment habilité à cet effet,

ci-après dénommé « ERDF ».

Bénéficiaire de la pré-étude simple:

Monsieur Jacques FIAT domicilié 30 rue de VICHY-63360 GERZAT.

ci-après dénommé par « le Demandeur »

ERDF informe le Demandeur que la présente pré-étude simple a été établie conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au Réseau Public de Distribution géré par à ERDF référencée ERDF-PRO-RAC_14E (version 3) et aux conditions de raccordement des installations de production EnR> 36 kVA relevant d'un schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique référencée ERDF-PRO-RES_65E. Ces documents sont publiés sur le site Internet d'ERDF www.erdfdistribution.fr.

SOMMAIRE

1 Synthèse de la pré-étude simple pour la solution de raccordement proposée.....	3
2 Conditions de la pré-étude simple	4
2.1 Contexte de la pré-étude simple	4
2.2 Objet de la pré-étude simple.....	4
3 Solution technique, participations financières et délai de réalisation des travaux.....	5
3.1 Publication de données d'étude.....	5
3.2 Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER.....	5
3.2.1 SRRRER CONCERNE	5
3.2.2 Situation initiale du réseau	5
3.2.3 Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du SRRRER	5
3.2.4 Structure du Raccordement de l'installation	6
3.2.5 Solution de raccordement et coût du raccordement	6
3.2.6 Délai indicatif de réalisation des travaux des ouvrages propres.....	Erreur ! Signet non défini.8
3.3 Synthèse des études	8
4 Solution de raccordement – Résultats des études	9
Annexe 1 Plans de situation et d'implantation	10
Annexe 2 Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte).....	12

1 Synthèse de la pré-étude simple pour la solution de raccordement proposée

<p>Votre demande</p>	<p>Alimentation principale pour le Site de <i>LE GRAND PRE</i> pour une Puissance de raccordement en injection de 200 kVA. Une Puissance de raccordement en soutirage de 0 kVA a aussi été demandée.</p> <p>Demande recevable le : 29/01/2016</p>
<p>Caractéristiques techniques</p>	<p>L'installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension par l'intermédiaire d'un unique Point de Livraison alimenté en antenne souterraine. L'emplacement du Point de Livraison est prévu tel que demandé dans les fiches de collecte.</p> <p>L'évaluation indicative des délais de réalisation du raccordement est de 28 semaines.</p> <p>→ le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre 3.2.</p>
<p>Le coût du raccordement</p>	<p>A la date de la présente pré-étude simple, le coût du raccordement est estimé à 86966.84 € HT et TVA 19.6% = 17393.37 € Soit 104360.21 € TTC</p> <p>→ le détail du coût du raccordement est décrit au chapitre 3.2.</p>

2 Conditions de la pré-étude simple

2.1 Contexte de la pré-étude simple

La présente pré-étude simple est établie conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement, aux conditions de raccordement des installations de production EnR > 36 kVA relevant d'un schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique, à la documentation technique de référence et au catalogue de prestation publiés sur le Site Internet d'ERDF www.erdfdistribution.fr.

Cette prestation est payante. Elle fait l'objet d'un devis préalable à toute réalisation, valable trois mois. Le prix de la prestation dépend du type de pré-étude demandée, du niveau de tension de raccordement de la future Installation et de ses caractéristiques.

La pré-étude n'est pas un préalable à la demande de raccordement, elle est facultative. Elle ne constitue pas une Offre de raccordement et n'engage pas ERDF.

La Documentation Technique de Référence expose également les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires que ERDF applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au Réseau Public de Distribution. Le catalogue des prestations décrit et fixe le tarif des prestations réalisées par ERDF qui ne sont pas couvertes par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

Les fiches de collecte de données techniques relatives à l'Installation prises en compte pour l'étude du raccordement de l'Installation au Réseau Public de Distribution ont été reçues en un exemplaire par ERDF et sont jointes en annexe à la présente pré-étude simple.

Les conclusions de l'étude justifiant la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER réalisé par ERDF figurent au chapitre 3 de la présente pré-étude simple.

2.2 Objet de la pré-étude simple

La présente pré-étude simple, indique la solution technique permettant le raccordement de l'Installation sur la base des critères étudiés sur le Réseau Public de Distribution BT, une évaluation indicative de la contribution au coût du raccordement ainsi qu'une évaluation indicative des délais de réalisation du raccordement.

À partir des caractéristiques détaillées de l'Installation communiquées par le demandeur, la pré-étude simple consiste à examiner exclusivement, si le raccordement de l'installation en situation normale des réseaux permet de respecter les contraintes de transit sur les réseaux publics de distribution, ainsi que le plan de tension sur le réseau public de distribution.

Pour ce type de pré-étude, la solution technique décrivant les réseaux à créer ou à modifier pour assurer le raccordement de l'Installation ne fait pas l'objet de recherche approfondie de tracé et elle ne prend pas en compte les éventuelles contraintes liées à la voirie et au franchissement d'obstacles particuliers.

La pré-étude simple ne prend pas en compte le résultat des autres demandes de pré-étude sauf pour l'étude du raccordement groupé de plusieurs installations (avec accord des demandeurs concernés), ni les réponses faites aux communes ou EPCI compétents pour la perception des participations d'urbanisme dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme pour les installations de consommation.

De plus, aucune étude de perturbation n'est menée, l'Installation du demandeur est réputée respecter les niveaux réglementaires de perturbation admissibles au point de livraison.

Les caractéristiques du Réseau Public de Distribution permettant de réaliser ces études sont détaillées au chapitre 3.

Les études ont été réalisées conformément à la Documentation Technique de Référence et à la réglementation en vigueur, en particulier le décret n°2008-386 du 23 avril 2008 modifié et son arrêté d'application, relatifs aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un Réseau Public de Distribution d'une Installation de production d'énergie électrique.

3 Solution technique, participations financières et délai de réalisation des travaux

Le Demandeur souhaite une pré-étude simple pour le raccordement au Réseau Public de Distribution Basse Tension d'une Installation de Production d'énergie électrique située *parcelle 1051 section C-63290 CHATELDON* Le plan de situation et l'implantation projetée du Point de Livraison figurent en annexe 1.

A cet effet, le Demandeur a transmis à ERDF les caractéristiques techniques permettant l'étude du raccordement conformément aux dispositions du décret n° 2008-386 du 23 avril 2008 modifié et de son arrêté d'application relatifs aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les Installations en vue de leur raccordement aux réseaux publics de distribution. Ces caractéristiques figurent en annexe 2 de la présente pré-étude simple.

Le raccordement étudié doit permettre une injection d'une puissance de 200 kVA.

3.1 Publication de données d'étude

La solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER présente l'ensemble des dispositions permettant le raccordement de l'Installation ainsi que les coûts associés. Ces dispositions concernent :

- Le Poste Source et son raccordement (ouvrages du SRRRER)
- les travaux HTA (ouvrages propres),
- le poste de distribution publique (DP) HTA/BT de raccordement (ouvrages propres),
- les travaux sur le Réseau BT (ouvrages propres),
- les travaux de branchement BT (ouvrages propres),
- l'Installation intérieure.

3.2 Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER

L'article 14 du décret du 20 avril 2012 prévoit que la solution de raccordement doit être proposée sur le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée, suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée.

La note ERDF-PRO-RES_65E définit les conditions de raccordement des installations de production EnR > 36 kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique.

3.2.1 SRRRER concerné

L'installation de production est située dans la région administrative de *l'Auvergne*. Le SRRRER de cette région a été validé le *28 Février 2013*. Le Poste Source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [ouvrages propres + quote-part] fait partie de ce SRRRER

3.2.2 Situation initiale du réseau

Poste Source en amont du raccordement	THIERS
Départ HTA en amont le poste HTA/BT de raccordement :	BEL AI
Poste DP alimentant le départ de l'installation de production :	CHEZ FERRAND
Tension de référence	400 V

3.2.3 Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du SRRRER

Zone	Puissance cumulée (MW)
Poste Source (capacités réservées)	0

**Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA
au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER**

Poste DP CHEZ FERRAND (file d'attente)	0
Réseau HTA BEL AI (file d'attente)	0

3.2.4 Structure du Raccordement de l'installation

L'Installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution BT par l'intermédiaire d'un unique Point de Livraison alimenté par une dérivation de 50 m en 240 mm² Alu issue du départ BEL AI du nouveau poste HTA-BT (création d'un poste HTA/BT avec extension HTA)

3.2.5 Solution de raccordement et coût du raccordement

- Travaux HTA et BT (Ouvrages Propres)

L'étude de raccordement ayant conduit à cette pré-étude simple a été réalisée dans l'hypothèse d'un Point de Livraison situé en limite entre le domaine public et le domaine privé du Demandeur.

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRRER

	Récapitulatif du coût des travaux pour la solution retenue	Montant indicatif (Euros)
Branchement	Travaux au Point de Livraison du Demandeur y compris le Dispositif de comptage et la prestation de vérification de la protection de découplage	3152.37 €
	Travaux sur le Réseau BT en domaine privé du Demandeur	0 €
	Travaux sur le Réseau BT en domaine public	1086.41 €
Extension	Travaux sur le Réseau BT en domaine public	0 €
	Travaux poste de Distribution Publique HTA/BT	15380.54 €
	Travaux sur le Réseau HTA (Réseau nouvellement créé pour ce raccordement)	53182.34 €
	Prestation de première mise en service (fiche du catalogue P100)	4601.18 €
	Total HT	77402.84 €
	TVA (19,6%)	15480.56
	Total TTC	92883.40

➤ Travaux au Point de livraison

Le Demandeur mettra en œuvre :

- une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C14-100),
- une protection de découplage de type B1 conforme au guide C 15-400 [ou dans le cas de production photovoltaïque une protection de découplage conforme à la norme DIN VDE 0126],
- un Dispositif de Comptage de l'énergie sera fourni par ERDF et fera partie des biens géré par ERDF. A titre indicatif, il sera constitué de la façon suivante :
 - trois transformateurs de courant BT de calibre 100-200-500/5, de classe 0,5 et d'une puissance de précision de 3.75 VA sous réserve de l'examen du bilan des consommations des réducteurs de mesure, y compris la filerie,
 - un Compteur d'énergie injectée et soutirée sur le réseau au niveau du Point de Livraison.

Le Demandeur mettra également à disposition d'ERDF les installations de télécommunication nécessaires au télérelevé et au téléparamétrage des appareils utilisés pour le comptage de l'énergie.

➤ Quote-part du coût des ouvrages à créer en application du SRRRER

Conformément au décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER), le demandeur est redevable d'une quote-part du coût des ouvrages à créer en application du SRRRER ou du volet particulier concerné.

Le montant de la quote-part en k€/MW est publiée avec le SRRRER et est soumise à indexation.

SRRRER de la Région AUVERGNE	Puissance de l'Installation du Demandeur (KW)	Quote-part ¹ (k€/KW)	Montant (Euros)
Quote -part HT	200	47.82	9564€

¹ A la date de la présente offre de raccordement

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER

3.2.6 Délai indicatif de réalisation des travaux des ouvrages propres et de la quote part²

Compte tenu des délais moyens de travaux constatés sur le secteur et de la période envisageable pour leur réalisation, les travaux des ouvrages propres et de la quote part² pour raccorder l'Installation du Demandeur au Réseau Public de Distribution HTA pourraient être réalisés sous un délai indicatif de **28** semaines.

3.3 Synthèse des études

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats des études réalisées pour déterminer la solution de raccordement :

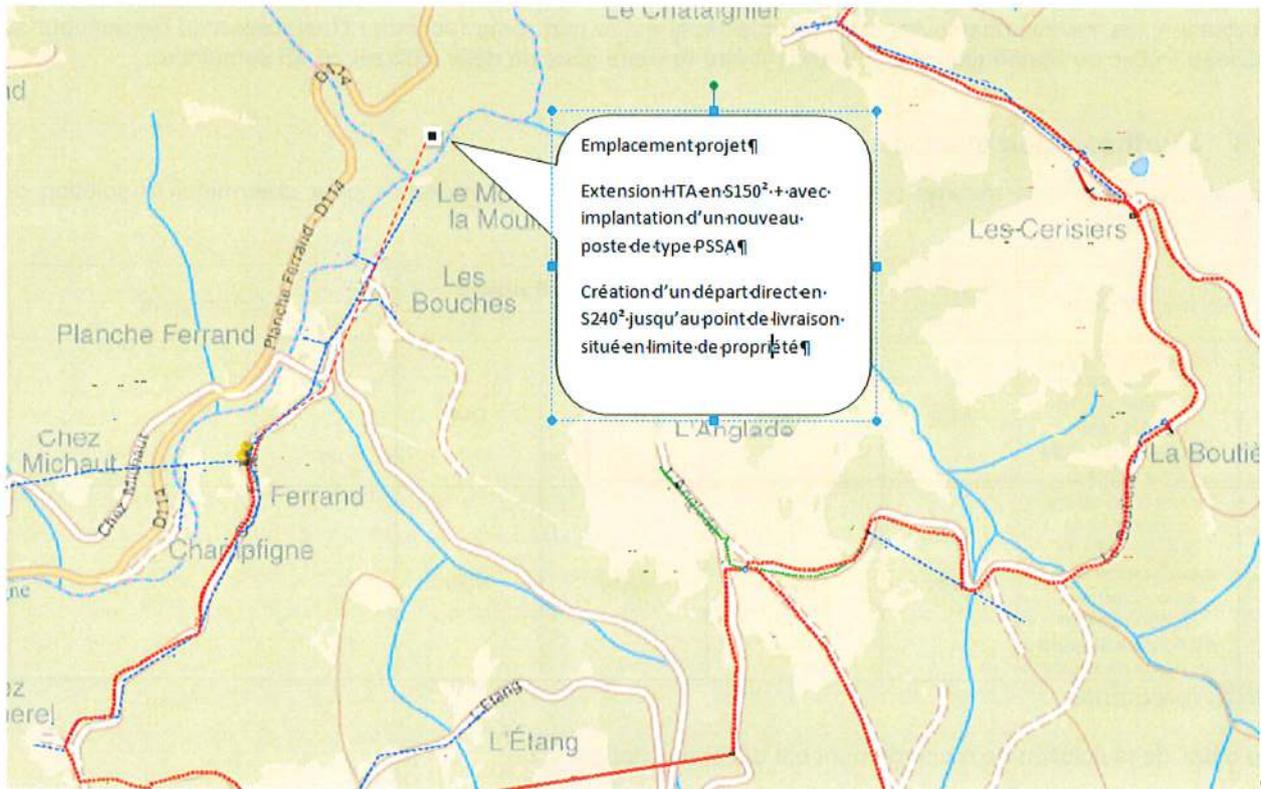
Solutions étudiées	Contraintes Réseau HTA	Contraintes transfo poste DP	Contraintes Réseau BT		Commentaire
			I	U	
1 La solution Réseau consiste en la création d'une canalisation desservant le Site à raccorder	NON	NON	NON	OUI	
2 La solution Réseau consiste en la création d'une canalisation et en la création en remplacement d'une canalisation en début de départ	NON	NON	NON	NON	

NE = Non Étudié

Le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre 3.2.

² Sous réserve de transmission par RTE de la durée estimative des travaux de réalisation HTB

4 Solution de raccordement – Résultats des études



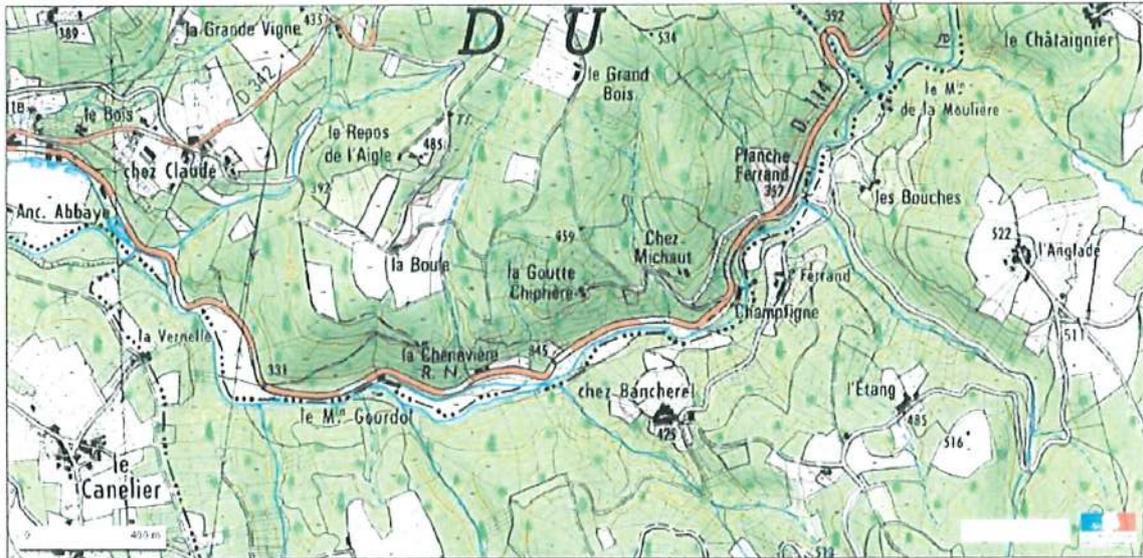
Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

Annexe 1 Plans de situation et d'implantation

Géoportail - version simple/tablette

<http://tab.geoportail.fr>

emplacement projet
moulin de la Moulière

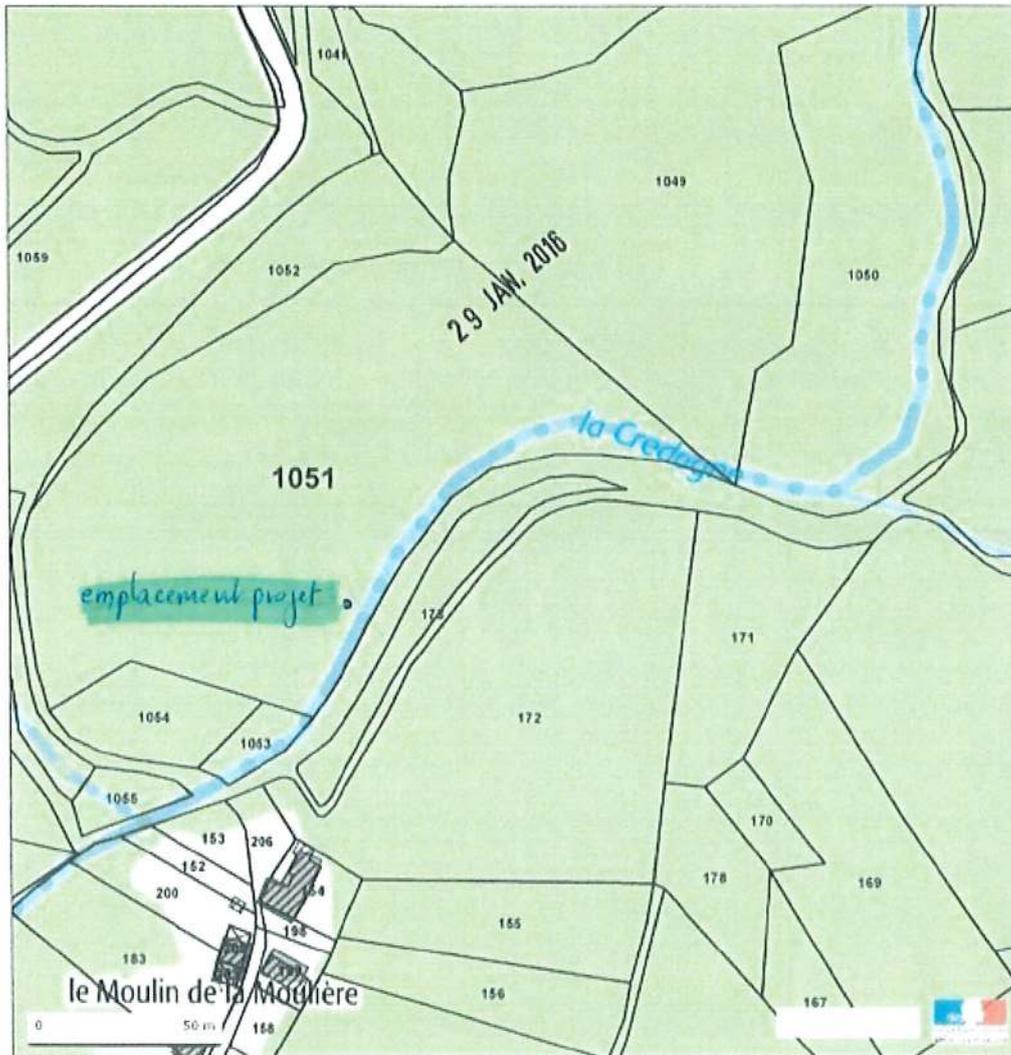


© IGN 2015 - www.geoportail.fr

Longitude : 3° 32' 32.0" E
Latitude : 45° 56' 21.7" N

29 JAN. 2016

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA
au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER



© IGN 2015 - www.geoportail.gouv.fr/metadata/wpaes

Longitude : 3° 33' 17.6" E
Latitude : 45° 56' 41.9" N

Annexe 2

Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte)

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production hors photovoltaïque de puissance > 36 kVA.

Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET

DEMANDEUR DU RACCORDEMENT : C'est le bénéficiaire du raccordement. Il est le destinataire de l'offre de raccordement, sauf s'il a mandaté un tiers.

Nom du demandeur* <input checked="" type="checkbox"/> Particulier (M, Mme, Mlle) <input type="checkbox"/> Société <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État	FIAT Jacques 29 JAN. 2016
SIREN (pour les entreprises)*	
Nom de l'agence (pour les entreprises)*	
Adresse*	30 rue de Vichy
Code Postal – Ville-Pays*	63360 GERZAT
Interlocuteur (Nom, Prénom)*	FIAT Jacques
Téléphone	0683313266
Fax	
e-mail	jacques_fiat@yahoo.fr

TIERS HABILE (QUI ASSURE TOUT OU PARTIE DU SUIVI DE LA DEMANDE DE RACCORDEMENT)

Le demandeur du raccordement a-t-il autorisé ou mandaté un tiers ?* Oui Non

Si oui, renseigner les éléments suivants**

Le tiers dispose d'une autorisation¹.

Le tiers dispose d'un mandat².

Dans le cadre de ce mandat, pour le raccordement de l'Installation de Production décrit dans ce formulaire, le demandeur du raccordement donne pouvoir au tiers mandaté de :

signer en son nom et pour son compte le CARD-I et la Proposition Technique et Financière et/ou la Convention de Raccordement, celle-ci étant rédigée au nom du :

mandant

mandataire, au nom et pour le compte du mandant

procéder en son nom aux règlements financiers relatifs au raccordement

Dans le cas d'une demande de raccordement simultanée Consommation plus Production, un seul mandat peut être délivré à un tiers, qui sera l'interlocuteur d'ERDF et agira au nom et pour le compte du demandeur pour l'ensemble.

Personne / société habilitée :*

Le cas échéant, représenté par M ou Mme* dûment habilité(e) à cet effet

Adresse*

Téléphone*

Fax

e-mail*

¹ L'autorisation est suffisante pour exprimer la demande de raccordement auprès d'ERDF mais, pour être destinataire des courriers relatifs au raccordement, il faut un mandat.
² Le mandataire est habilité pour agir au nom et pour le compte du demandeur. Il devient l'interlocuteur d'ERDF jusqu'à la mise en service du raccordement, y compris pour les actes de rendez-vous. Tous les courriers lui sont ainsi systématiquement envoyés. Il peut en outre, si les cases du mandat correspondantes sont cochées, signer le CARD-I (dans tous les cas rédigé au nom du producteur) et la Proposition Technique et Financière et/ou Convention de Raccordement, et/ou régler les différents frais liés au raccordement.

Paraphe du Demandeur :

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production hors photovoltaïque de puissance > 36 kVA

LOCALISATION DU SITE

Nom*	Lieu dit "le grand pré"
SIRET (pour les entreprises)*	
Adresse*	parcelle 1051 section C
Code Postal – Ville*	63290 Chateldon
Code INSEE Commune*	63102
Coordonnées GPS du PDL* [Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84	(; lat 45.944592 long 3.554091)

RACCORDEMENT ACTUEL AU RESEAU

La demande concerne t-elle un Site ³ déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> BT en Soutirage <input type="checkbox"/> BT en Injection <input type="checkbox"/> HTA en Soutirage <input type="checkbox"/> HTA en Injection	29 JAN. 2016
Si Oui, la demande en Injection concerne t-elle la même entité juridique qu'en Soutirage ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si Oui en soutirage et même entité juridique. • Niveau de tension et Puissance Souscrite actuelle* • Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD)* • Nom du Titulaire*	<input type="checkbox"/> BT : kVA <input type="checkbox"/> HTA : kW	
Si Oui en injection et même entité juridique, • Puissance de production installée P _{max} actuelle* • Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE) • Nature de la modification de raccordement*	<input type="checkbox"/> Augmentation de Puissance de Raccordement <input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de Production <input type="checkbox"/> Rénovation dans le cadre de l'arrêté du 23 avril 2008 (Art 2) <input type="checkbox"/> Autre	kW
⇒ Détails modification de raccordement souhaitée		

³Établissement identifié par son numéro d'identité au répertoire national des entreprises et établissements (SIRET), tel que défini par le décret n°73-314 du 14 03 73

Paraphe du Demandeur : 
 ERDF, Électricité Réseau Distribution France – www.erdfdistribution.fr – ERDF-FOR-RES_20E – V3 – Page 4/33

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production hors photovoltaïque de puissance > 36 kVA

CARACTERISTIQUES GENERALES EN INJECTION

Type de production*	<input type="checkbox"/> Biogaz <input type="checkbox"/> Biomasse <input type="checkbox"/> Cogénération <input type="checkbox"/> Déchets ménagers et assimilés <input type="checkbox"/> Eolien <input type="checkbox"/> Farines animales <input type="checkbox"/> Géothermie <input checked="" type="checkbox"/> Hydraulique <input type="checkbox"/> Autres :
Puissance de production installée $P_{max}^{4,*}$ → correspond à la puissance qui figure dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter.	200 kW ⁵
Injection de la production (nette d'auxiliaire) sur le Réseau Public de Distribution*	<input checked="" type="checkbox"/> La vente totale de la production <input type="checkbox"/> La vente du surplus de la production (déduction faite de la consommation) <input type="checkbox"/> L'électricité produite sera entièrement consommée sur le site ⁶
Puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution* → correspond à la puissance de raccordement en injection ⁷	200 kW ⁸
Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point De Livraison du Site)*	0 kW ⁹
Période de production envisagée* (Ex : toute l'année, 1er novembre – 31 mars)	toute l'année
Productivité moyenne annuelle*	kWh
Date souhaitée pour la mise en service ^{10,*}	

PROJETS GROUPÉS EN INJECTION¹¹

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
✓ Si Oui, préciser les références des autres demandes ^{12,*}	

27 JAN. 2016

4 Pour l'application des dispositions de l'article 1 de l'arrêté du 23 juin 2003, « Pmax » désigne la puissance installée définie à l'article 1 du décret du 7 septembre 2003. La tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de la puissance Pmax.
 5 kW-kVA en BT en considérant une injection à cos (ph)=1
 6 Il n'y a pas d'abaissement d'une offre de raccordement dans ce cas et seule une Commission d'Exploitation organisera les modalités d'exploitation avec le Réseau Public de Distribution.
 7 Cette puissance est calculée par le demandeur à partir de la puissance nominale de fonctionnement des ouvrages de production installés, déduction faite de la consommation minimale des auxiliaires et des autres consommateurs minimaux uniquement si ces derniers soutirent conjointement lors des périodes de production.
 8 kW-kVA en BT en considérant une injection à cos (ph)=1
 9 kW-kVA en HT en considérant une injection à cos (ph)=1
 10 Cette date est fournie à titre indicatif.
 11 Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 28 août 2007 fixant les principes de calcul de la contribution multilatérale aux articles 4 et 15 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.
 12 Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

Paraphe du Demandeur : *SF*

ERDF, Électricité Réseau Distribution France – www.erdfdistribution.fr – ERDF-FOR-RES_20E – V3 - Page : 5/33

Pré-étude simple pour le raccordement d'une Installation de production de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension relevant d'un SRRER

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production hors photovoltaïque de puissance > 36 kVA

CARACTERISTIQUES GENERALES EN SOUTIRAGE

Une demande simultanée pour une alimentation en Soutirage a t'elle été réalisée auprès de ERDF ?	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
✓ Si Oui, Puissance de Raccordement en Soutirage*	kW ¹³
✓ Si Oui, la demande en Soutirage et en Injection concerne-t-elle la même entité juridique ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

29 JAN. 2016

DEMANDE DE RACCORDEMENT INDIRECT

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement indirect ? (Si la case « Oui » est cochée, la Fiche F est à remplir pour chaque installation indirectement raccordée.)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
---	--

DEMANDE DE TYPE D'ETUDE

Demande (un seul choix possible)*	<input checked="" type="checkbox"/> Pré-étude simple : le questionnaire est terminé <input type="checkbox"/> Pré-étude approfondie : <u>continuez le questionnaire</u> <input type="checkbox"/> Offre de raccordement : <u>continuez le questionnaire</u>
-----------------------------------	---

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche A : DONNÉES GÉNÉRALES DU PROJET »

Date : 27 décembre 2015	Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité : Fiat Jacques Signature: 
-------------------------	--

¹³ kW-IVA en BT en considérant une injection à cos(phi)=1

ANNEXE 5

Rapport de mesure



M. Jacques FIAT

30, rue de Vichy
63 360 GERZAT

BRUIT DE VOISINAGE : CARACTERISATION DES NIVEAU SONORES DE L'ENVIRONNEMENT A L'ETAT INITIAL

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC (signature du chargé de mission)
1	/	M. Romain GERANTON 

INTERVENTION

Objet : Mesures acoustiques
Projet : Microcentrale
Site : Chateldon (63)

Mission réalisée le 29 et 30 février 2021
Intervenant : M. Romain GERANTON

N° D'AFFAIRES : 2101EL7P0000062
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 4 FEVRIER 2021
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : EL7P021244

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Rédacteur : M. Romain GERANTON
Nombre de page : 19 pages (annexes comprises)

SOCOTEC

19, avenue Léonard De Vinci
63 063 CLERMONT-FERRAND

SOMMAIRE

I	OBJET	3
II	PROBLEMATIQUE	3
1.	Implantation	3
2.	Conditions des mesures	3
3.	Points de mesures retenus	3
III	REFERENTIEL REGLEMENTAIRE	3
IV.	CONDITIONS DE MESURES	4
1.	Protocole de mesures	4
2.	Matériel de mesure	4
3.	Plan de mesurage	5
4.	Activité du site	5
5.	Conditions météorologiques	5
V.	APPRECIATIONS SUR LES RESULTATS	6
1.	Rappel des exigences réglementaires de référence	6
2.	Synthèse des résultats de mesures	6
3.	Exploitation des résultats	7
ANNEXES		8

Index des tableaux

Tableau 1 : Conditions météorologiques	5
Tableau 2 : Résultats en pression acoustique globale	7
Tableau 3 : Résultats en pression acoustique spectrale	7

I OBJET

A la demande de M. Jacques FIAT, porteur d'un projet de microcentrale électrique sur la commune de Chateldon (63), SOCOTEC a procédé à des mesures acoustiques à l'état initial.

La mesure a été réalisée par M. Romain GERANTON, Acousticien à l'agence SOCOTEC de Clermont-Ferrand (63).

II PROBLEMATIQUE

1. Implantation

Le site se trouve en fond de vallée et en rive droite de *la Crédogne*, au niveau du lieu-dit « Le Moulin de la Moulière ». La commune concernée est celle de Chateldon (63).

Le cours d'eau borde le site par l'Est et les premières habitations se trouve de l'autre côté du cours d'eau, au Sud Est.

2. Conditions des mesures

Le jour des mesures le débit du cours d'eau semblait assez important au regard de la morphologie du lit de la rivière. A titre indicatif M. FIAT, porteur du projet de microcentrale, a estimé son débit à 3 m³/s environ.

3. Points de mesures retenus

Les mesures ont été réalisées en limite de la zone où l'émergence est réglementée, c'est-à-dire bordure immédiate du cours d'eau face aux habitations (la mesure a été réalisée sur la parcelle du projet, la largeur du côté ayant été estimée négligeable).

III REFERENTIEL REGLEMENTAIRE

Les installations concernées ne relèvent pas de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les mesures de la campagne d'août ont été réalisées par rapport :

- au Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 codifié relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ;
- à l'Arrêté du 5 décembre 2006 Modalité de mesure des bruits de voisinage.

Le référentiel normatif utilisé est la norme NFS 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise.

IV. CONDITIONS DE MESURES

1. Protocole de mesures

Le protocole de mesures a été directement inspiré de la Norme NF S 31.010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

La grandeur mesurée est le niveau acoustique moyen équivalent, c'est-à-dire "le niveau sonore équivalent à celui d'un bruit stationnaire, dont l'énergie est identique à celui du bruit fluctuant étudié pendant le temps d'enregistrement".

2. Matériel de mesure

Le matériel utilisé pour les mesurages réglementaires est le suivant :

2.1. *Sonomètres* :

- sonomètre intégrateur de précision FUSION de classe 1 de 01 dB, numéro 10895,

2.2. *Microphones* :

- microphone de type PRE 22 de 01dB numéro 10762,

2.3. *Calibreurs* :

- calibreur de classe 1 de 01 dB, type 34554794,

2.4. *Logiciel de traitement différé* :

- logiciel dB Trait 32 version 4,525 de 01 dB.

La méthode d'autocontrôle des matériels est celle qui est définie dans l'annexe A de la norme NF S 31-010.

3. Plan de mesurage

Le plan de mesurage ainsi que la position du point de mesures est joint en Annexe 2.

4. Activité du site

La période retenue pour la caractérisation du niveau de bruit résiduel a été conditionné par le délai de rendu du rapport de mesure.

Le débit important du cours d'eau influe nécessairement sur le niveau de pression acoustique associé (régime très turbulent) et le concepteur du projet devra en tenir compte pour la définition des moyens de limiter l'impact acoustique du projet, en particulier à l'approche de la période d'étiage ou le niveau de pression acoustique pourra s'avérer beaucoup plus faible.

5. Conditions météorologiques

Durant les mesures des 29 et 30 janvier 2021, les conditions météorologiques étaient les suivantes :

Tableau 1 : Conditions météorologiques

Date	Période	Vent	Température min (N) / max (J)	Couverture nuageuse	Surfaces	Précipitations
29 janvier 2021	jour	nul	13 °C	forte	humides	négligeables
29/30 janvier 2021	nuit	nul	7 °C	forte	humides	négligeables
30 janvier 2021	jour	nul	11 °C	forte	humides	négligeables

Le classement des conditions météorologiques au regard de la norme NFS 31-010 durant les mesures du 7 août 2019 est donc U3T2 en période diurne et U3T4 en période nocturne.

Les conséquences sur la propagation des bruits des conditions météorologiques indiquées dans le tableau ci-dessus sont détaillées en *annexe 2*.

V. APPRECIATIONS SUR LES RESULTATS

1. Rappel des exigences réglementaires de référence

L'article R 1334-33 du code de la santé publique (Décret du 31 août 2006), précise que :

- Emergence globale :

L'émergence globale est la différence entre le niveau de bruit ambiant comportant le bruit particulier (Microcentrale) et le niveau du bruit résiduel sans le bruit particulier.

Les valeurs admises de l'émergence doivent être inférieures à 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) auxquelles s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier (ici supérieur à 8 h 00).

Dans le cas présent, le terme correctif est donc égale à 0 dB(A). L'émergence induite par le fonctionnement de l'établissement doit donc être inférieure ou égale à 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne.

- Emergence spectrale :

Les valeurs admises de l'émergence spectrale doivent être inférieures en période diurne à 7 dB(A) pour les Bandes d'octave centrées sur 125 et 250 Hz et à 5 dB(A) pour les bandes d'octave centrées sur 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.

2. Synthèse des résultats de mesures

On trouvera en annexe 4 le détail des résultats de mesures dont les tableaux suivants font la synthèse. Conformément à la norme NFS 31-010, les valeurs affichées sont exprimées en dB(A).

3. Exploitation des résultats

3.1.1 Niveaux du niveau de bruit résiduel global :

Tableau 2 : Résultats en pression acoustique globale

	Période		Niveaux sonores mesuré / dB(A)	Emergence admissible
	Diurne	Nocturne	Résiduel	
			LA _{eq, 1s}	
« Le Moulin de la Moulière »	X		67,5	5
		X	67,5	3

3.1.2 Analyse spectrale du niveau du niveau de bruit résiduel :

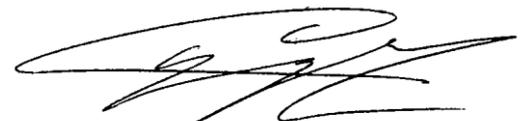
Tableau 3 : Résultats en pression acoustique spectrale

	Bande d'octave	Période		Niveaux sonores mesuré / dB(A)	Emergence admissible
		Diurne	Nocturne	Résiduel	
« Le Moulin de la Moulière »	125 Hz	X		3,0	7
	250 Hz			56,5	7
	500 Hz			62,0	5
	1 000 Hz			64,0	5
	2 000 Hz			61,5	5
	4 000 Hz			56,0	5
	125 Hz	X		52,5	7
	250 Hz			56,5	7
	500 Hz			62,0	5
	1 000 Hz			64,0	5
	2 000 Hz			61,5	5
	4 000 Hz			55,5	5

Fait à Clermont-Ferrand, le jeudi 4 février 2021

Technicien d'Affaires
Environnement et Sécurité

Romain GERANTON



Remarque : La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale totalisant 19 pages.

ANNEXES

Annexe 1 : Définitions

Annexe 2 : Météorologie

Annexe 3 : Plan de localisation

Annexe 4 : Fiches de résultats

ANNEXE 1

Bruit ambiant

Bruit composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées existantes, dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné.

Bruit particulier

Bruit identifié spécifiquement et distingué du bruit ambiant faisant objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) d'une requête.

Emergence

L'émergence est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant avec le niveau de pression acoustique continu équivalent A du bruit résiduel au cours de l'intervalle d'observation.

Décibel

Le décibel est une unité de mesure logarithmique en acoustique. C'est un terme sans dimension. Il est noté dB.

Spectre de fréquences

Description d'un signal temporel par décomposition par bande de fréquence. Le passage d'un signal (temporel) à un spectre (fréquentiel) est réalisé par filtrage mécanique ou par décomposition numérique (analyse de Fourier).

Bandes d'octaves, de tiers d'octaves et niveau Global

Deux fréquences sont dites séparées d'une octave si le rapport de la plus élevée à la plus faible est égal à 2.

Dans le cas du tiers d'octave, ce rapport est de 2 à la puissance $1/3$. Les valeurs normalisées des fréquences centrales de bande d'octave sont les suivantes, sur la plage audible (de 20 Hz à 20 000 Hz) : 31,5 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1 000 / 2 000 / 4 000 / 8 000 / 16 000 Hz.

Le niveau global correspond à la somme énergétique de toutes les bandes d'octaves. Le niveau global est noté L.

Pondération A

La pondération A est l'application d'un filtre fréquentiel : soit à une gamme de fréquences délimitée, soit à l'intégralité du signal. Cette pondération correspond à la sensibilité de l'oreille humaine, plus importante aux médiums qu'aux basses fréquences. A la valeur du niveau sonore mesuré est ajoutée la valeur de la pondération A correspondante qui est précisée par bande de fréquence. Le niveau sonore est alors exprimé en dB(A).

Niveau de pression acoustique Lp

Niveau sonore exprimé en décibel (dB) calculé par 20 fois le logarithme décimal du rapport de la pression sonore efficace à la pression sonore de référence, à savoir :

$$L_p = 20 \log (p/p_0)$$

où : $p_0 = 2.10^{-5}$ Pascal (pression référence: seuil d'audibilité)

p = pression acoustique. Cette grandeur est dépendante de l'environnement de la source.

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

DEFINITIONS



Niveau de puissance acoustique L_w

Chaque source de bruit est caractérisée par une puissance acoustique (énergie sonore émise par unité de temps) qui est exprimée en Watt (noté W). Cette grandeur est indépendante de l'environnement de la source.

$$L_w = 10 \text{ Log } (W/W_0)$$

où : $W_0 = 1$ pico Watt soit 10^{-12} Watt

W = puissance rayonnée

Indices statistiques L_1 , L_{10} , L_{50} , et L_{90} (ou indices fractiles)

Cet indice représente le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré. Les indices les plus souvent utilisés sont les suivants:

- **L_{10}** : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 10 % du temps de la mesure,
- **L_{50}** : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 50% du temps de la mesure,
- **L_{90}** : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 90% du temps de la mesure.

Niveau sonore équivalent L_{eq} ou L_{Aeq}

Niveau de bruit équivalent obtenu par intégration sur une certaine période de la pression sonore pondérée A, permettant la comparaison d'événements sonores de durée et de caractéristiques différentes. Il est calculé par 10 fois le logarithme de la moyenne temporelle élevée au carré de la pression instantanée pondérée A, divisé par le carré de la pression de référence. Le temps d'intégration n'est pas imposé par défaut, mais peut prendre des valeurs particulières comme par exemple 1 minute, l'unité de référence étant la seconde. Le L_{eq} s'exprime en dB et le L_{Aeq} en dB(A).

Niveau d'exposition quotidienne au bruit $L_{ex,8h}$

Niveau sonore permettant l'évaluation de la fatigue auditive provoquée par l'exposition continue ou intermittente au bruit durant une période. Le niveau d'exposition quotidienne $L_{ex,8h}$ est donné par la formule suivante :

$$L_{ex,8h} = L^*_{Aeq,Td} + 10 \text{ Log } (T_e/T_o)$$

où : L^*_{Aeq,T_e} : estimation du niveau de pression acoustique continu équivalent durant T_e , en dB(A),

T_e : durée effective de la journée de travail,

T_o : durée de référence; T_o est fixé égal à 8h.

Temps de réverbération

Le temps de réverbération (noté T_r) est défini comme étant le temps, en seconde, nécessaire pour que le niveau sonore généré par une source de référence décroisse de 60 dB suite à l'arrêt de cette source. Le temps de réverbération dépend de la forme et du volume du local ainsi que de la nature, la surface et la position des matériaux composant les murs, plafond et sol de la salle. Le T_r s'exprime en seconde.

Bruit rose

Un bruit rose est un bruit normalisé ayant un spectre dont le niveau sonore est le même sur toutes les bandes d'octaves. Il est notamment utilisé pour réaliser les mesures d'isolement aux bruits aériens entre locaux.

Coefficient d'absorption Alpha (α) Sabine

Le coefficient d'absorption acoustique des matériaux est caractérisé par le coefficient d'absorption α «sabine». Il est défini comme étant le rapport de l'énergie acoustique absorbée à l'énergie acoustique incidente. La valeur de ce coefficient varie de 0 à 1. Il est fonction de la fréquence. Il n'a pas d'unité.

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

DEFINITIONS



Aire équivalente d'absorption A

L'aire d'absorption équivalente est une grandeur symbolisée par la lettre A caractéristique de l'absorption acoustique d'un local. L'aire d'absorption équivalente d'un local est la capacité d'absorption des différents matériaux intervenant dans sa composition. Elle s'exprime en m² et est égale à la somme des produits des coefficients d'absorption des différents matériaux par leur surface. Elle dépend de la fréquence.

Isolement brut Db

On définit l'isolement acoustique brut par la différence des niveaux de pression acoustique mesurés entre deux locaux (local d'émission et local de réception), ou entre l'extérieur et un local de réception.

Isolement acoustique normalisé DnT

L'isolement normalisé DnT correspond à l'isolement brut corrigé en fonction du rapport entre le temps de réverbération (Tr) réel du local de réception, et un Tr de référence (T0). La formule est la suivante:

$$DnT = Db + 10 \log (T/T0)$$

Isolement acoustique standardisé pondéré DnT,A et DnT, A, tr

Les valeurs d'isolement entre locaux et vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur sont exprimées en terme d'isolement acoustique standardisé pondéré DnT,A ou DnT,A,tr. Selon la norme NF EN ISO 717-1, ces isolements sont évalués par la différence des niveaux sonores dans le local d'émission et dans le local de réception puis corrigée par la durée de réverbération du local de réception.

$$DnTA = DnTw + C$$

$$DnTA,tr = DnTw + Ctr$$

où : DnTw : Isolement acoustique normalisé pondéré (dB) (indice unique de l'isolement aux bruits aériens de la courbe de référence à 500 Hz après décalage selon la méthode de la norme NF EN ISO 717-1),

C : terme d'adaptation du bruit rose pondéré A,

Ctr : terme d'adaptation du bruit de trafic pondéré A.

Indice d'affaiblissement acoustique Rw (C;Ctr)

Les indices d'affaiblissement acoustiques, qui caractérisent la capacité d'isolation acoustique intrinsèque des matériaux, sont différents des valeurs d'isolement définies ci-dessus.

$$RA = Rw + C$$

$$RA,tr = Rw + Ctr$$

où : Rw : indice d'affaiblissement acoustique global (dB) (indice unique de l'affaiblissement acoustique de la courbe de référence à 500 Hz après décalage selon la méthode de la norme NF EN ISO 717-1)

RA : indice d'affaiblissement acoustique au bruit rose (dB),

RA,tr : indice d'affaiblissement acoustique au bruit route (dB).

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

DEFINITIONS

ANNEXE 2

CLASSEMENT DES CONDITIONS THERMIQUES

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol sec	Faible ou moyen ou fort
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Couverture nuageuse

C'est le pourcentage de surface nuageuse, pendant un intervalle de base, par rapport à la totalité de ciel observable au-dessus du site étudié. Elle s'exprime en octas. Par exemple 0/8 correspond à un ciel parfaitement dégagé ; 8/8 correspond à un ciel totalement couvert.

La couverture nuageuse est appréciée de façon conventionnelle selon les deux catégories suivantes :

- ciel nuageux : correspondant à plus de 20 % du ciel caché ;
- ciel dégagé : correspondant à plus de 80 % du ciel dégagé.

Catégorie de rayonnement

Cette valeur est fonction de l'intensité de l'énergie solaire qui arrive au sol. On distingue de façon conventionnelle les deux classes suivantes :

- rayonnement fort : se rencontre au moment où le soleil est au voisinage du zénith (± 3 h) avec une absence totale de nuages, dans la période allant de l'équinoxe de printemps à celui d'automne ;
- rayonnement moyen à faible : un rayonnement moyen se rencontre dans l'une des circonstances suivantes :
 - soleil à ± 3 h par rapport au zénith mais avec une couverture nuageuse au moins égale à 6 octas ;
 - 1 h après le lever du soleil jusqu'à 3 h avant le zénith avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas ;
 - 3 h après le zénith jusqu'à 1 h avant le coucher du soleil avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas.

Catégorie de sol

- sol sec :

Il n'y a pas eu de pluies dans les 48 h précédant le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédant le mesurage.

- Sol humide :

Il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24 h.

Ces états correspondent à des états particuliers. En réalité, la surface du sol passe de façon continue d'un état à un autre. La description donnée consiste à préciser l'état dont elle est le plus proche.

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

CONDITIONS METEOROLOGIQUES**SOCOTEC**

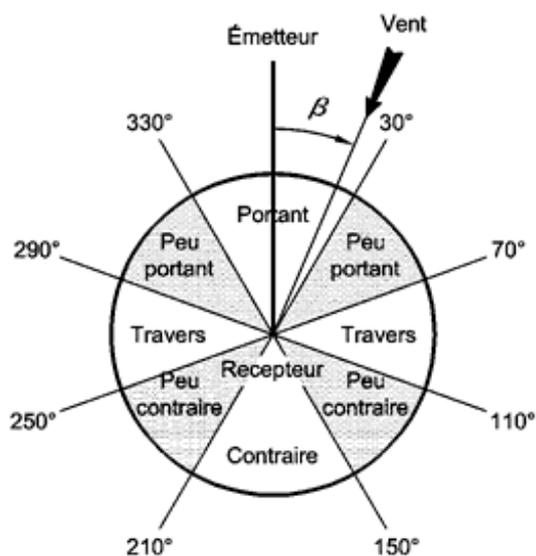
CLASSEMENT DES CONDITIONS AERODYNAMIQUES

Vitesse du vent :

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

- vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;
- vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;
- vent faible vitesse du vent < 1 m/s.

Direction du vent :



	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

APPRECIATION QUALITATIVE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

CONDITIONS METEOROLOGIQUES



ANNEXE 3



LEGENDE :



Point de mesure acoustique

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

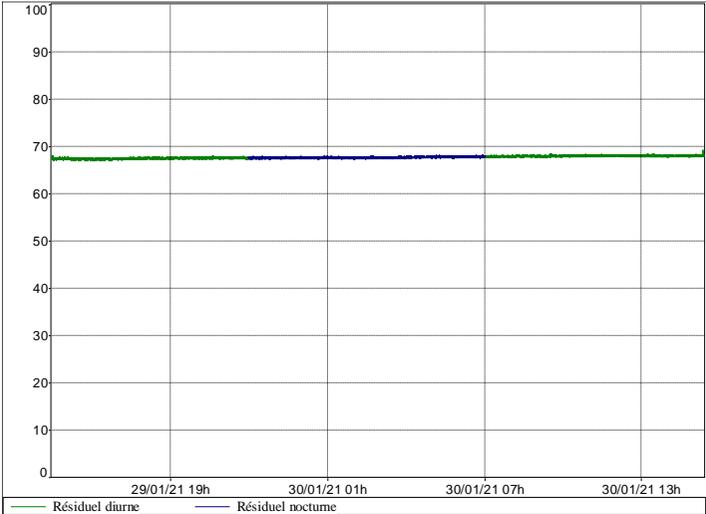
PLAN DE LOCALISATION



SOCOTEC

ANNEXE 4

EVOLUTION TEMPORELLE



Source	LAeq, 1s particulier	Durée cumulée
Résiduel diurne	67,5	15:55:25
Résiduel nocturne	67,5	09:01:00

MICROCENTRALE

Chateldon (63)

Date : janvier 2021

FICHE DE RESULTATS



SOCOTEC



Réactivité

Efficacité

Précision

Disponibilité

Qualité

Performance

Proximité



Le bureau d'études JACQUEL & CHATILLON, qui bénéficie d'une grande expérience (depuis 1990 en hydroélectricité et Loi sur l'Eau et 2000 dans l'éolien et le photovoltaïque), s'inscrit par ses activités et son expertise environnementale dans le développement des énergies renouvelables.

De plus, il réalise des études dans les domaines de la Loi sur l'Eau, de l'hydraulique et de l'insertion paysagère.



Hydroélectricité (Antenne de Gondreville) :

- Prospection de sites de toutes puissances
- Recherches de subventions
- Etudes de prédiagnostic
- Dossiers de faisabilité-rentabilité
- Dossier d'autorisation, études d'impact
- Analyses de droits d'eau, définition de la consistance légale
- Relevés topographiques et bathymétriques
- Dossiers de continuité écologique
- Passes à canoë-kayak
- Optimisation de sites existants

Eolien et Photovoltaïque (Antenne de Châlons-en-Champagne) :

- Prospections de sites
- Demandes d'Autorisations Environnementales
- Etudes techniques
- Etudes d'impact
- Etudes de Dangers
- Etudes paysagères et patrimoniales
- Photomontages, cartes de visibilité
- Etudes préalables agricoles
- Expertises indépendantes

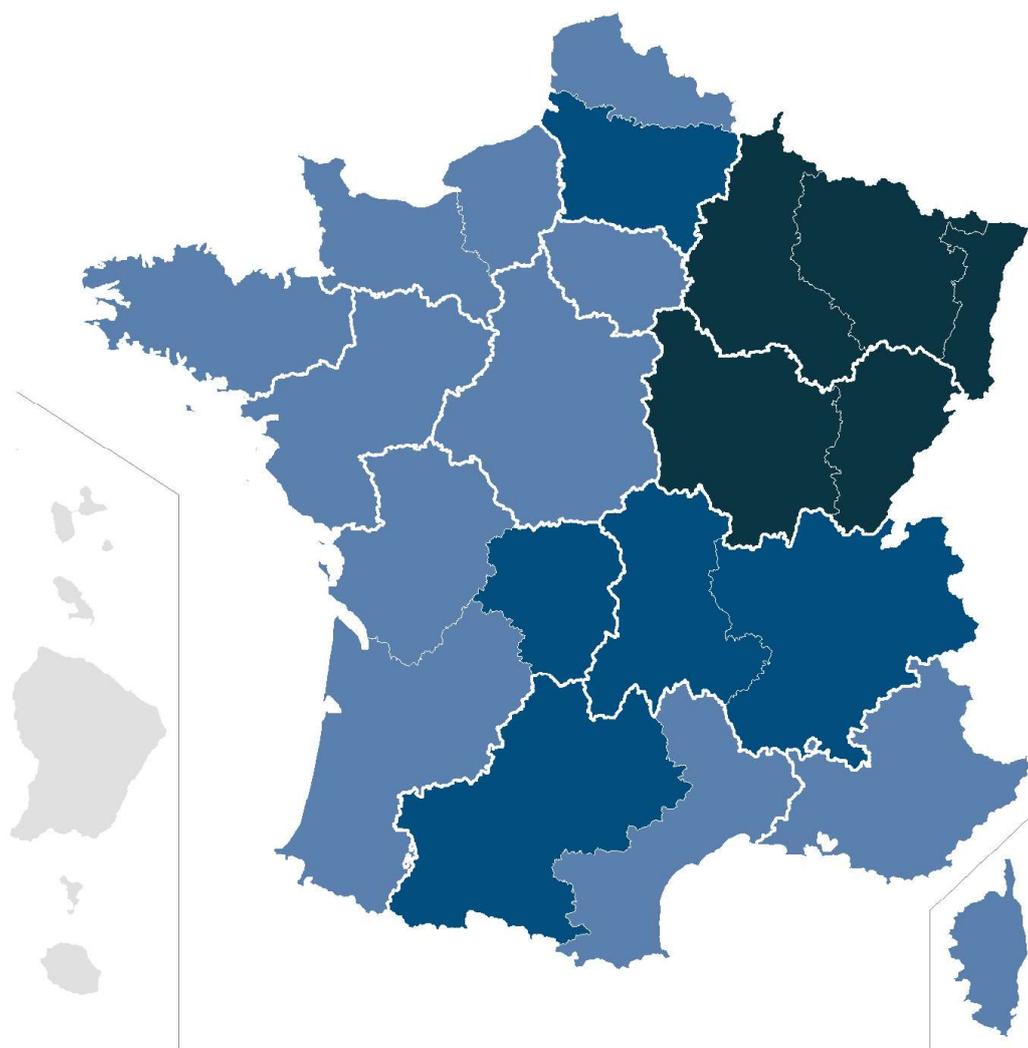
Hydraulique (Antenne de La-Vôge-les-Bains) :

Hydraulique (Antenne de La-Vôge-les-Bains) :

- Diagnostics hydrologiques et hydrauliques
- Relevés topographiques et bathymétriques
- Modélisations numériques
- Cartographie des zones inondables
- Impact d'ouvrages, travaux ou aménagements

- Dossiers de déclaration ou d'autorisation Loi sur l'Eau
- Notices d'incidences, études d'impact
- Etudes Faune-Flore
- Dossiers de lotissement, zone industrielle, artisanale ou d'activité commerciale
- Rétention des eaux pluviales
- Dossiers de plan d'eau (création, extension, renouvellement)
- Travaux en cours d'eau

Alors que la volonté de préserver notre environnement s'ancre chaque jour un peu plus dans la conscience collective, la production d'énergies renouvelables s'impose comme l'une des réponses majeures à cette nécessité de réduire les impacts de l'activité humaine sur notre écosystème. Dans la volonté de vous accompagner et de vous conseiller durant l'ensemble des étapes de conception de vos projets, notre équipe a développé un panel de services adaptés.



Le Bureau d'études Jacquiel & Chatillon a participé à des centaines de projets sur tout le territoire français métropolitain et d'Outre-mer.



N'HESITEZ PAS A NOUS SOLLICITER. VOS CONTACTS :

HYDRAULIQUE ET LOI SUR L'EAU
Siège social
7 rue d'Epinal
88240 LA-VOGE-LES-BAINS



Laurent JACQUEL
Gérant
03.29.36.27.46 - 06.07.30.96.42
l.jacquiel@be-jc.com

HYDROELECTRICITE
53 rue du Château des Princes,
54840 GONDREVILLE



Bruno CHATILLON
Gérant
03.83.62.75.71 - 06.08.51.70.70
b.chatillon@be-jc.com

EOLIEN ET PHOTOVOLTAÏQUE
3 quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE



Thomas DUBANCHET
Responsable d'agence
03.26.21.01.97 - 06.24.42.45.11
t.dubanchet@be-jc.com