



RENOVATION D'UNE CENTRALE HYDROELECTRIQUE EXISTANTE EN RIVE DROITE CREATION D'UNE NOUVELLE CENTRALE EN RIVE GAUCHE ET TRAVAUX DE CONTINUITE ECOLOGIQUE DU SEUIL DU BOUTET

COMMUNE DE LA CHATRES-SUR-CHER (41)

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

ANNEXE VOLONTAIRE N°1 :

NOTE ENVIRONNEMENTALE

MW ENERGIES

Janvier 2026



SOMMAIRE

- 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE 3
 - 1.1 Contexte règlementaire 3
 - 1.2 Méthodologie de la note environnementale.....3
- 2. PRESENTATION DU PROJET 4
 - 2.1 Présentation de MW Energies 4
 - 2.2 Localisation et description du site 5
 - 2.3 Description et justification du projet 8
- 3. ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT..... 16
 - 3.1 Milieu physique 16
 - 3.2 Milieu humain 21
 - 3.3 Milieu naturel 23
 - 3.4 Paysage et patrimoine.....24
 - 3.5 Synthèse des enjeux 28
- 4. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES..... 29
 - 4.1 Milieu physique 29
 - 4.2 Milieu humain 30
 - 4.3 Milieu naturel 31
 - 4.4 Paysage et patrimoine.....34
 - 4.5 Définition des mesures de réduction.....35
 - 4.6 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000.....35
 - 4.7 Analyse des effets cumulés avec les projets approuvés ou existants.....35
- 5. CONCLUSION SUR LA NECESSITE D’UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 35

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

1.1 Contexte réglementaire

Le projet consiste en :

- la rénovation et la mise en conformité de la centrale hydroélectrique existante du Boutet en rive droite
- la création d'une nouvelle usine en rive gauche
- la réalisation de travaux de continuité écologique sur le seuil

Le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement définit les projets soumis de manière systématique à évaluation environnementale, ainsi que ceux devant faire l'objet d'un examen au cas par cas afin de déterminer, au regard de leurs possibles impacts notables sur l'environnement, si une évaluation environnementale doit être réalisée. Cette décision est prise par l'autorité environnementale.

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projets soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.		Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants. etc	Pas d'évaluation systématique au titre de la rubrique 10.
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable lorsque le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est supérieur ou égal à 1 million de m ³ ou lorsque la hauteur au-dessus du terrain naturel est supérieure ou égale à 20 mètres.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable non mentionnés à la colonne précédente : d) Installations et ouvrages destinés à retenir les eaux ou à les stocker, constituant un obstacle à la continuité écologique ou à l'écoulement des crues, entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 centimètres pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval du barrage ou de l'installation.	Installation entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 centimètres mais inférieure à 20m. Le volume d'eau stocké est bien inférieur à 1 Mm ³
29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique.	Installations d'une puissance maximale brute totale supérieure à 4,5 MW.	Nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,50 MW. Augmentation de puissance de plus de 20 % des installations existantes.	Puissance du projet inférieure à 4,5MW

Tableau 1 : Situation du projet par rapport aux rubriques de l'article R122-2 du Code de l'Environnement

L'emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme est défini comme « la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements. » Dans le cadre du projet, l'emprise au sol correspond ainsi à la projection verticale du volume des nouveaux ouvrages

Le projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas au titre des rubriques n°10, n°21 et n°29 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

1.2 Méthodologie de la note environnementale

La présente note environnementale constitue une annexe volontaire du CERFA n°14734*04 afin d'apporter des compléments au service instructeur sur le contexte environnemental et les incidences du projet. Elle est constituée de trois parties : présentation du projet, état initial de l'environnement, impacts et mesures.

Le projet a fait l'objet de différentes analyses par le maître d'ouvrage.

Différentes aires d'étude ont été utilisées en fonction des thématiques pour l'analyse de l'état initial de l'environnement :

Thématiques	Aire d'études
Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine	Zone d'implantation (ZIP) : emprise foncière du projet, y compris les accès à créer. Aire d'étude élargie (AER) : périmètre tampon de 500 m autour de la ZIP. Aire d'étude éloignée (AEE) : périmètre tampon de 2,5 km autour de la ZIP.
Milieu naturel :	Cf les aires d'études retenues dans l'AV2 : - Aire d'étude rapprochée : correspond à l'emprise et aux abords directs des ouvrages actuels et projetés et des zones de travaux prévus. - Aire d'étude élargie : limite aval du seuil (500m) et limite amont (5km), courbe de remous. Correspond au linéaire de cours d'eau compris entre l'amont du plan d'eau de Boutet et l'aval de l'île de Boutet et les berges du Cher sur ce linéaire. Là encore, cette emprise n'est pas interrogée pour la totalité des enjeux mais essentiellement vis-à-vis des enjeux de gestion future du site du Boutet - Aire d'étude éloignée : bassin versant du Cher. Dans le cadre de l'analyse de enjeux et incidences, cette aire d'étude est principalement interrogée vis-à-vis des enjeux de qualité des eaux

Tableau 2 : Description des aires d'étude

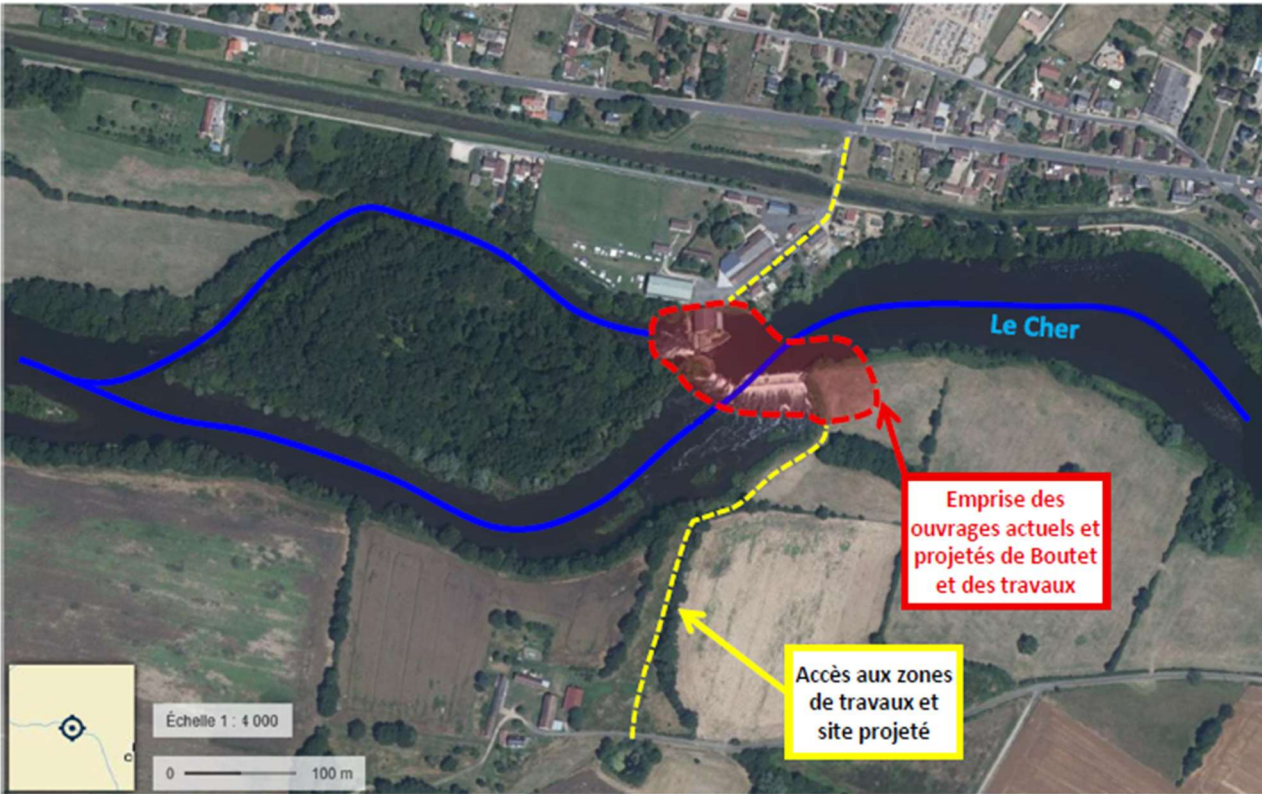


Figure 1-a : Localisation de l'aire d'étude rapprochée

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 Présentation de MW Energies

MW Energies est un groupe français indépendant, créé en 2016, entièrement détenu par ses dirigeants-fondateurs. MW Energies est actif uniquement sur le marché français de l'énergie renouvelable, dont l'ambition est de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique.

MW Energies est actif dans l'éolien, l'hydroélectricité et le photovoltaïque, avec des projets en vente totale et des projets d'autoconsommation dont la puissance varie de 1 à 10 MW.

La diversification des filières de production énergétiques est un axe important de développement pour MW Energies pour foisonner le profil de production à la fois liée à la ressource et sur la production saisonnière (le PV produit majoritairement l'été tandis que l'éolien et l'hydroélectricité produisent plutôt l'hiver).

MW Energies exploite aujourd'hui 1 parc éolien de 10 MW, 3 centrales hydroélectriques de 1,5M W et des installations photovoltaïques au sol d'une puissance de 1 à 10 Mw.

MW Energies collabore depuis de nombreuses années avec plusieurs bureaux d'études ayant une expérience éprouvée pour réaliser les différentes expertises attendues (raccordement électrique, étude environnementale, étude agricole, étude hydraulique, etc...)

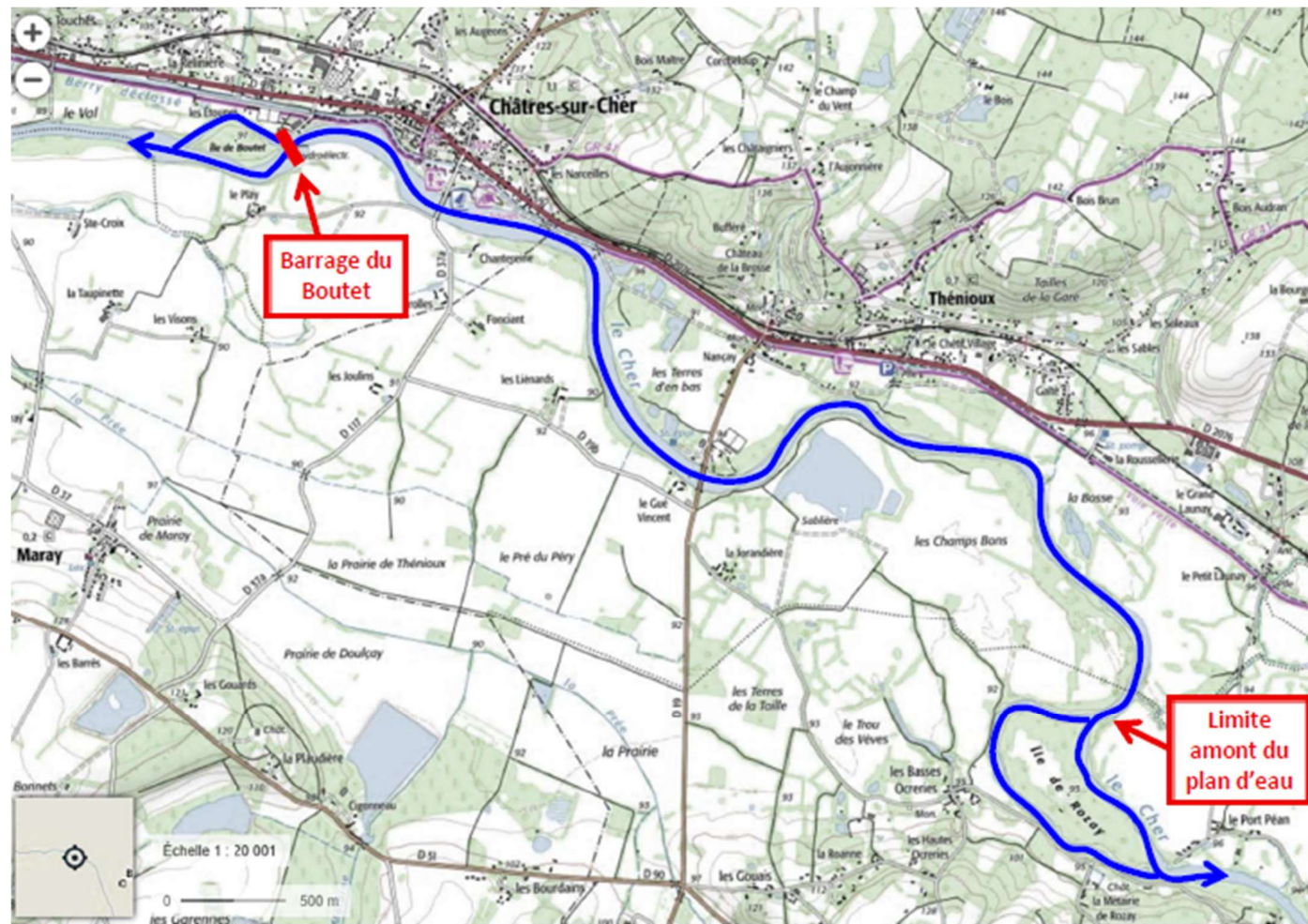


Figure 139 : Aire d'étude élargie des installations de Boutet
Figure 2-b : Localisation de l'aire d'étude élargie

Pour chaque thématique les enjeux avérés ou potentiels sont analysés. Ils sont ensuite hiérarchisés selon une échelle à cinq niveaux. L'évaluation des enjeux permet de reconnaître une certaine valeur environnementale aux milieux étudiés indépendamment de la mise en œuvre du projet. Toutefois, la hiérarchisation des enjeux prend également en compte la probabilité de perdre tout ou partie de la valeur de cet enjeu compte-tenu de la typologie du projet envisagée (notion de sensibilité).

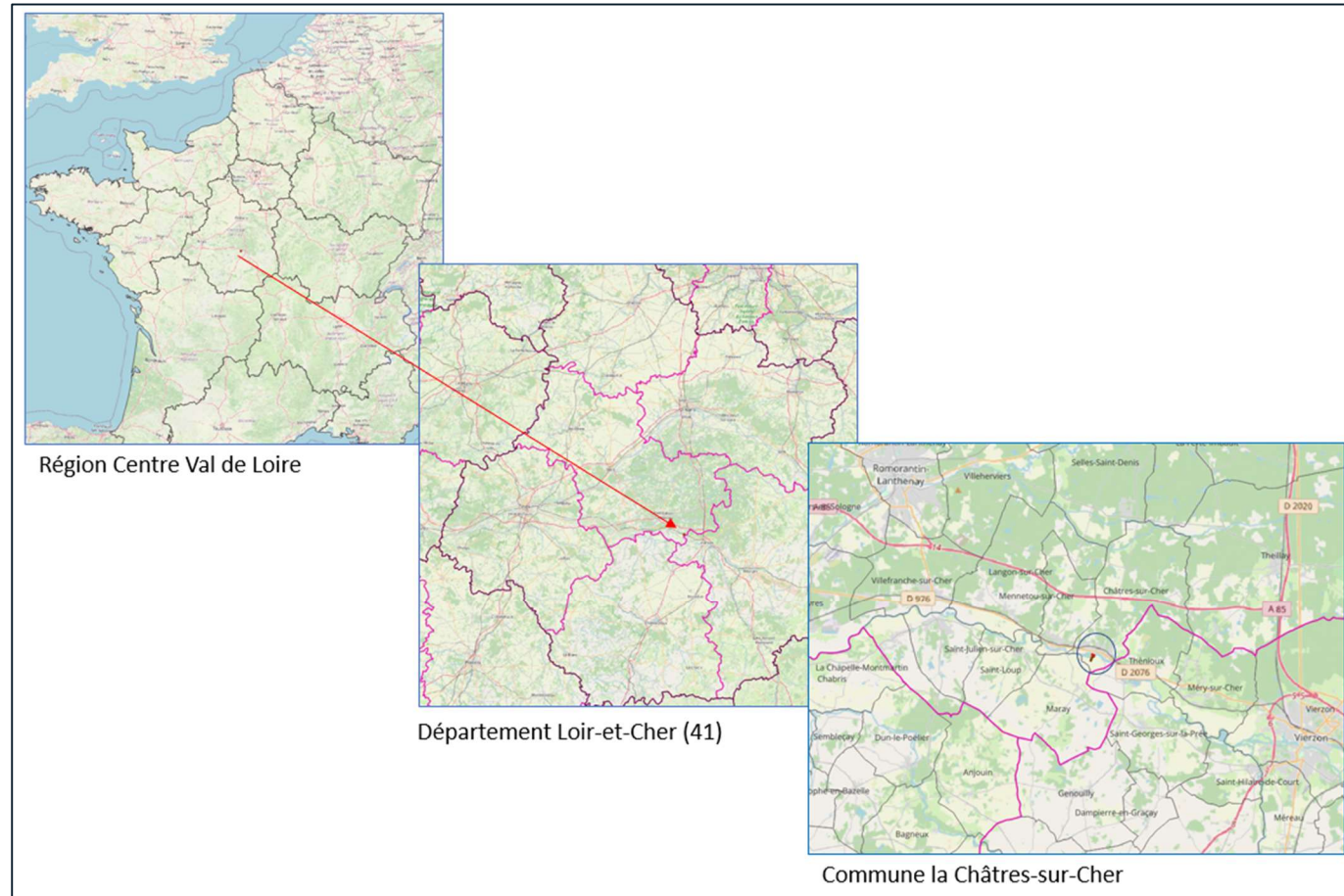
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Les incidences potentielles du projet ont été évaluées au regard des enjeux identifiées lors de l'état initial et des caractéristiques du projet retenu. Cette analyse a permis mettre en œuvre une démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) afin de concevoir un projet de moindre impact environnemental, présenté dans le chapitre 2.3. Des simulations visuelles ont été réalisées afin de compléter l'évaluation des incidences sur le paysage.

Les impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction ont été évalués afin de conclure sur la nécessité ou non d'une évaluation environnementale.

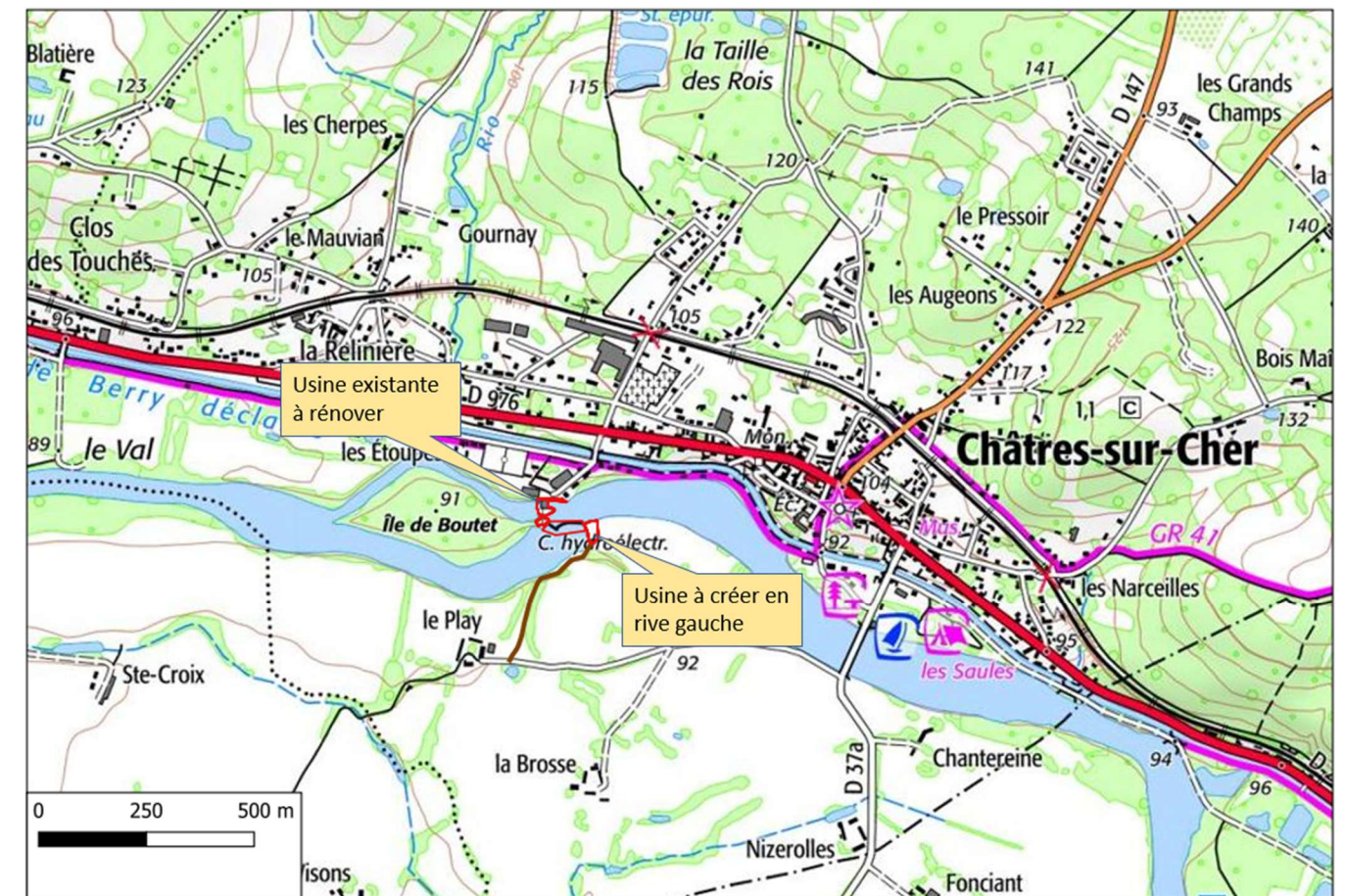
2.2 Localisation et description du site

La Zone d'Implantation du Projet (ZIP) (ou Terrain d'Implantation) est localisée sur la commune de la Châtres-sur-Cher, environ à 14km à l'Ouest de Vierzon, le long du Cher.

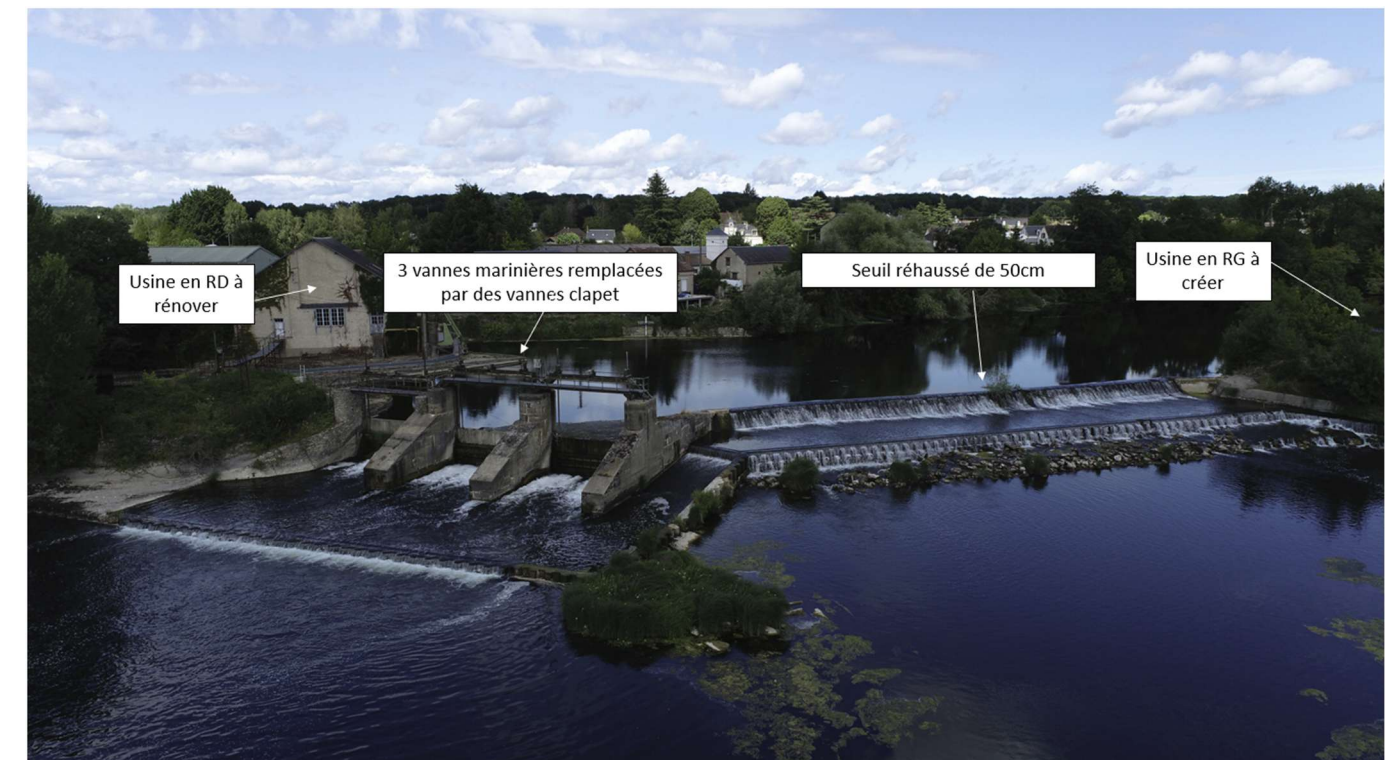


Localisation du site du projet

Le Terrain d'implantation pour la nouvelle usine en en rive gauche est une parcelle agricole exploitée en prairie de fauche.

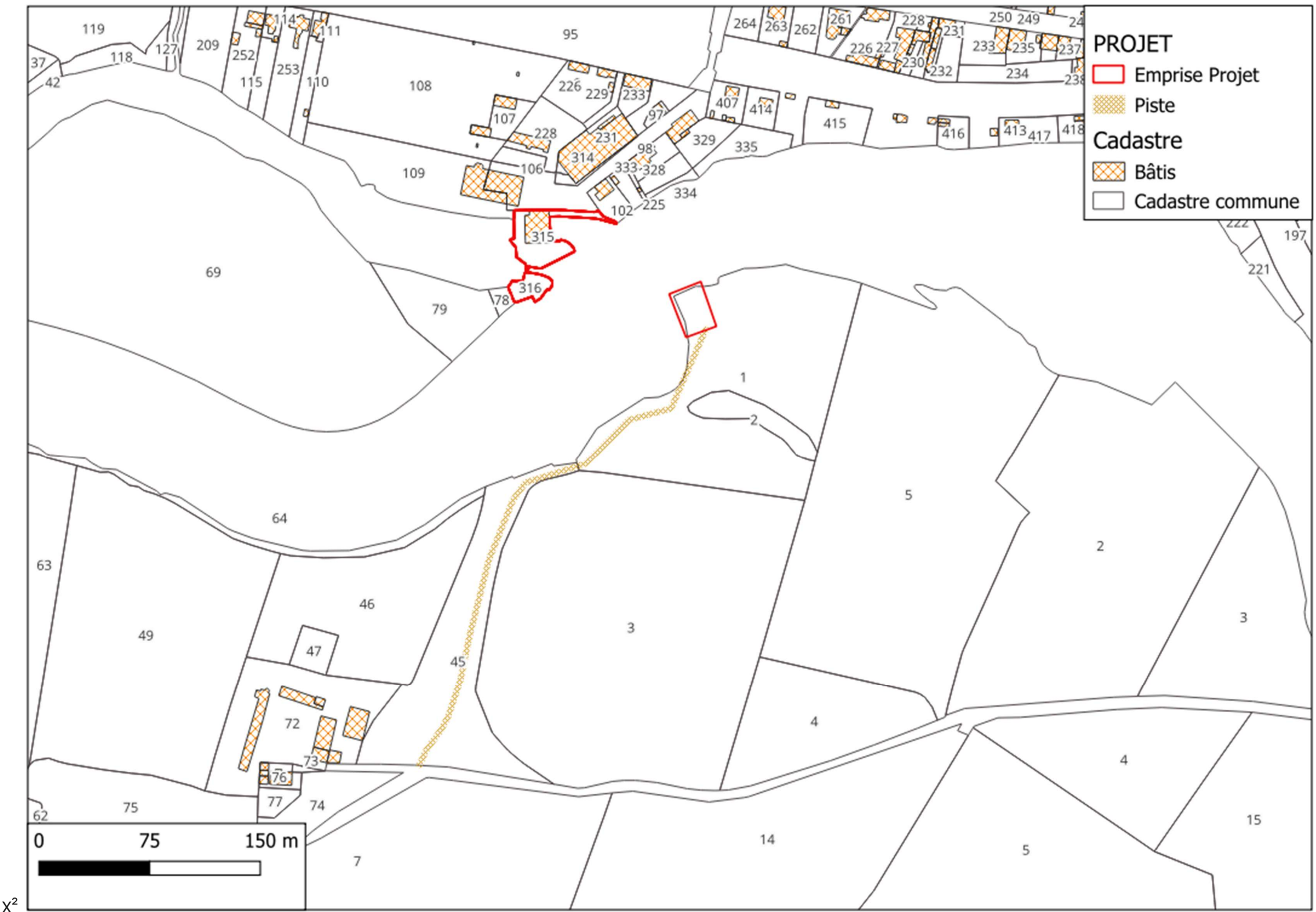


Plan de situation – Fonds de carte IGN



Seuil du Boutet et plan de situation des usines

Description parcellaire



Plan cadastral

Les parcelles cadastrales concernées par le Projet sont :

	Usine en rive droite	Usine en rive gauche
Parcelles	AT315 et AT316	AP 1 (usine et piste d'accès) et AP 45 (piste d'accès)

Le seuil du BOUTET, ouvrages compris (vannes marinières), appartient à la commune de la Châtres-sur-Cher.



Figure 3 : Plan du site et ses abords

Les abords du terrain d'implantation sont composés :

- En rive droite : une zone urbanisée composée de bâtis résidentiels et industriels, d'une voirie, du canal du Berry et de linéaires de haies et de végétation
- En rive gauche : de terres agricoles, de haies et des fermes isolées.

2.3 Description et justification du projet

2.3.1 Objectifs du projet

Le projet vise plusieurs objectifs :

Objectifs environnementaux

- Rétablissement de la continuité écologique
- Mise en place de débit réservé dans les deux bras pour préserver les espèces présentes

Objectifs économiques

- Redémarrer la centrale hydroélectrique pour la commune, génératrice de revenus (fiscalité, redevance)
- Reprise de la crête du barrage pour stabiliser la ligne d'eau amont à la cote de retenue légale de 89,43m NGF

Objectifs humains

- Pérenniser le fonctionnement du seuil et la cote d'exploitation pour les activités nautiques associées (navigation, camping ou pêche)

Objectifs d'exploitation

Exploité pour la production hydroélectrique depuis plus d'un siècle, le site du Boutet dispose d'ouvrages et dispositifs d'exploitation vieillissants et non optimisés. Le projet prévoit donc une amélioration globale du site

• Restaurer la continuité écologique des cours d'eau

Le Cher, sur le linéaire concerné par les ouvrages de la centrale de Boutet, est classé en liste 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

Conformément aux objectifs du SAGE et au Classement au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, la restauration de la continuité écologique est en enjeu fort.

La conception des ouvrages de continuité (montaison et dévalaison) ainsi que les débits réservés ont été co-validés avec la DDT 41 et l'OFB. Leur conception s'appuie sur les espèces cibles identifiées. (Cf AV 2)

• Contrôler la ligne d'eau amont

Le remplacement des vannes marinières par des vannes clapet permettra de mieux contrôler la cote de la ligne d'eau amont sur une plage de débit du Cher plus large qu'actuellement.

• Développement des énergies renouvelables

Le développement des énergies renouvelables constitue un enjeu fort dans un contexte de demande croissante d'énergie, d'épuisement potentiel des ressources fossiles et de nécessaire réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'Union européenne et la France se sont fixé des objectifs ambitieux en termes de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2030. La loi relative à l'énergie et au climat de 2019 fixe pour la France un objectif de 33 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030. En 2022, elles représentaient 20,7% (source : SDES).

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour les dix années à venir, découpées en deux périodes de cinq ans. La programmation actuelle, porte sur la période 2019-2028 et fixe les objectifs suivants pour la production hydroélectrique :

- 25,7 GW en 2023,

- 26,7 GW en 2028.

Le SRADDET Centre Val de Loire **vis** une **couverture de la consommation par les ENR de 33% d'ici 2030 ce qui correspond à un doublement de la production** électrique d'origine renouvelable dont l'hydroélectricité.

Le projet a ainsi pour objectif de contribuer au développement des énergies renouvelables par la réhabilitation d'une installation hydroélectrique et la création d'une nouvelle pour porter la puissance totale à 1 MW et une production de 5,000 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique de 1670 foyers (source ADEME, consommation électrique par foyer hors chauffage et ECS).

2.3.2 Description de l'installation existante

Les ouvrages actuels de Boutet se répartissent entre :

- Le seuil déversant orientant les écoulements vers le bras gauche du Cher,
- Une passe dite « marinière » composée de 3 vannes orientées vers le bras gauche du Cher,
- Un pertuis de décharge orienté vers le bras droit du Cher,
- Une prise d'eau dite passe « usinière » située directement en amont de l'usine,
- Un bâtiment usine abritant les organes de production, et restituant les eaux dans le bras droit du Cher.

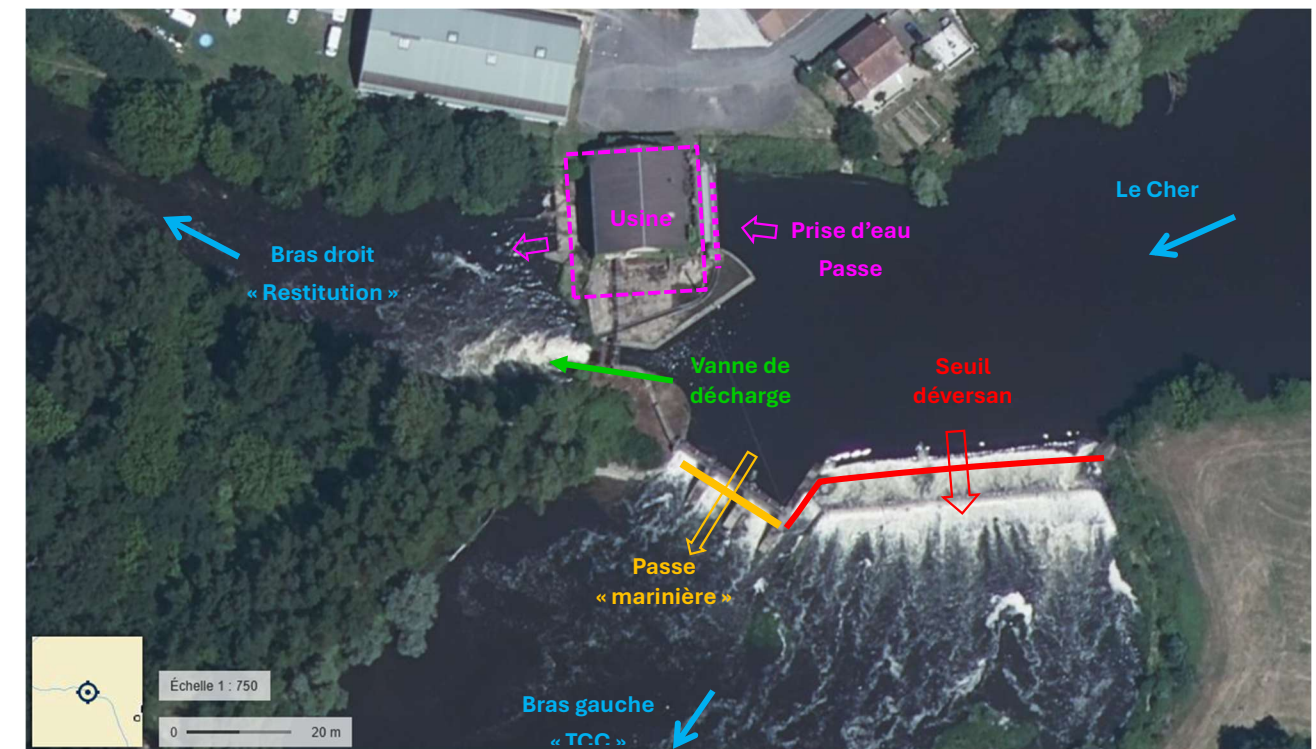


Figure 4 : Organisation des différents ouvrages du site du Boutet

Caractéristiques de fonctionnement de l'installation existante :

Les caractéristiques principales de l'aménagement prévues par l'arrêté de 1977 sont les suivantes :

- La cote de retenue normale est fixée à 89,43 m NGF-IGN69 par l'arrêté de 1977 (l'arrêté mentionne une cote de 89,20 m NGF-IGNOrtho1)
- La chute en eaux moyennes est donnée à 1,90 m par l'arrêté de 1977
- Le débit maximal turbinable est actuellement de 30 m³/s, dont 9,8 m³/s fondés en titre

Pour plus d'informations, se référer à l'Annexe AV 2

2.3.3 Justification du site retenu et de la solution retenue

Le seuil et ses ouvrages (vannes marinières) sont la propriété de la commune qui a souhaité confier à MW Energies l'étude, la conception et le cas échéant la réalisation des travaux nécessaires pour se conformer à la réglementation L217-1 sur la restauration de la continuité écologique.

Compte tenu de la configuration du site avec un seuil qui distribue l'eau dans 2 bras aval du Cher, la restauration de la continuité devait impérativement se faire dans chacun des deux bras avec une forte incitation environnementale à réaliser la passe à poissons du bras gauche en rive gauche (plutôt que sur l'îlot central).

Le choix du site se justifie donc par la présence du seuil déjà existant et de l'usine en rive droite.

Le projet repose sur la réhabilitation d'une centrale existante, à l'arrêt depuis 2017 en raison de non-conformités réglementaires, notamment la grille d'entrée non conforme et le débit de réservé non respecté et non contrôlable.

Par ailleurs, les terrains du projet à créer en rive gauche ne relèvent pas d'enjeux réglementaires rédhibitoires :

- **Foncier** : parcelles agricoles exploitées en prairie de fauche
- **Urbanisme** : zone Naturelle (qui passera en zone Ne en 2027 dans le futur PLUi)
- Absence de zonage d'inventaire ou réglementaire lié au milieu naturel ou au patrimoine,
- Absence de servitudes rédhibitoires (conduite de gaz, captage d'eau...)
- Absence d'habitation à proximité immédiate

Le choix du site répond à la remise en conformité d'une installation déjà existante avec création d'une nouvelle usine en rive gauche en lien avec les travaux de continuité écologique nécessaires et le rétablissement d'un débit prioritaire dans le bras principal.

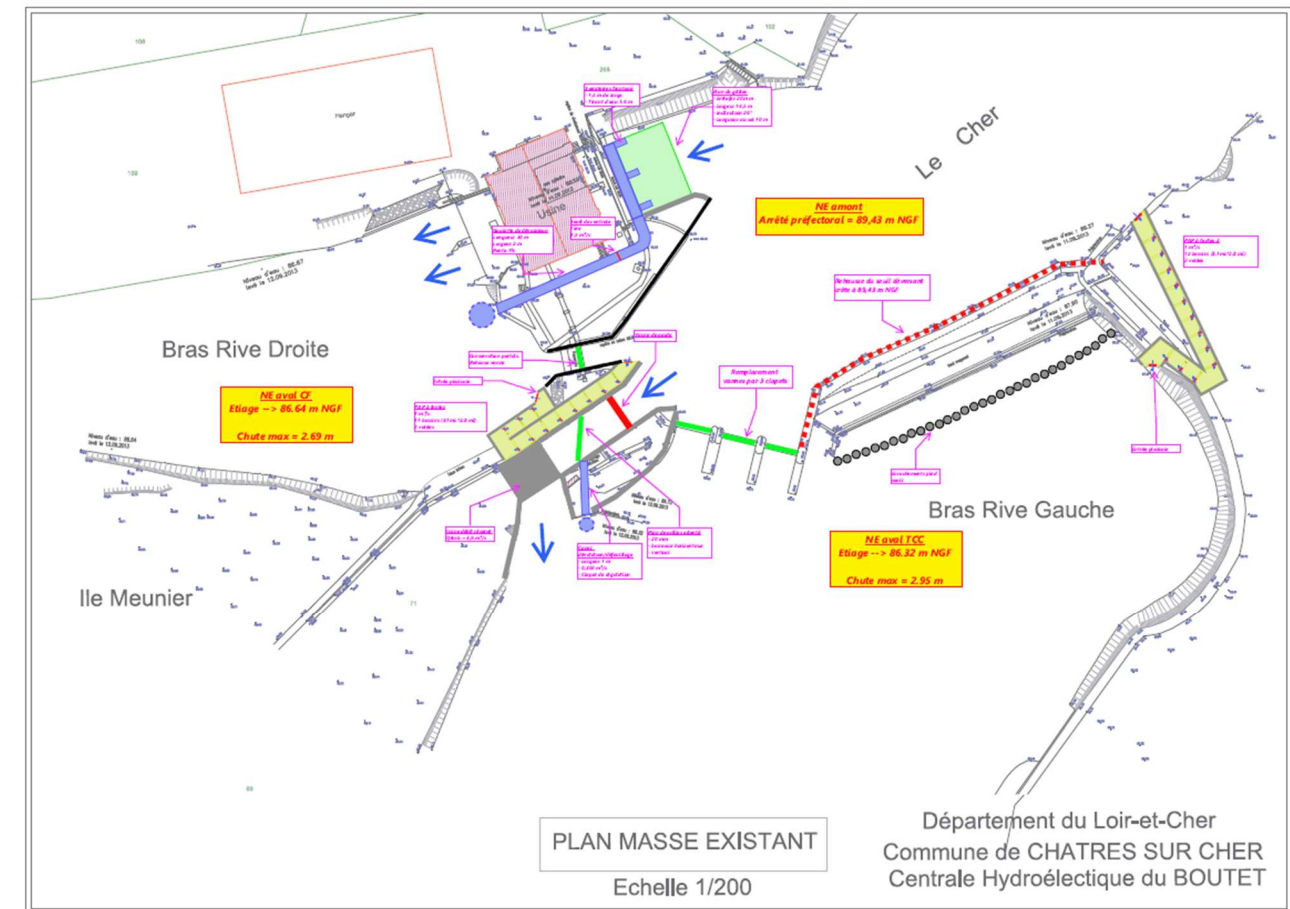
La définition précise du projet de restauration de la continuité écologique et de la remise en service de la production hydroélectrique du site a fait l'objet d'une phase d'esquisses ayant conduit à l'élaboration de plusieurs scénarios d'aménagement pour les différentes composantes du projet futur, visant à répondre aux différents enjeux identifiés ci-dessus.

L'analyse des scénarios envisageables à la lumière de nombreux critères, tant pour la mise en oeuvre en phase travaux que pour la fonctionnalité et l'usage en phase d'exploitation future, a conduit à écarter certaines variantes initialement envisagées pour retenir celles les plus pertinentes.

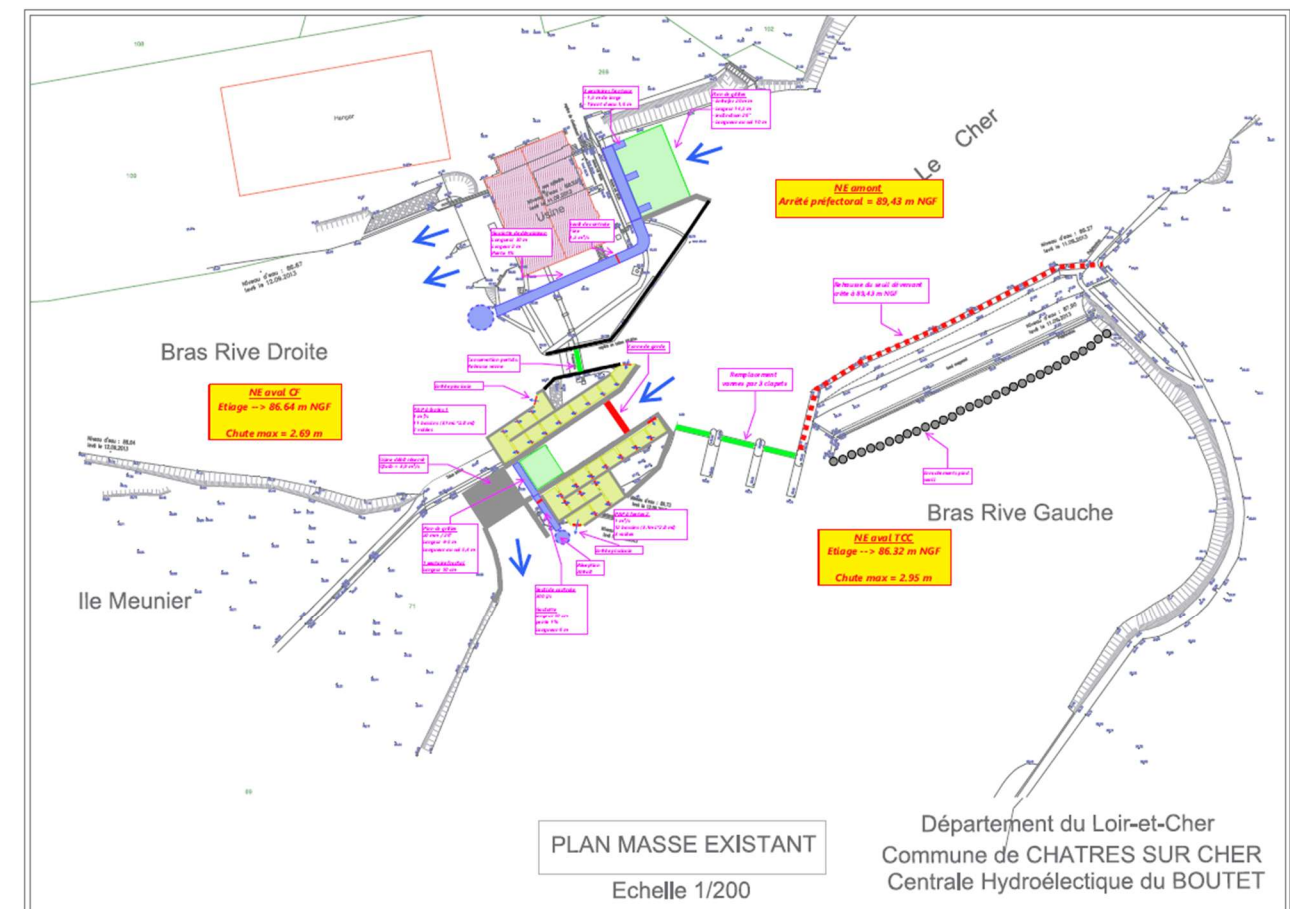
L'emplacement et la conception de la passe à poisson ont fait l'objet de nombreuses études et itérations avec les services de l'Etat (DDT 41) et l'OFB.

Le scénario 3 ci-dessous avec l'ensemble des ouvrages en rive gauche est le scénario retenu par le pétitionnaire et validé par la DDT et l'OFB lors d'une réunion en mai 2025.

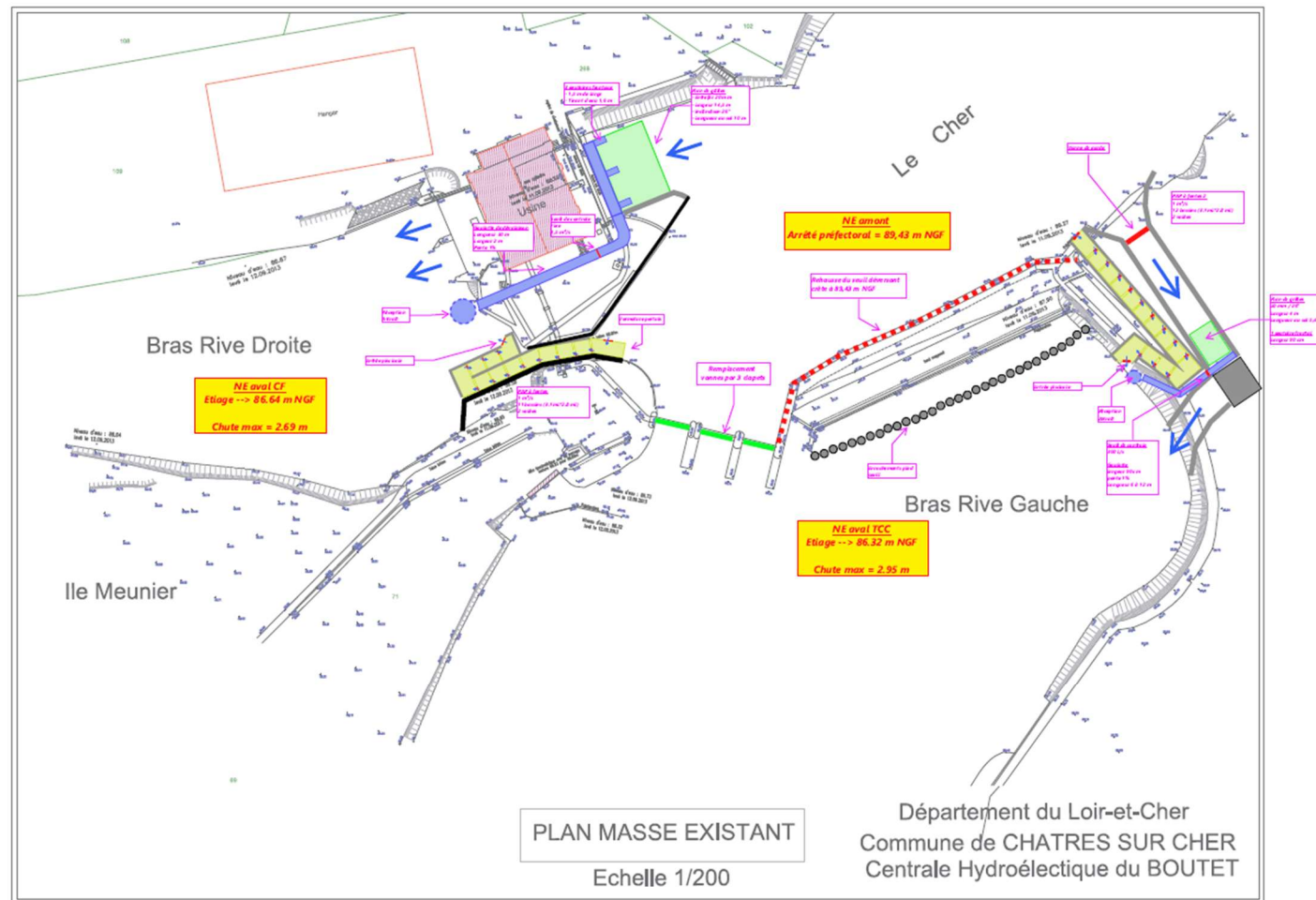
Scénario 1 :



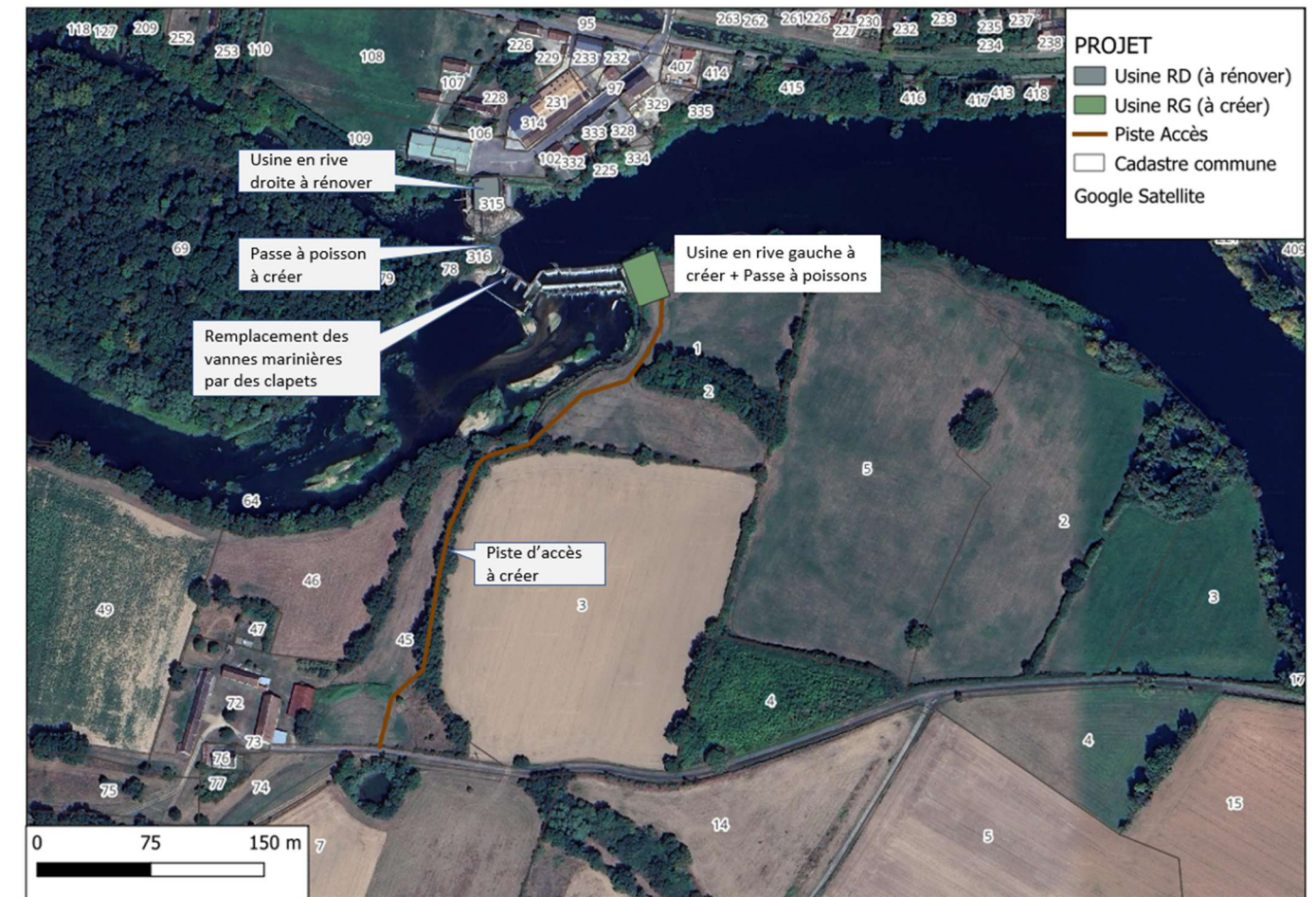
Scénario 2 :



Scénario 3 :



Scénario 3 retenu en concertation avec l'OFB et la DDT41



Description du projet

2.3.4 Description technique

Une description technique complète est disponible dans l'annexe volontaire n°2. Ci-dessous, une synthèse du projet est disponible.

2.3.4.1 Dimensions et caractéristiques du projet

Le projet consiste en la production d'électricité à partir de la force motrice de l'eau, ici du Cher.

Le plan masse est présenté en annexe obligatoire n°5 et repris ci-après.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau suivant. Les différentes composantes du projet sont ensuite détaillées.

Caractéristiques	Projet rive droite	Projet rive gauche
Données générales		
Module du Cher	50m3/s	
Débit maximal dérivé en RD	30m3/s	20m3/s
Hauteur de chute (débit moyen)	2,50m	2,50m
PMB (Puissance Maximale Brute)	735kW	490 kW
TCC – Tronçon court-circuité	Restitution en pied de barrage	Restitution en pied de barrage
Priorité		Turbinage prioritaire Pour alimenter le bras principal
Débit ouvrage de montaison (PAP)	1m3/s	1m3/s
Débit ouvrage de dévalaison	1,5m3/s	1m3/s
Débit réservé	1,5m3/s	6,2m3/s * (cas de l'usine RG à l'arrêt)
PMB (Puissance Maximale Brute)_Total	1225 kW	
Production prévisionnelle Totale	5 GWh	
Emprise des ouvrages		
Emprise de la PAP	190m ²	190m ²
Emprise de l'usine	Déjà existante	120m ²
Accès	Déjà existant	A créer. Piste de 380mL.
Eléments annexes		
Locaux techniques	Déjà existants	Intégrés au bâtiment usinier (transformateur et cellules)
Raccordement		
Puissance de raccordement électrique	Déjà raccordé. 500kW	500 kW
Point de raccordement	Raccordement existant inchangé	Raccordement prévisionnel sur ligne HTA à proximité

Tableau 3 : Caractéristiques principales du projet

● **Accès**

L'accès à l'usine en rive droite existe déjà.

L'accès à l'usine en rive gauche sera créée par la mise en place d'une piste définitive de 4m de large sur 380m de long (1,520m²).

Cette piste sera réalisée avec des matériaux perméables.

Justification de l'accès retenu :

La piste d'accès privilégiée et retenue correspond à une ancienne piste utilisée pour débarker du bois sur l'île du Boutet. Cette ancienne sera à renforcer dans son ensemble mais une couche solide existe déjà. La zone humide n°2 correspond à l'ancien passage à gué (Cf photo ci-dessous). Un des éléments visuels qui témoigne de cet ancien passage à gué est l'absence de berges bétonnées sur un court linéaire de 6m.

Toutefois en raison de l'identification de zones humides sur le tracé de la piste d'accès, des alternatives (n°1 et n°2 et n°3) ont été étudiées et une démarche E-R a été mise en œuvre.

Pour l'étude des alternatives, les considérations suivantes ont été prises en compte (demande de l'exploitant agricole) : utilisation des entrées existantes dans les parcelles et cheminement le long des haies pour éviter de diviser les parcelles en deux.



Carte de la piste d'accès retenue et des tracés alternatifs étudiés.

Alternatives	Avantages	Inconvénients
Piste n°1		i)Emprise sur une terre cultivée. ii)Traverse des zones de dépression avec des enjeux très probables de zones humides (cf illustration de la carte Lidar MNT ci-dessous)
Piste n°2	Evite toutes les dépressions du terrain visible au LIDAR et à fortiori les zones humides.	i)La longueur de cette piste est de 540m (contre 380m pour la piste retenue). ii)La piste se trouve en amont du seuil et donc plus vulnérable au débordement du Cher. iii)La maitrise foncière n'est pas sécurisée sur les parcelles traversées
Piste n°3		i)La longueur de cette piste est de 460mL ii)La maitrise foncière n'est pas sécurisée sur les parcelles traversées iii)Il faut créer une nouvelle entrée dans la parcelle ZA 2



Localisation des berges bétonnées et de l'ancien passage à gué



Carte de la piste d'accès retenue et des tracés alternatifs étudiés.

• Accès

L'accès à l'usine en rive droite existe déjà.

L'accès à l'usine en rive gauche sera créé par la mise en place d'une piste définitive de 4m de large sur 380m de long (1,520m²).

Cette piste sera réalisée avec des matériaux perméables.

Justification de l'accès retenu :

La piste d'accès privilégié et retenu correspond à une ancienne piste utilisée pour débarker du bois sur l'île du Boutet. Cette ancienne sera à renforcer dans son ensemble mais une couche solide existe déjà. La zone humide n°2 correspond à l'ancien passage à gué (Cf photo ci-dessous). Un des éléments visuels qui témoigne de cet ancien passage à gué est l'absence de berges bétonnées sur un court linéaire de 6m.

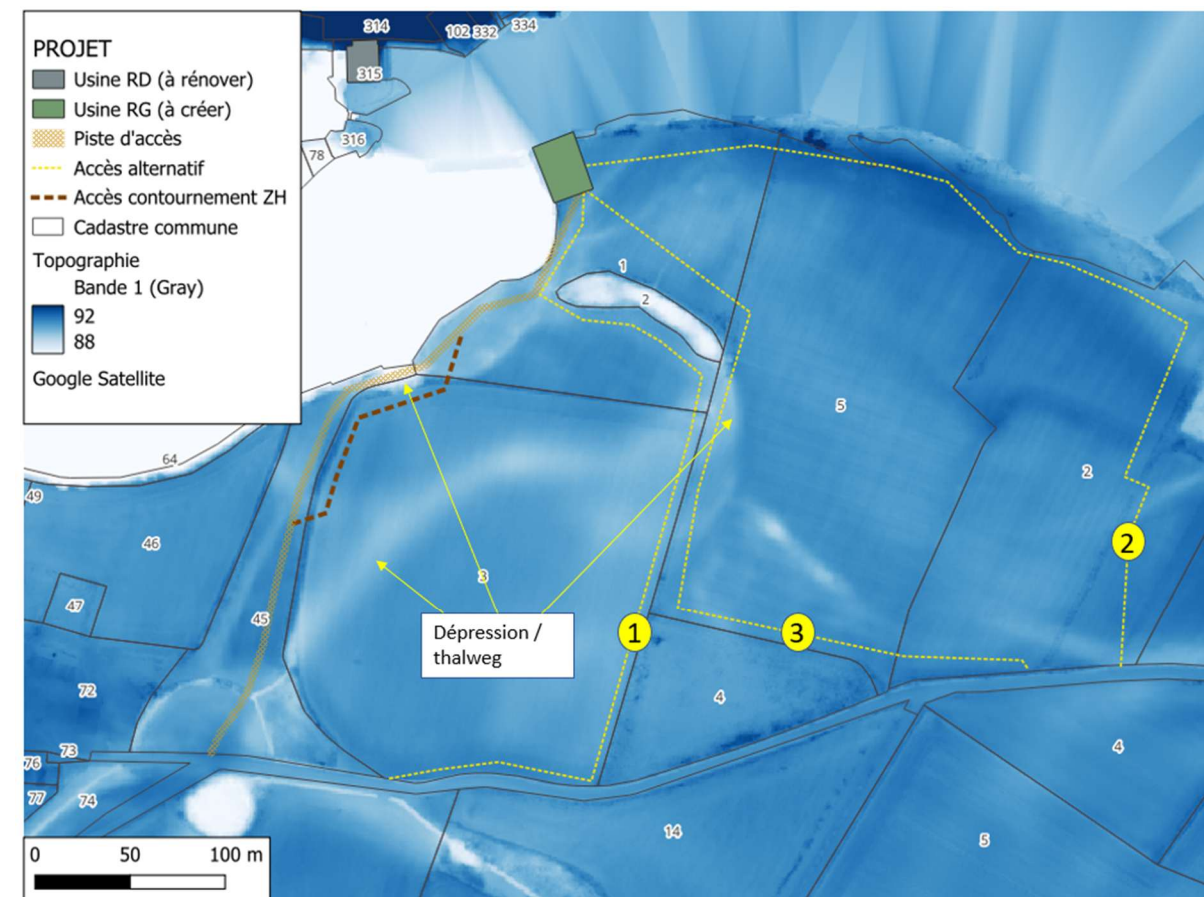
Toutefois en raison de l'identification de zones humides sur le tracé de la piste d'accès, des alternatives (n°1 et n°2 et n°3) ont été étudiées et une démarche E-R a été mise en œuvre.

Pour l'étude des alternatives, les considérations suivantes ont été prises en compte (demande de l'exploitant agricole) : utilisation des entrées existantes dans les parcelles et cheminement le long des haies pour éviter de diviser les parcelles en deux.

Alternatives	Avantages	Inconvénients
n°1		i) Emprise sur une terre cultivée. ii) Traverse des zones de dépression avec des enjeux très probables de zones humides (cf illustration de la carte Lidar MNT ci-dessous)
n°2	Evite toutes les dépressions du terrain visible au LIDAR et à fortiori les zones humides.	i) La longueur de cette piste est de 540m (contre 380m pour la piste retenue). ii) La piste se trouve en amont du seuil et donc plus vulnérable au débordement du Cher ou la montée de la nappe en période de hautes eaux iii) La maîtrise foncière n'est pas sécurisée sur les parcelles traversées
n°3		i) La longueur de cette piste est de 460mL ii) traversée de zones de dépression iii) La maîtrise foncière n'est pas sécurisée sur les parcelles traversées iv) Il faut créer une nouvelle entrée dans la parcelle ZA 2 (ouverture de haies)



Localisation des berges bétonnées et de l'ancien passage à gué



Topographie des parcelles et zones de dépression – Source Lidar MNT

Par conséquent, la solution optimale pour la création de la piste n'a rien d'évident :

- d'un côté l'exploitant agricole et le propriétaire souhaitent **privilégier au maximum la piste historique** induisant une incidence sur les zones humides de 121m² qui pourrait être réduite à 60m² (ZH n°1) avec la mise en place d'un contournement.
- de l'autre une alternative n°2 qui évite les dépressions du terrain (et à priori les zones humides) mais qui offre une vulnérabilité accrue à l'effet de débordement en cas de crue car cette piste serait en partie située en amont du seuil. Cette solution n'est pas encore sécurisée pour le foncier.

Conclusion et proposition :

Le pétitionnaire retient la solution de la piste historique avec la mise en place d'un contournement au niveau de la zone humide n°2.

Les incidences sur la zone humide n°1 ne pourront être évitées. Une surface de 53m² sera donc impactée donnant lieu à une mesure de compensation sur une surface de 200% de la surface impactée soit 106m².

La destruction des haies pour créer le contournement et éviter la zone humide n°2 sera elle aussi compensée. Chaque mètre linéaire de haies sera compensée directement sur la parcelle avec un ratio de 2mL compensé par mL détruit.

Topographie des parcelles et zones de dépression – Source Lidar MNT

Par conséquent, la solution optimale pour la création de la piste n'a rien d'évident :

- d'un côté l'exploitant agricole et le propriétaire souhaitent **privilégier au maximum la piste historique** induisant une incidence sur les zones humides de 121m² qui pourrait être réduite à 60m² (ZH n°1) avec la mise en place d'un contournement.
- de l'autre une alternative n°2 qui évite les dépressions du terrain (et à priori les zones humides) mais qui offre une **vulnérabilité accrue à l'effet de débordement ou montée de la nappe en cas de crue** car cette piste serait en partie située en amont du seuil. Cette solution n'est pas encore sécurisée pour le foncier.

Conclusion :

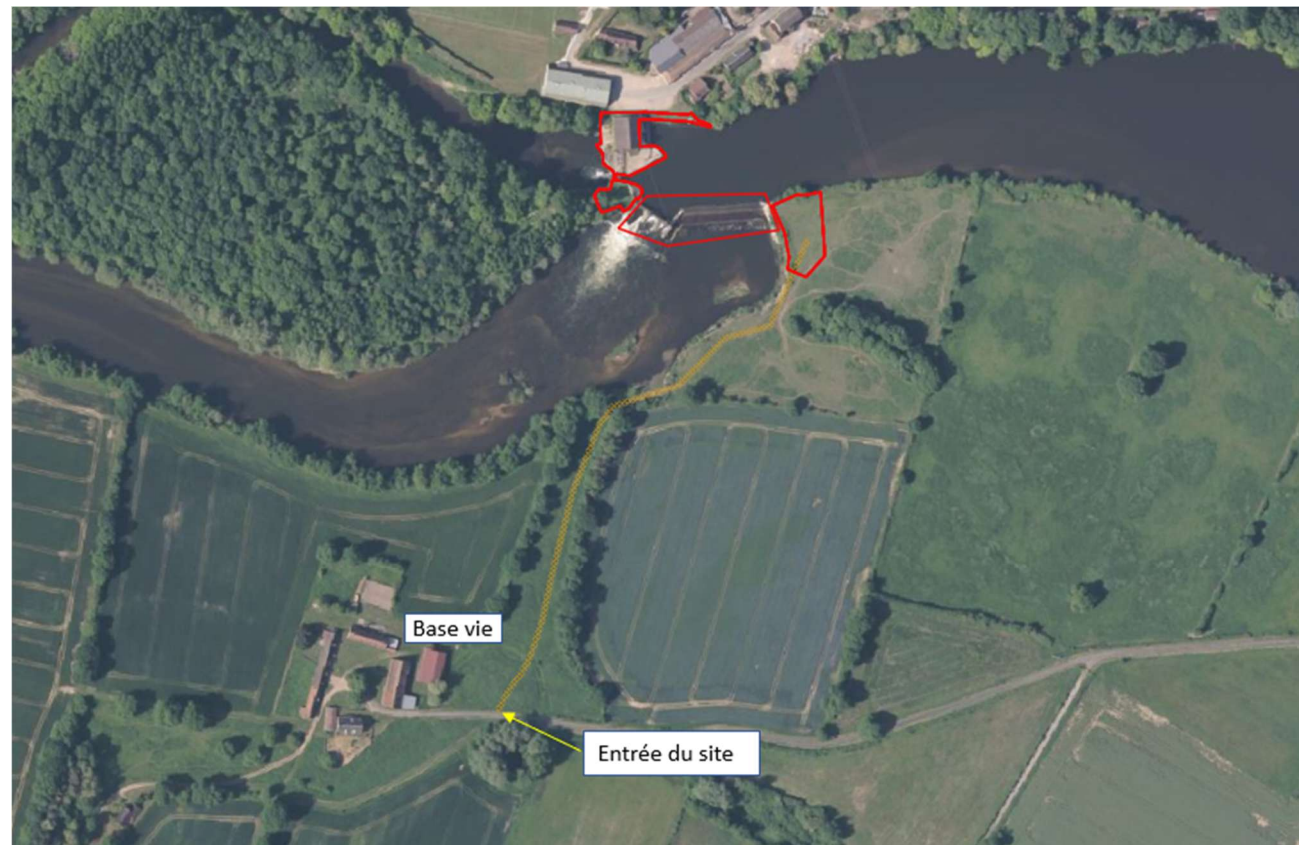
Sous réserve d'obtenir l'accord du propriétaire et de l'exploitant agricole de la parcelle cultivée AP3, le pétitionnaire s'engage, d'ici le dépôt de la demande d'autorisation environnementale, à mettre en œuvre cette solution de contournement des deux zones humides telle qu'indiqué sur les cartes ci-dessus.

Dans ce cas, le projet n'aura aucune incidence résiduelle sur les zones humides.

L'ouverture des haies pour créer le contournement envisagé sera compensée avec un facteur double (2mL compensé par mL ouvert)

- **Base vie chantier**

L'emplacement de la base vie est envisagée à proximité de la ferme ci-dessous (entrée du site) avec un accès depuis la ferme à l'électricité et à l'eau.



- **Câblage et raccordement au réseau**

L'usine en rive droite dispose déjà de son raccordement électrique.

L'usine en rive gauche sera raccordée sur la ligne HTA à proximité en rive gauche.

Selon les données d'Enedis, la ligne HTA (ou le poste HTA/BT) du poste existant offre une capacité de raccordement suffisante pour accueillir une puissance totale de 1 MW.



Capacité d'injection – Portail Enedis

- **Clôturé et portail**

Le site en rive gauche sera entièrement clôturé avec un portail d'accès. La clôture envisagée est une clôture de type agricole qui s'intègre bien dans le paysage agricole.



Figure : Exemple de clôture poteaux bois



2.3.4.2 Phase travaux

Le détail de la phase TRAVAUX est repris en détail dans l'annexe volontaire n°2.

En synthèse, le calendrier opérationnel tient compte des enjeux environnementaux. Il sera réalisé en deux phases, une phase pour chaque usine située chacune des rives.

1ère phase en rive gauche : usine + passe à poisson + vanne

- Préparation du terrain, délimitation et cantonnement des éventuelles zones à éviter
- Préparation de la plateforme de chantier
- Réalisation des travaux de terrassement pour l'usine en RG
- Réalisation des travaux de batardeaux pour mettre à sec une partie du lit mineur
- Mise en place des locaux techniques,
- Raccordement au réseau, paramétrage de l'installation et essais.

2^{ème} phase en rive droite : passe à poisson + mise en conformité de l'usine (grille et ouvrage de dévalaison)

- Préparation du terrain, délimitation et cantonnement des éventuelles zones à éviter
- Préparation de la plateforme de chantier
- Réalisation des travaux de terrassement pour la passe à poisson en RD
- Réalisation des travaux de batardeaux pour mettre à sec une partie du lit mineur
- Mise en place des locaux techniques,
- Raccordement au réseau, paramétrage de l'installation et essais.

Lors des travaux, des bonnes pratiques de chantier seront mises en place :

- Maintien du site en bon état de propreté et gestion des déchets par la mise en place de bennes de collecte et de tri pour transfert vers des filières de traitement adaptées,
- Utilisation d'engins en bon état et vérification régulière de l'absence de fuite, etc.
- Présence permanente sur le chantier de moyens de lutte contre les pollutions accidentelles (kits d'urgence, absorbant...),
- Absence d'opération de maintenance des engins sur site,
- Sensibilisation des entreprises aux bonnes pratiques et aux mesures environnementales à mettre en place.

Le chantier nécessitera la circulation de poids-lourd pour l'acheminement :

- des matériaux pour réaliser le batardeau
- des matériaux pour le génie civil (toupie béton)
- des équipements (turbine, grilles, génératrice)

Les engins de chantier et tous les produits stockés provisoirement (équipements à installer ou consommables comme le carburant) seront stockés en dehors du terrain d'implantation.

2.3.4.3 Phase exploitation

L'installation hydroélectrique ne nécessite pas de présence humaine permanente bien qu'un agent d'exploitation réalisera un passage trois fois par semaine. Un système de surveillance à distance permettra à l'exploitant d'être alerté en cas de dysfonctionnement. Une personne locale de la commune a déjà été identifiée pour assurer la supervision quotidienne.

Les interventions de maintenance et d'entretien sont les suivantes :

- Visites de maintenance préventives de l'ensemble de l'installation (1 à 2 fois par an) ;
- Interventions curatives ponctuelles selon besoin ;

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé que ce soit pour l'entretien de la végétation autour de la centrale.

2.3.4.4 Phase de démantèlement

La durée d'exploitation n'est pas limitée dans le temps contrairement aux projets photovoltaïques ou éoliens dont les éléments ont une durée de vie limitée. Il n'est donc pas prévu de démantèlement.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Milieu physique

Sources : Géoportail, topographic-map.com, Infoterre (BRGM), GIS Sol, Agence de l'eau Rhône Méditerranée, ARS

3.1.1 Topographie et géologie

Le terrain d'implantation se situe sur la commune de la Châtres-sur-Cher, dans la plaine alluviale du Cher.

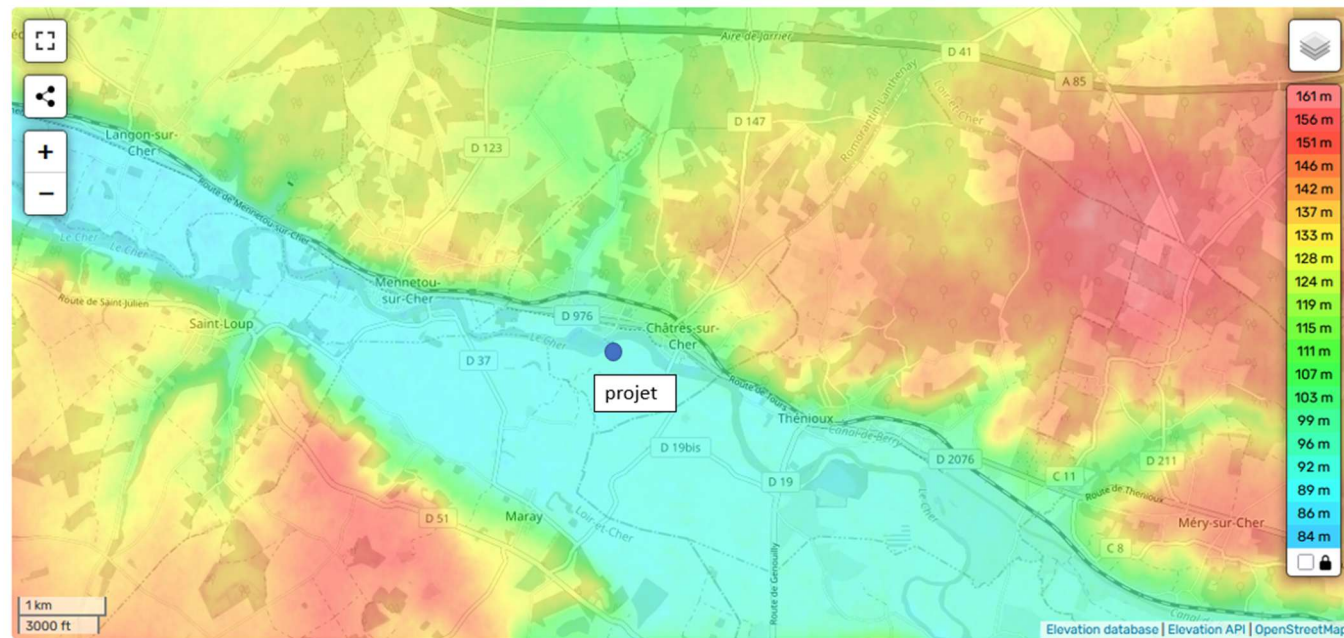
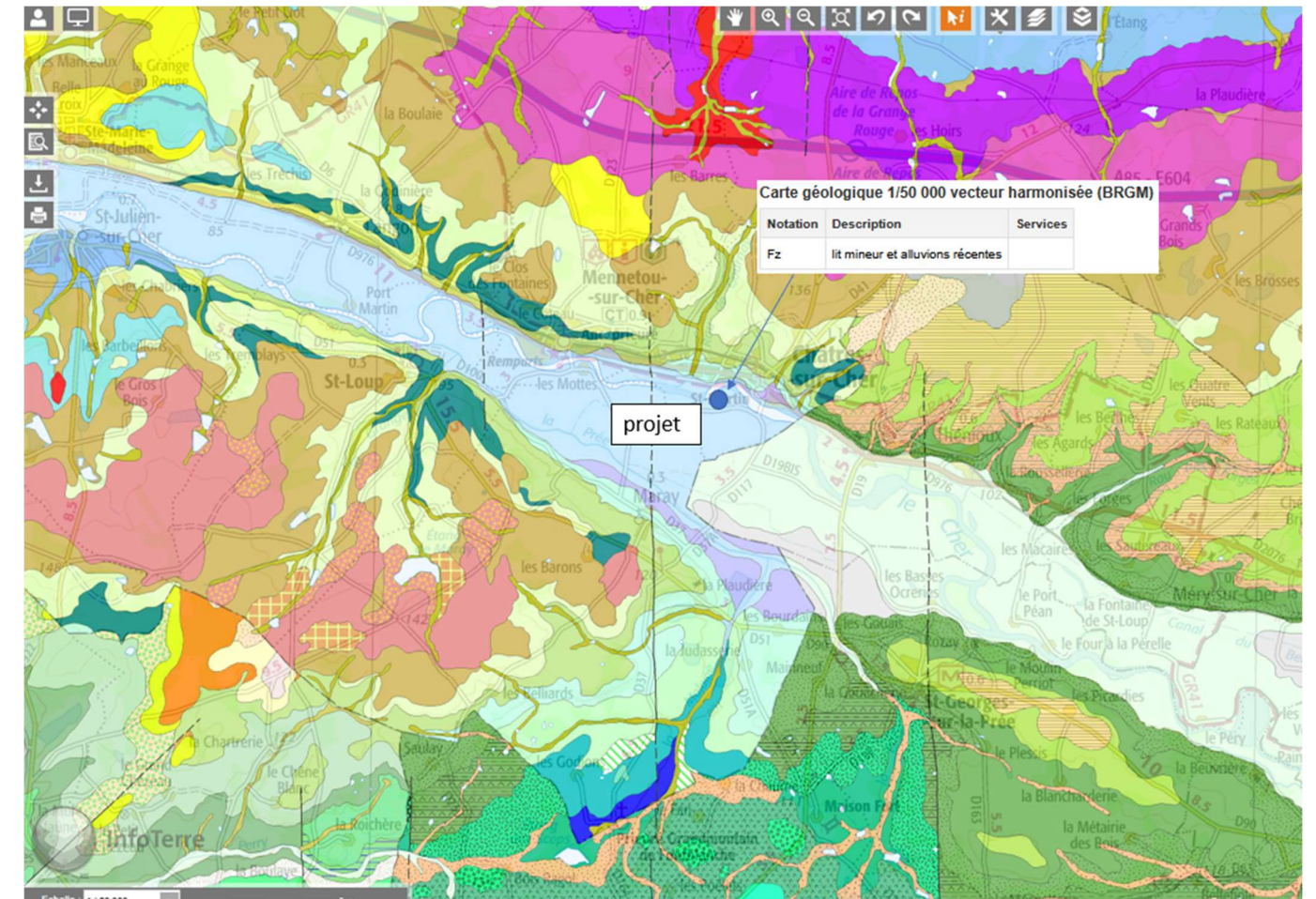


Figure 5 : Contexte topographique de la ZIP (source : www.topographic-map.com)

Le terrain d'implantation en rive gauche se situe sur des couches d'alluvions récentes



Source Infoterre -

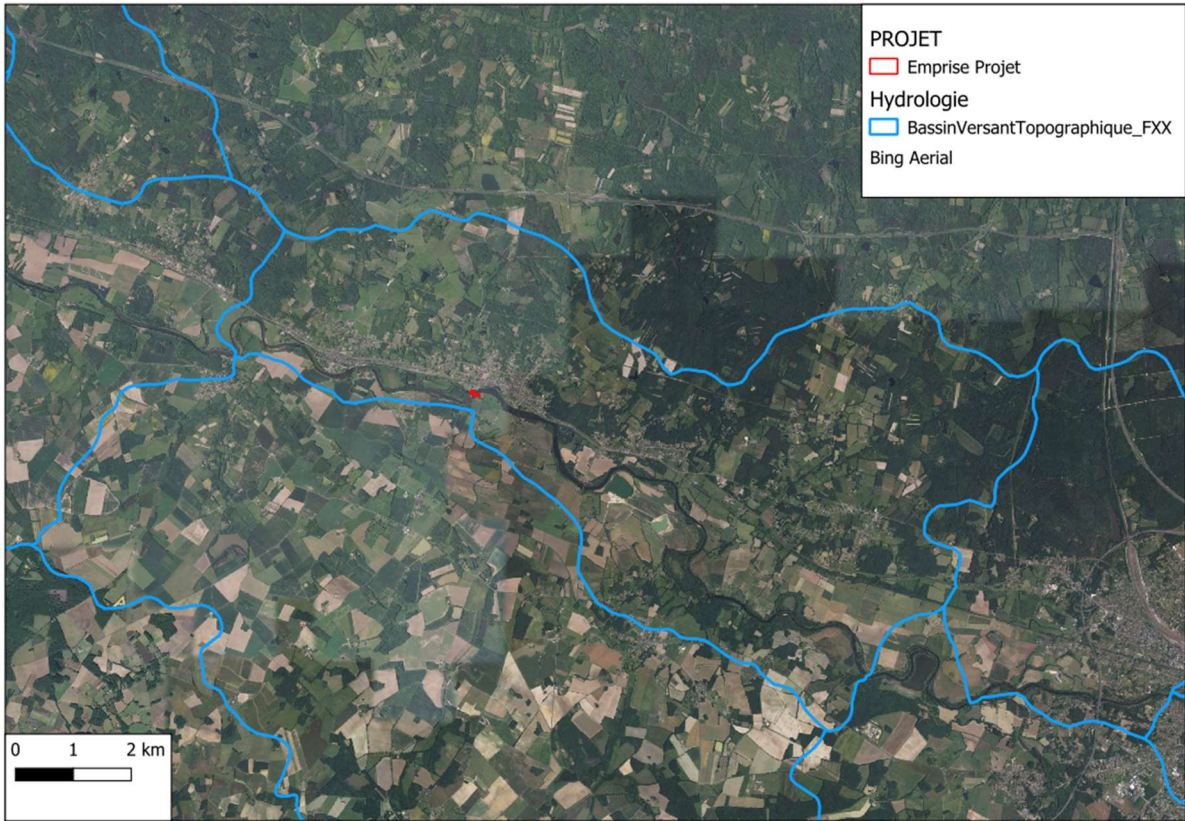
3.1.2 Climat

Plusieurs études ont été menées afin de caractériser les types climatiques auxquels est exposé le territoire national. Les zonages obtenus diffèrent selon les méthodes utilisées, la nature et le nombre des paramètres pris en compte, le maillage territorial des données et la période de référence. En 2010, le climat de la commune était ainsi de type climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord, selon une étude du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) s'appuyant sur une méthode combinant données climatiques et facteurs de milieu (topographie, occupation des sols, etc.) et des données couvrant la période 1971-2000. En 2020, le climat prédominant est classé Cfb, selon la classification de Köppen-Geiger, pour la période 1988-2017, à savoir un climat tempéré à été frais sans saison sèche. Par ailleurs Météo-France publie en 2020 une nouvelle typologie des climats de la France métropolitaine dans laquelle la commune est exposée à un climat océanique altéré et est dans la région climatique Centre et contreforts nord du Massif Central, caractérisée par un air sec en été et un bon ensoleillement.

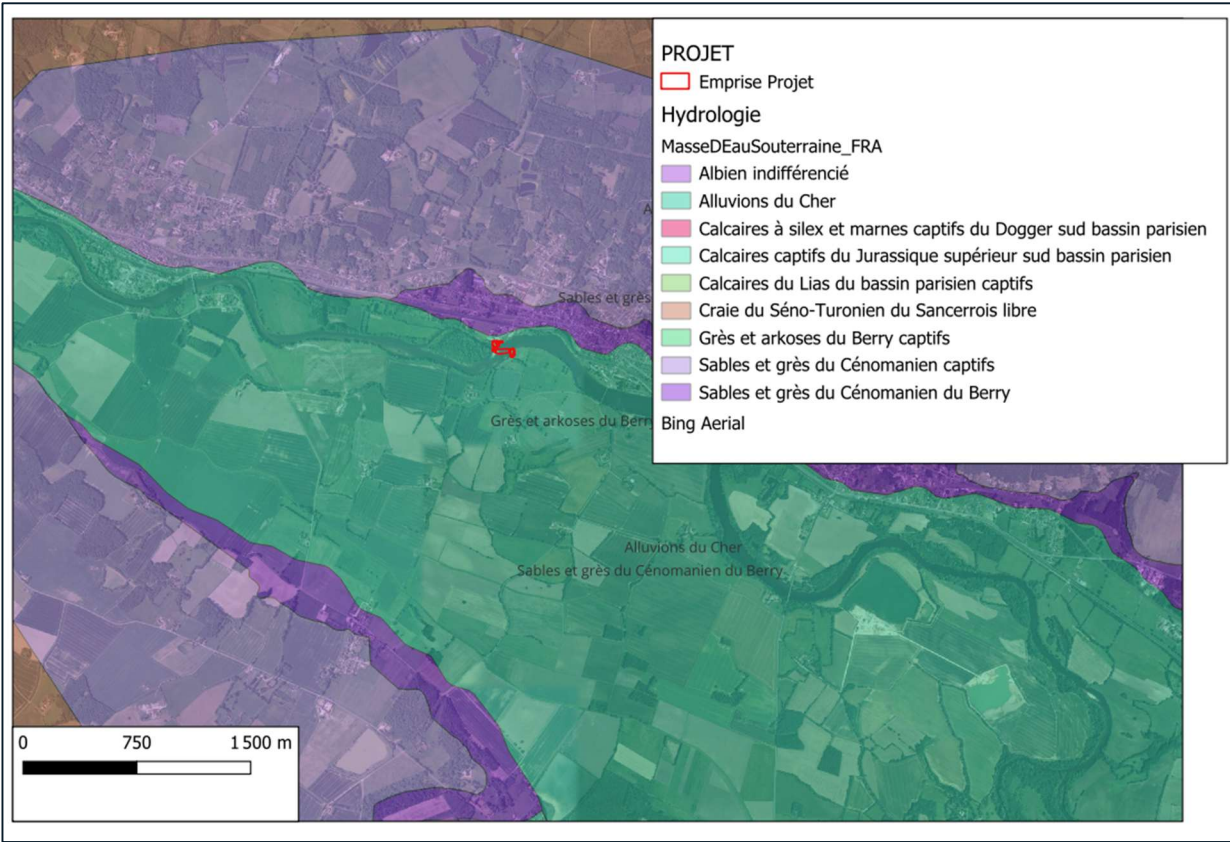
Pour la période 1971-2000, la température annuelle moyenne est de 11,5 °C, avec une amplitude thermique annuelle de 15,3 °C. Le cumul annuel moyen de précipitations est de 716 mm, avec 11,2 jours de précipitations en janvier et 6,9 jours en juillet. Pour la période 1991-2020, la température moyenne annuelle observée sur la station météorologique de Météo-France la plus proche, sur la commune de Vierzon à 13 km à vol d'oiseau, est de 12,2 °C et le cumul annuel moyen de précipitations est de 745,6 mm. La température maximale relevée sur cette station est de 44,4 °C, atteinte le 25 juillet 2019 ; la température minimale est de -19,5 °C, atteinte le 17 janvier 1985 (source Wikipedia).

3.1.3 Bassin versant hydrologique

Le terrain d’implantation se situe dans le bassin versant du **CHER** et le sous-bassin versant **LE CHER DE L'ARNON A LA PREE**



Source QGIS / MW Energies – Open Data



Carte des masses d’eau souterraines – Source Open DATA

Toutes ces masses d’eau sont captives et profondes sauf pour la masse d’eau « Alluvions du Cher » qui est une masse d’eau plus superficielle.

3.1.4 Les masses d’eau

Au droit du terrain d’implantation se superpose plusieurs masses d’eau :

NomMasseDE
Grès et arkoses du Berry captifs
Calcaires du Lias du bassin parisien captifs
Calcaires à silex et marnes captifs du Dogger sud bassin parisien
Calcaires captifs du Jurassique supérieur sud bassin parisien
Sables et grès du Cénomanien du Berry
Alluvions du Cher

Nom des masses d’eau au droit du Terrain d’implantation

3.1.5 Documents de planification

3.1.5.1 La carte communale

La commune est soumise à la carte communale. **Le terrain d'implantation est situé en zone N**



Extrait de la carte communale de La Châtres-sur-Cher

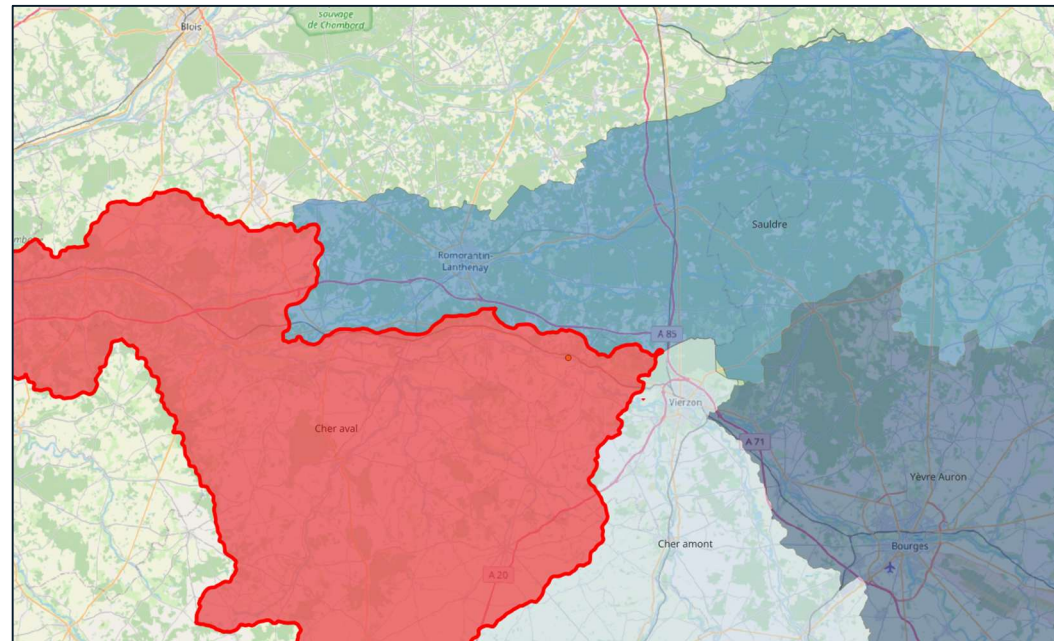
Le règlement du RNU s'applique sur les zones de la carte communale.

Dans les zones N « Naturelles », les nouvelles constructions sont interdites sauf les *constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, ce dont fait partie les centrales de production d'énergie renouvelable comme le photovoltaïque, l'éolien et l'hydroélectricité.*

Un PLUi est en cours d'élaboration. La CCRM (Communauté de communes du Romorantinais et du Monestois) prévoit d'inscrire l'emplacement de la nouvelle installation en rive gauche en zone N_enr.

3.1.5.2 Le SAGE

Le tronçon du Cher concerné par le projet se situe au sein du SAGE du Cher Aval.



SAGE Cher Aval

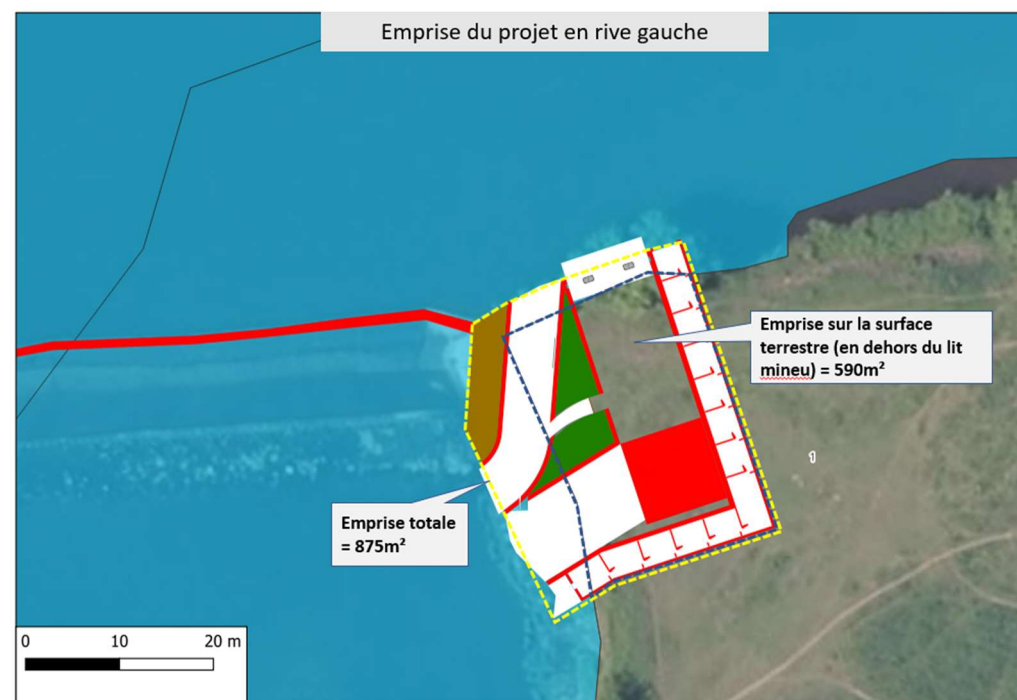
Travaux en zones humides : ce que dit le SAGE

Le règlement du SAGE protège les zones humides en limitant les possibilités de travaux.

Pour tout projet provoquant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblais de plus de 0,1 hectare de zone humide est soumis à la règle du SAGE.

L'emprise définitive du projet sur les zones humides est de 121m² (chemin d'accès). L'emprise de l'usine ne se situe pas en zone humide.

La surface impactée totale est bien inférieure à 1000m².

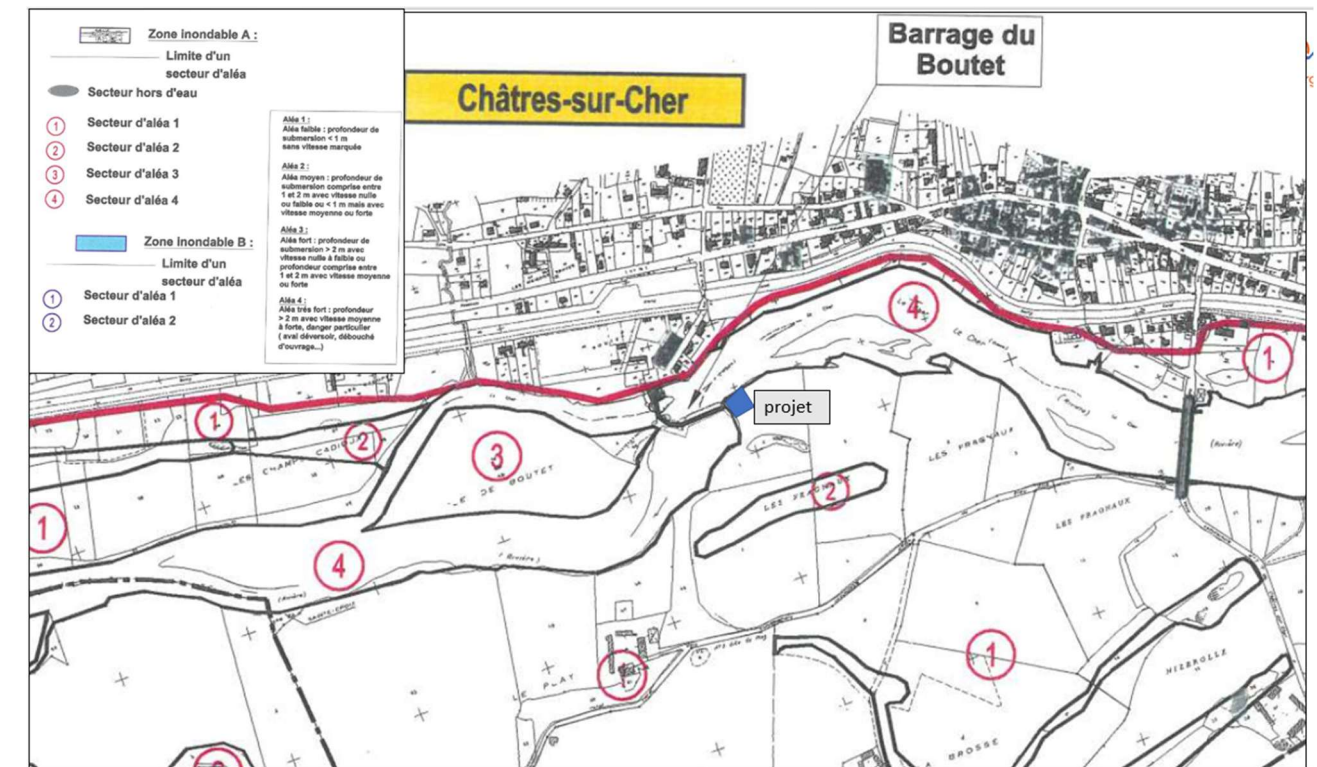


Emprise de l'usine

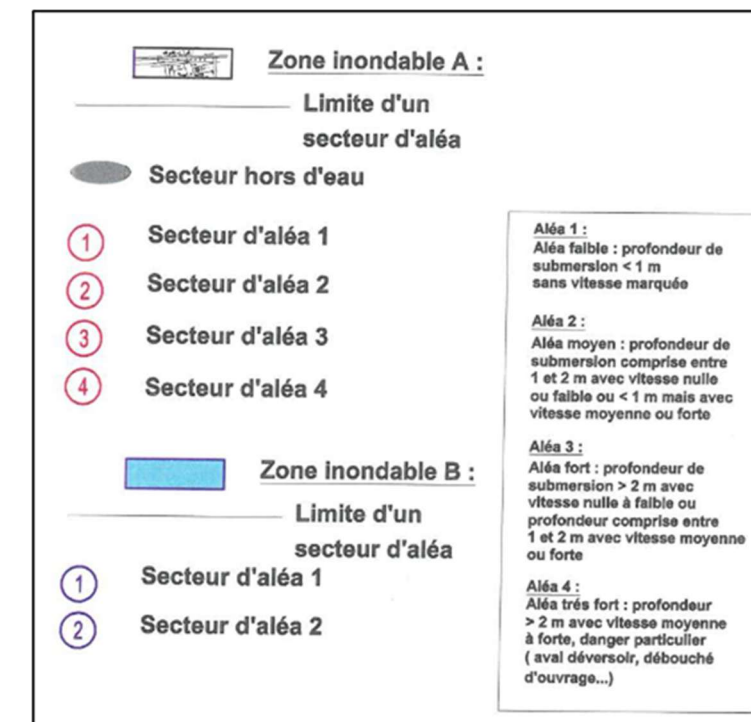
3.1.6 Risques naturels

3.1.6.1 Risque inondation

LA commune de la Chatre sur Cher est dotée d'un PPRI (approuvé le 3 octobre 2000). L'emprise du projet en rive gauche se situe dans la zone n°1.



Le Projet se situe dans **la zone 1 du PPRI** caractérisé par un aléa faible.

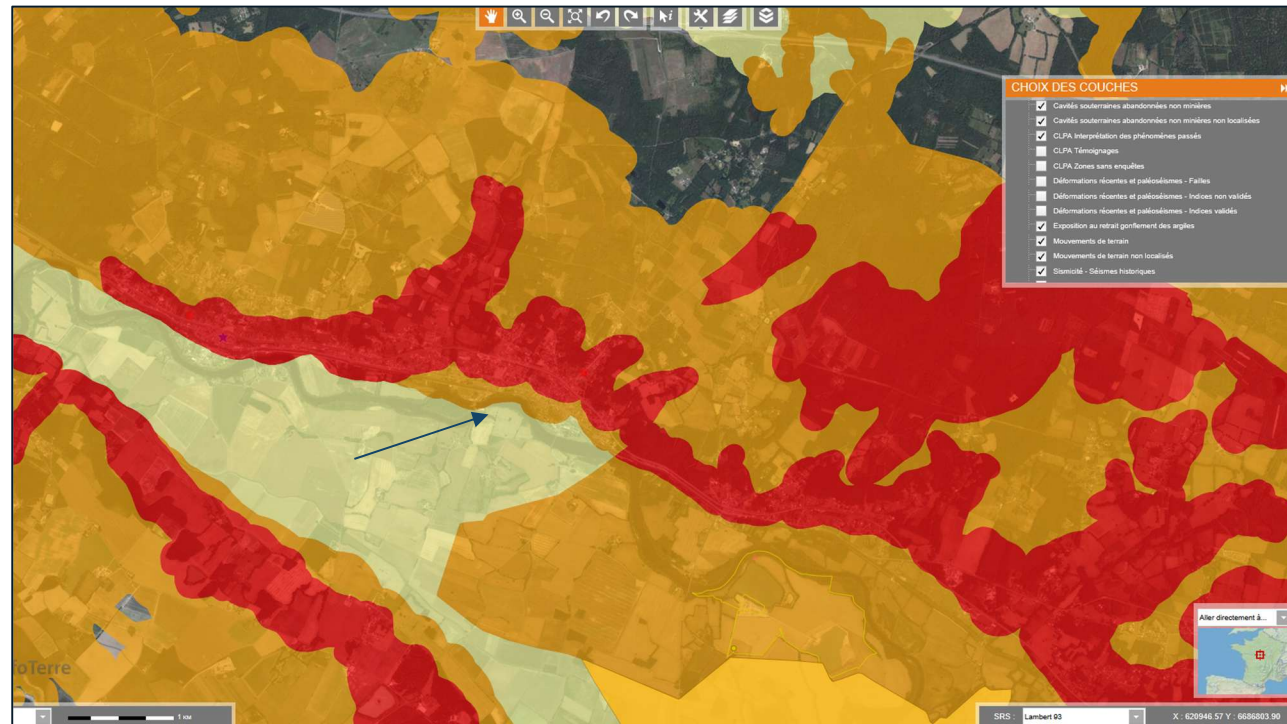


Concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, la ZIP se trouve en dehors de toute zone identifiée comme à risque de débordement de nappe ou d'inondation de cave (source InfoTerre).

3.1.6.2 Risques mouvements de terrain

La ZIP se trouve dans une zone à risque de sismicité de niveau faible, et en dehors de tout secteur de mouvement terrain, cavités souterraines.

La ZIP est en revanche exposée au retrait/gonflement d'argile niveau faible.



Source Infoterre

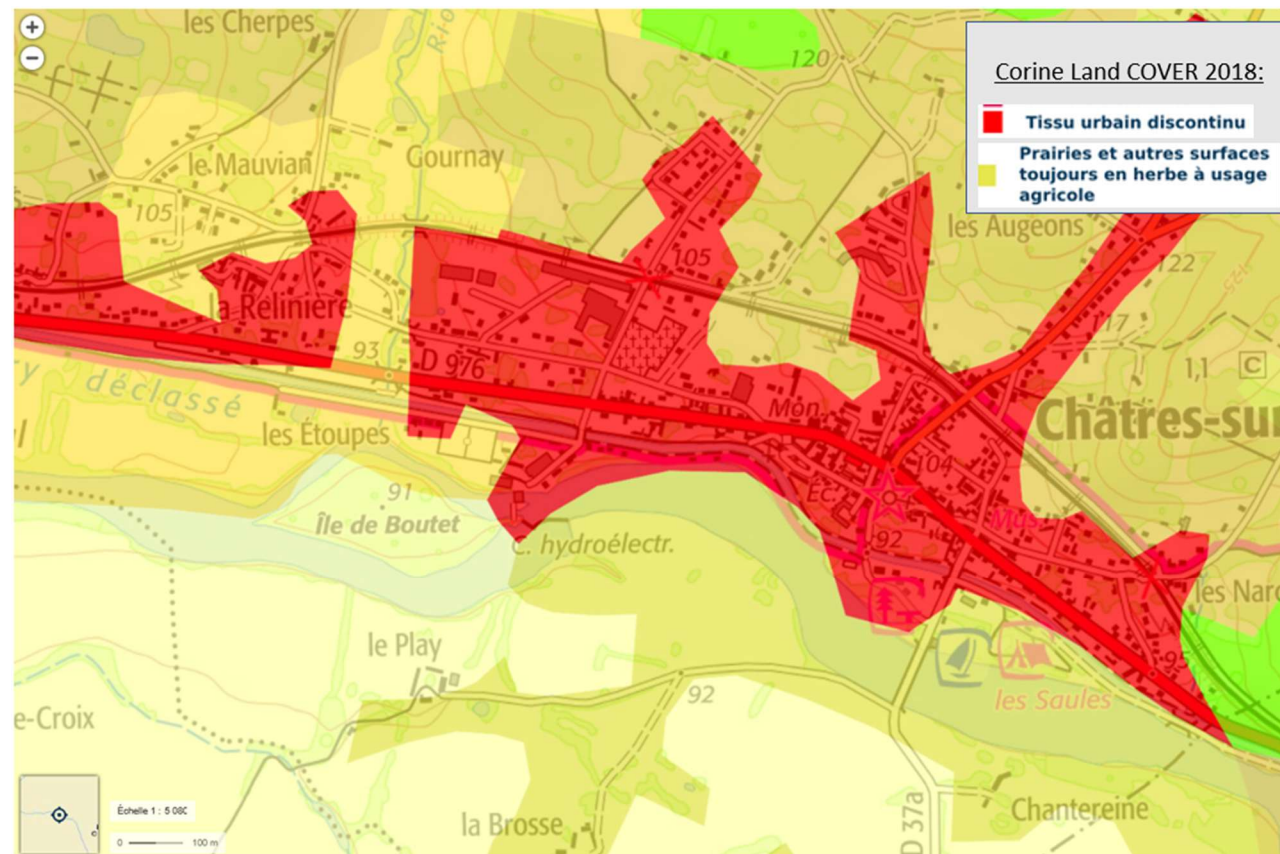
3.1.6.3 Autres risques

Pas d'autres risques identifiés (PPRT ou PPRn)

3.2 Milieu humain

Sources : Corin Land Cover 2018, IGN

3.2.1 Occupation du sol



L'usine en rive droite est située dans un tissu urbain urbanisé et l'usine en rive gauche dans un contexte agricole dominé par des prairies et autres surfaces en herbe.

3.2.2 Contexte général et activités économiques

Le secteur du commerce, transports et services divers est prépondérant dans la commune (34 entreprises sur 77). Sur les 77 entreprises implantées à Châtres-sur-Cher en 2016, 59 ne font appel à aucun salarié, 16 comptent 1 à 9 salariés, 1 emploi entre 10 et 19 personnes.

La véloroute Cœur de France qui comprend une voie verte le long du canal de Berry traverse la commune.

3.2.2.1 SCOT

Les documents constitutifs du SCoT de la Vallée du Cher à la Sologne sont actuellement en cours d'élaboration. L'approbation est prévue pour 2027.

3.2.2.2 Bruit

Rien à signaler.

3.2.2.3 Qualité de l'air

NA

3.2.3 Risques technologiques, réseaux et servitudes

3.2.3.1 Réseaux et servitudes

Le terrain d'implantation et sa piste d'accès en rive gauche ne sont concernés par aucun réseau physique (EAP, EU, électricité, gaz ou autres).

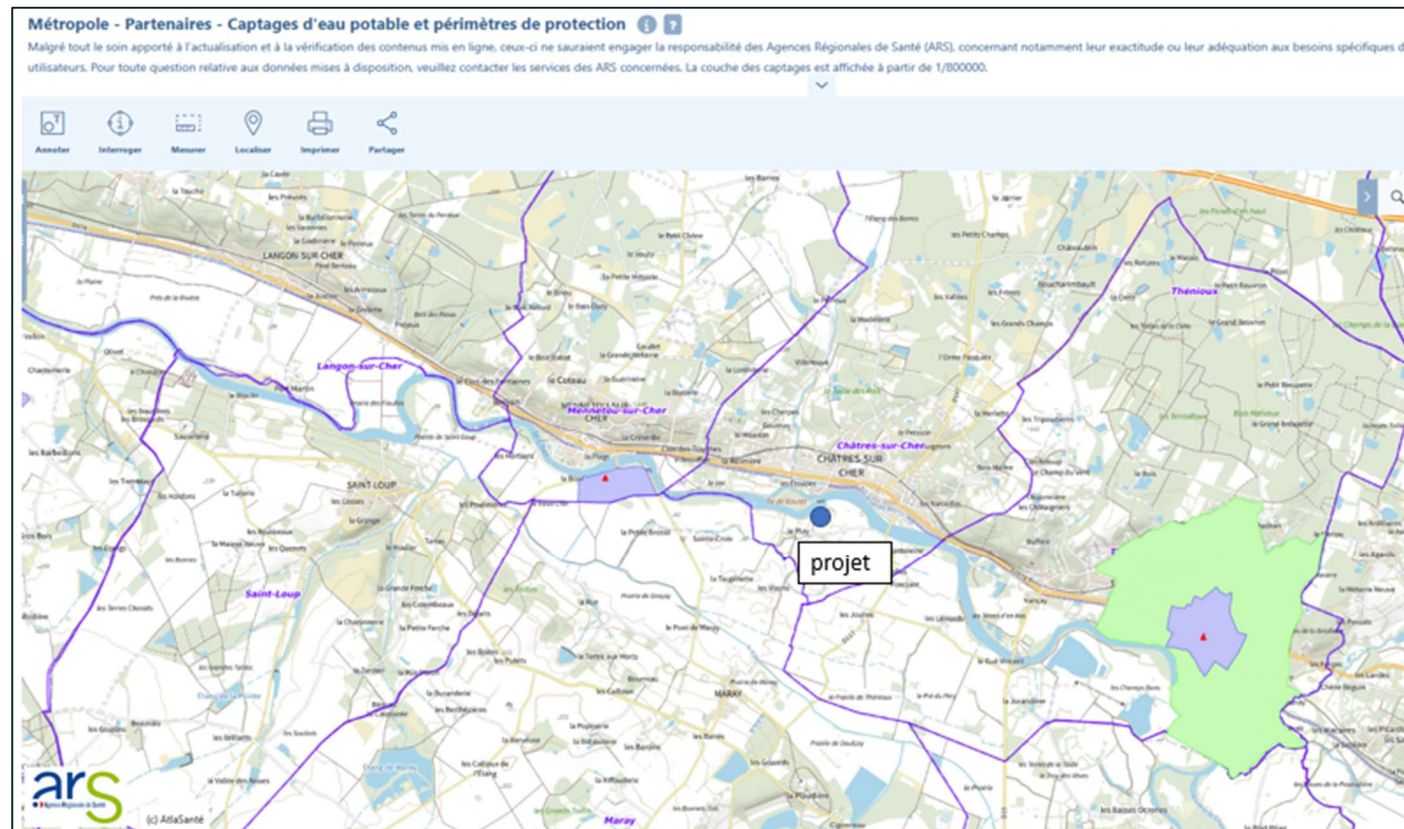
Une ligne électrique aérienne HTA (20kV) passe sur la parcelle d'implantation à 40m du terrain d'implantation.

Une mise en défens de la ligne électrique pendant la phase TRAVAUX est prévue.



Le terrain d'implantation est en dehors de zone de protection de captage.

Le captage de Mennetou-sur-Cher est alimenté par la nappe captive du Cénomaniens sans lien direct avec la nappe alluviale de surface.



Aire de captage aux abords du site du projet. Source Atlas Sante.

3.2.3.2 Transport de matières dangereuses

La ZIP (ou Terrain d'implantation) n'est pas concernée par le transport de matières dangereuses.

3.2.3.3 Risques industriels et sites et sols pollués

MBDA, société spécialisée dans l'intégration des missiles, du prototype à la série et la conception et fabrication d'antennes aérospatiales, est une entreprise de statut Seveso seuil haut. À ce titre, en cas d'accident, elle représente un risque majeur pour l'environnement qui doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme. Un Plan de prévention des risques technologiques a été élaboré et approuvé à cet effet.

Le projet se situe à 8km du site MBDA et n'est donc pas concerné par ce risque.

Le risque de transport de marchandises dangereuses dans la commune est lié à sa traversée par une route à fort trafic et une canalisation de transport de gaz. Un accident se produisant sur de telles infrastructures est en effet susceptible d'avoir des effets graves au bâti ou aux personnes jusqu'à 350 m, selon la nature du matériau transporté. Des dispositions d'urbanisme peuvent être préconisées en conséquence

Le projet est situé à plus de 1km de cette conduite de gaz.

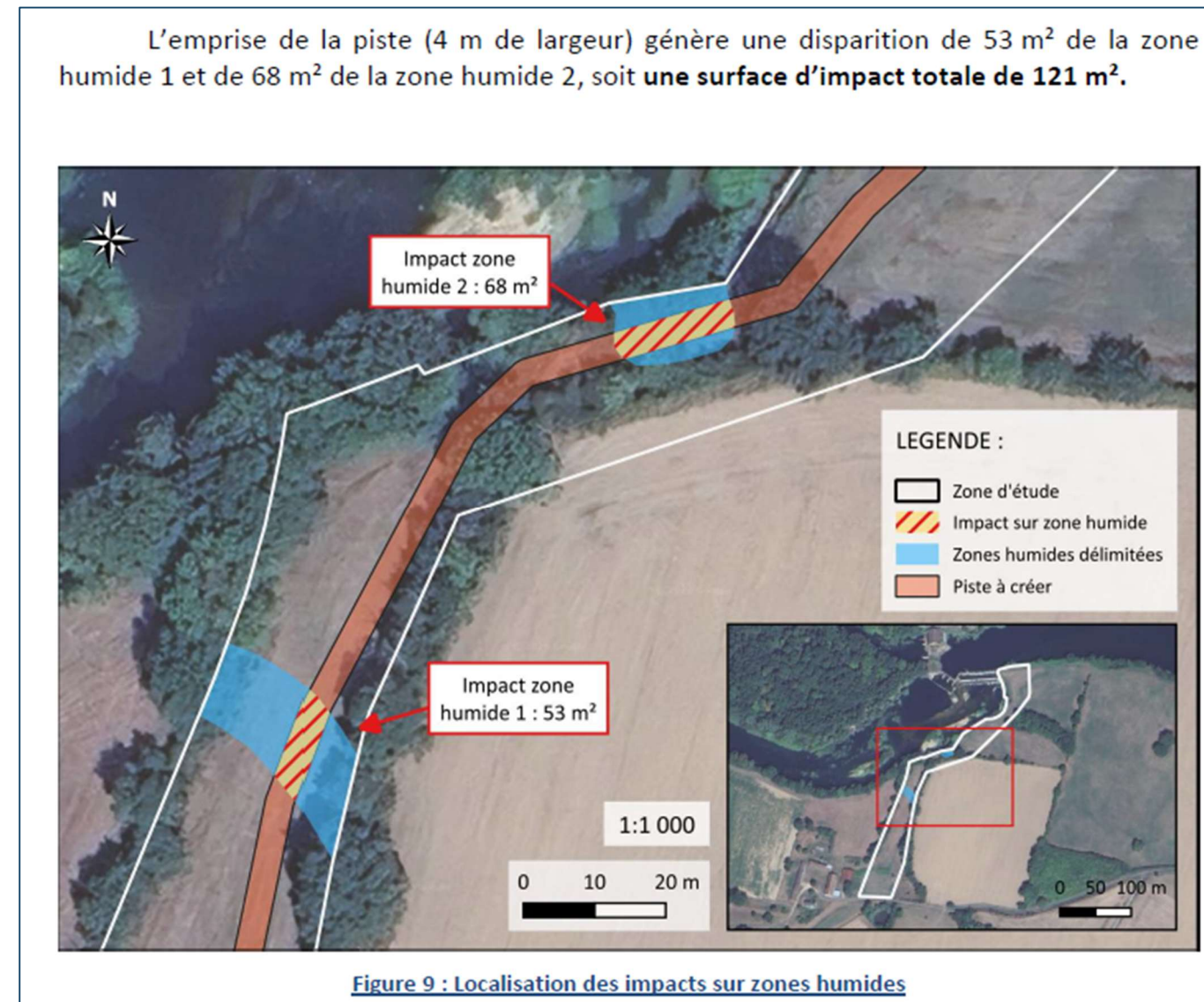
3.3 Milieu naturel

L'analyse de l'état initial du volet naturel et l'analyse des incidences est disponible dans l'annexe AV 2 réalisée par INGEEAU.

Le diagnostic « zone humide » a été réalisé par le BE BET Legrand (AV 3) dont une synthèse est présentée ci-dessous :

- L'emprise de l'usine et de la zone de travaux sont situées en dehors de toute zone humide
- La piste d'accès envisagée entraîne une emprise sur une zone humide de 121m²

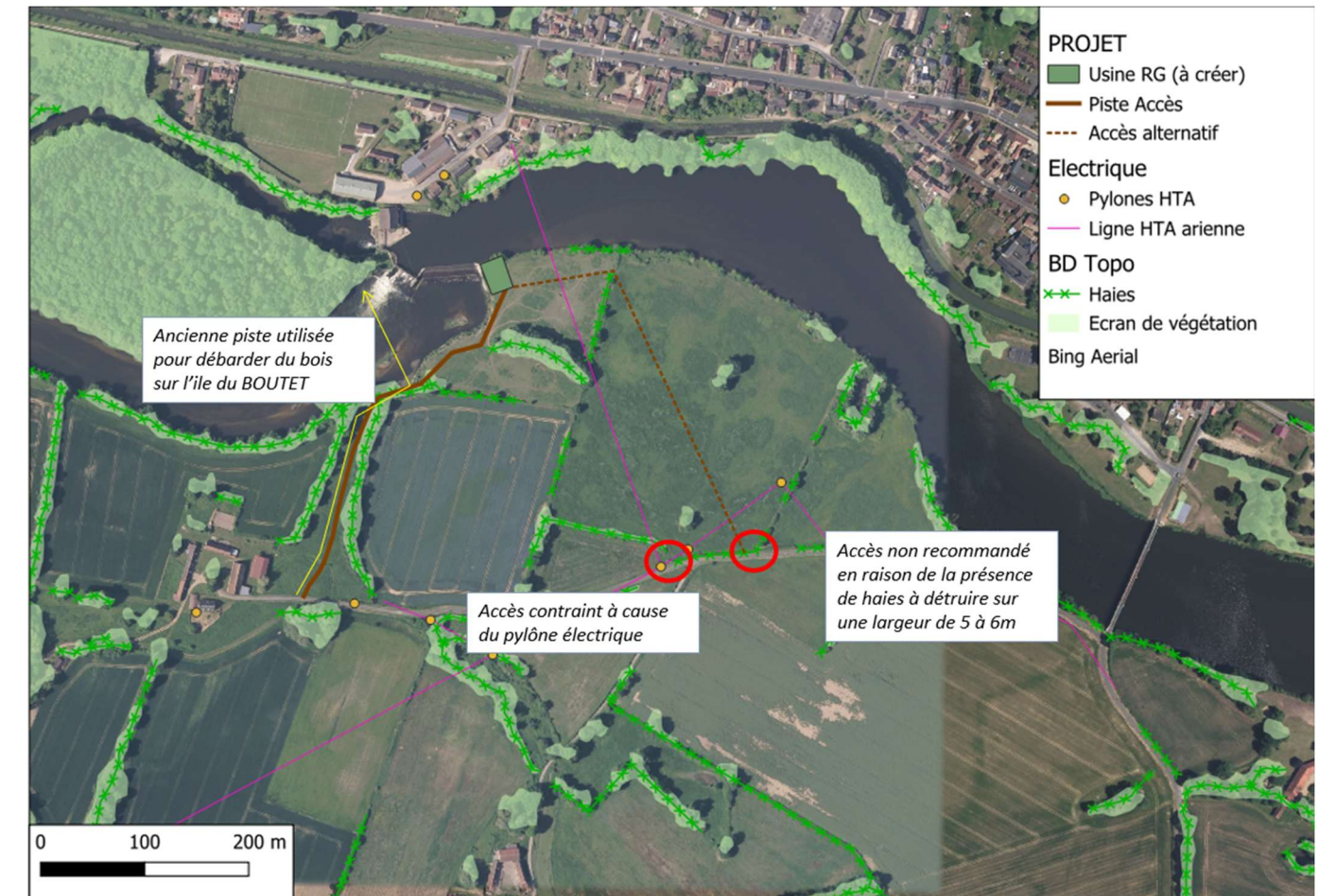
Cette surface n'entraîne pas de dossier loi « loi sur l'eau » (seuil à partir de 1000m²), toutefois des solutions alternatives ont été étudiées pour essayer de faire de l'évitement.



La piste d'accès retenu correspond à l'ancienne piste utilisée pour débarker du bois sur l'île du Boutet. Elle a déjà été renforcée pour accueillir des grumiers. L'élément toujours visible est l'absence de berges en béton à l'endroit de l'ex-passage à gué.

Une piste d'accès alternative a tout de même été étudiée (pointillé marron) mais celle-ci offrait des incidences plus élevées sur le milieu naturel :

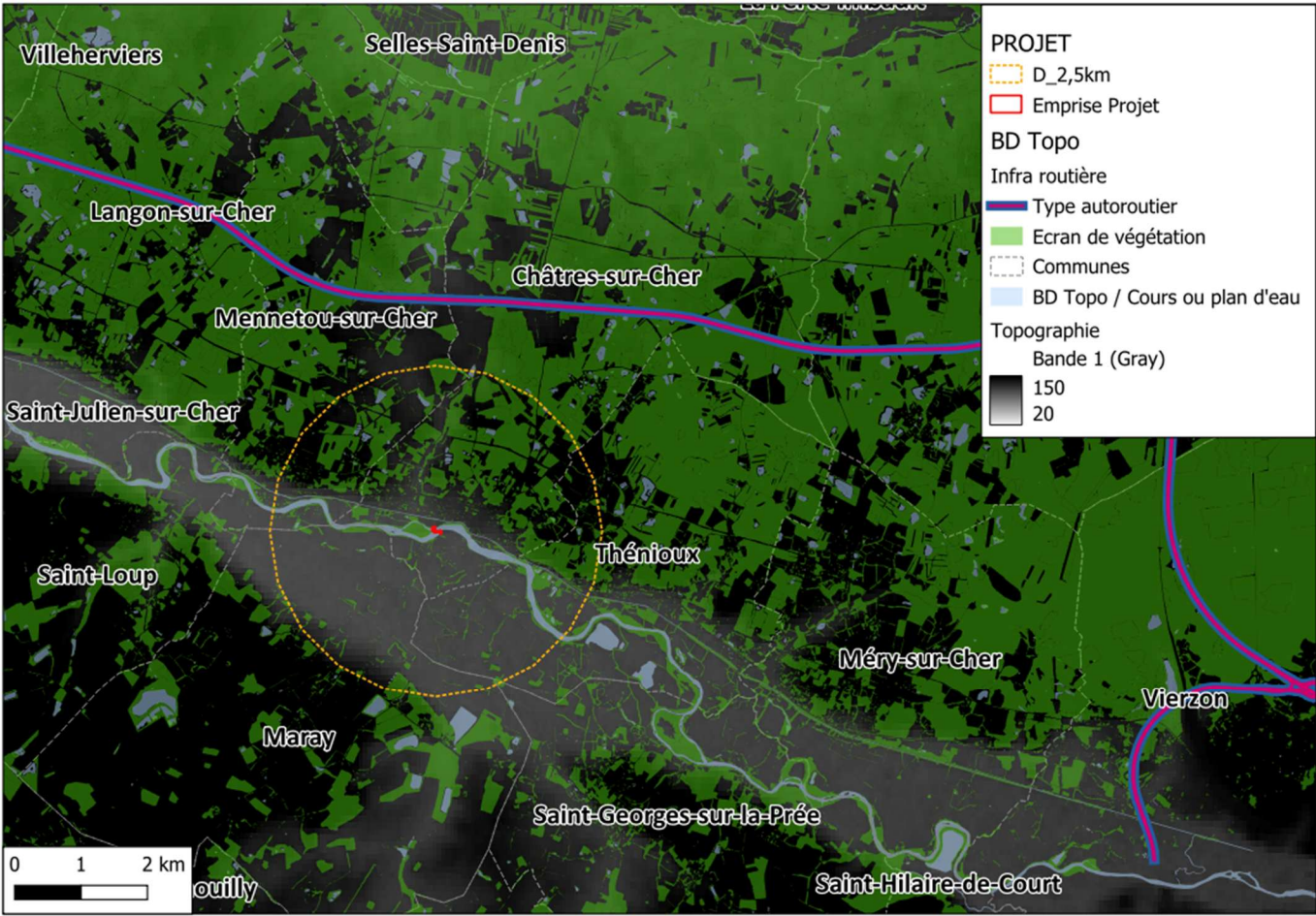
- Destruction de linéaires de haies
- Entrée dans la parcelle contrainte par la présence de pylônes électriques
- Evitement de la parcelle cultivée pour éviter les pertes de culture (non acceptable pour l'exploitant agricole)



3.4 Paysage et patrimoine

3.4.1 Contexte général

Le site du projet est localisé à environ 14km à l’Ouest de Vierzon, dans la plaine alluviale du Cher.



Contexte topographique et de végétation autour de la zone d’implantation

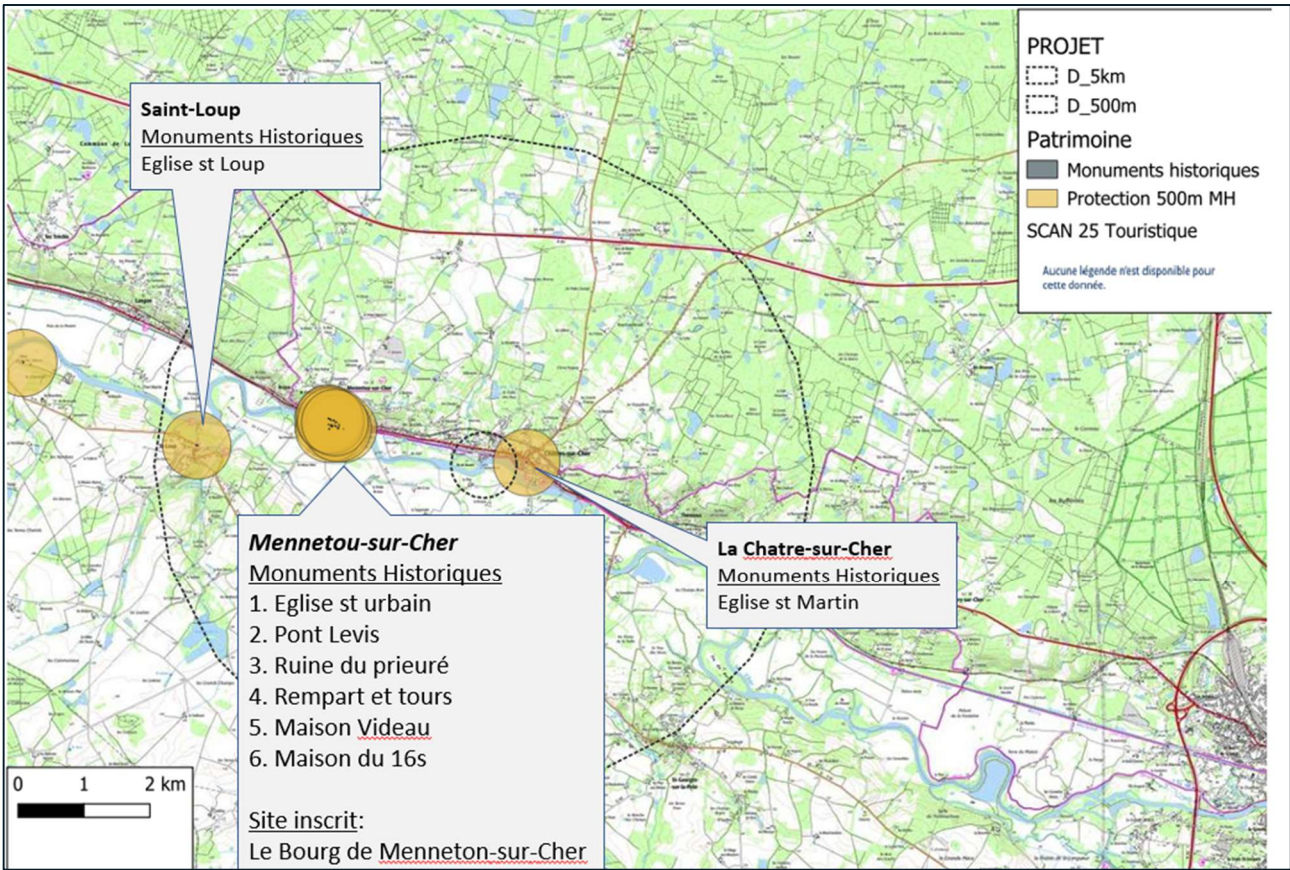
Le paysage est dominé par un paysage rural composé :

- d’agriculture au sud du Cher dans la plaine alluviale et
- de forêts au nord du Cher limitant la distance d’intervisibilité de la zone d’implantation

Compte tenu de la topographie et des masques liées à la végétation, l’aire d’étude éloignée peut se limiter à une distance de 2,5km autour du projet.

Les enjeux ont été listés ci-dessous par catégorie :

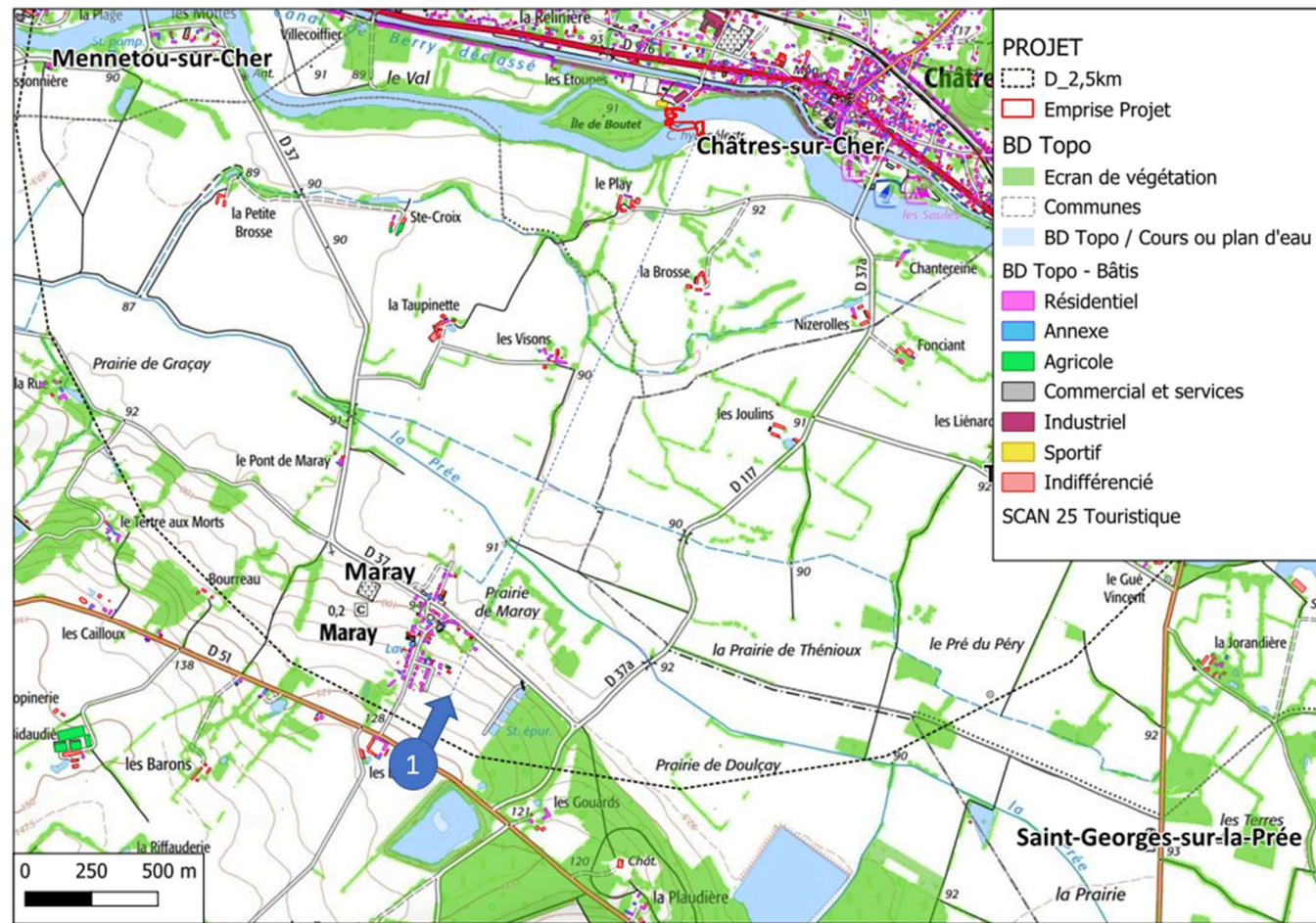
	Aire d’étude rapprochée (500m)	Aire d’étude éloignée (5km)
Le patrimoine	Eglise de st Martin	Cf carte ci-dessous
Les infrastructures routières	D976	
Les centres bourg	La Chatre sur Cher	La Chatre sur Cher Thénieux Maray Mennetou-sur-Cher St Loup



Cartographie des enjeux patrimoniaux dans l’aire d’étude éloignée et rapprochée

3.4.2 Sensibilités du périmètre éloigné

Sur l'aire d'étude éloignée (au-delà de l'aire d'étude rapprochée), les perceptions lointaines de la zone d'implantation sont très limitées en raison de la faible emprise de la ZIP, de la topographie et les masques de végétation.



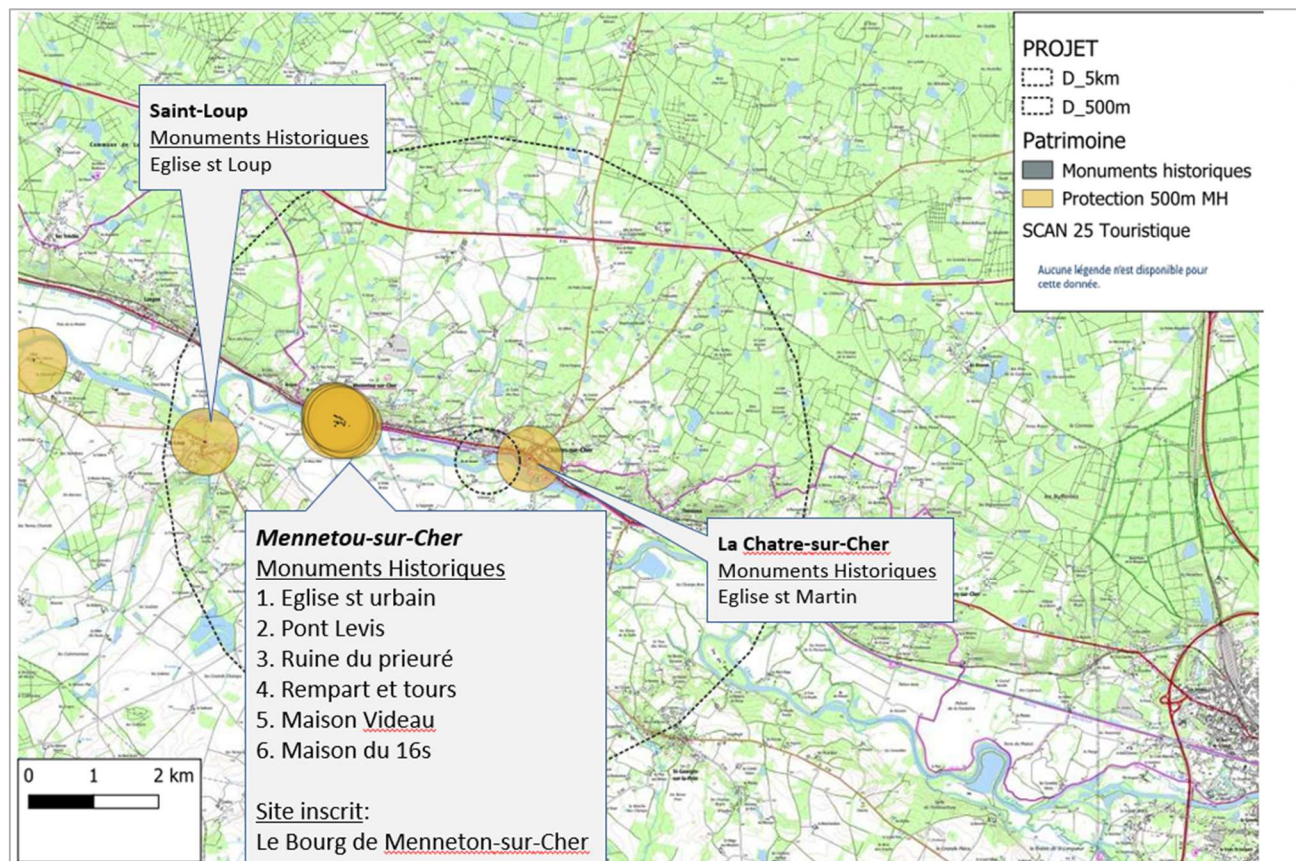
Perceptibilité de la ZIP depuis la D51 au-dessus de Maray.

Le terrain d'implantation n'est pas visible depuis l'aire d'étude éloignée (hors zone d'étude rapprochée) en raison de sa surface et sa position dans le fonds de la plaine alluviale. Les reliefs depuis lesquels la zone d'implantation pourrait être visible sont à plus de 2,5km au Sud et 1km au Nord.

Les sites patrimoniaux sont localisés dans le périmètre éloigné au-delà des 500m. Le terrain d'implantation n'est pas perceptible depuis les monuments historiques listés ci-dessus en raison du masque des bâtiments entourant ces monuments.

L'analyse des perceptibilités dans le périmètre rapproché a été étudié au paragraphe 3.4.3 « Enjeux patrimoniaux »

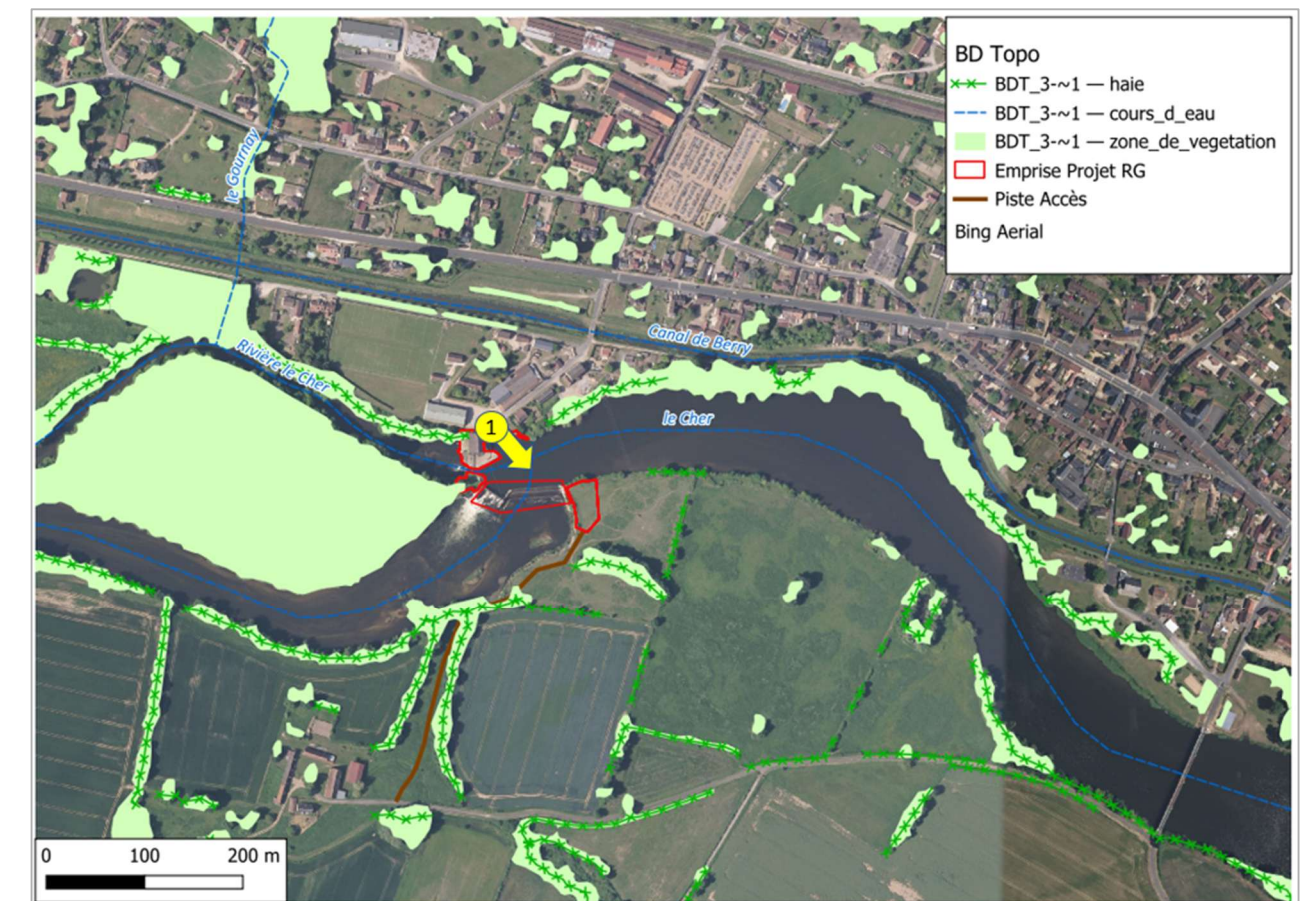
Compte tenu des distances et du masque lié aux bâtis, le Terrain d'implantation ne sera pas perceptible depuis les éléments patrimoniaux identifiés.



Le terrain d'implantation, tout comme les éléments patrimoniaux de la commune de Menneton-sur-Cher et de la Chatre sur Cher, se situe dans la plaine du Cher à altitude équivalente. Le terrain d'implantation ne sera de fait pas perceptible depuis les éléments patrimoniaux de Menneton-sur-Cher situé à plus de 2,5km ainsi que la commune de St Loup situé à plus de 4km.

3.4.3 Sensibilité du périmètre proche

Dans l'environnement proche, la perceptibilité du terrain d'implantation est très limitée en raison des masques de la végétation, boisements et haies entourant le terrain d'implantation.



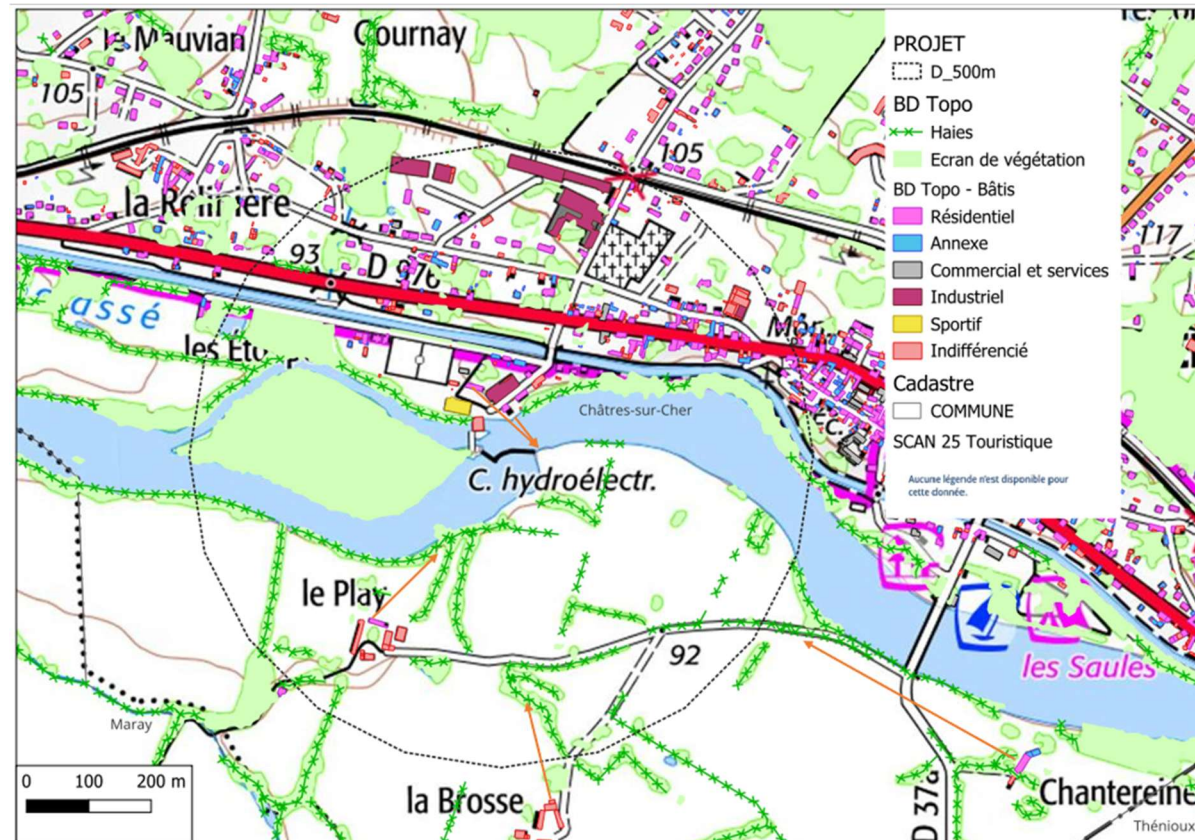
3.4.3.1 Les prises de vue

Depuis la centrale existante en RD

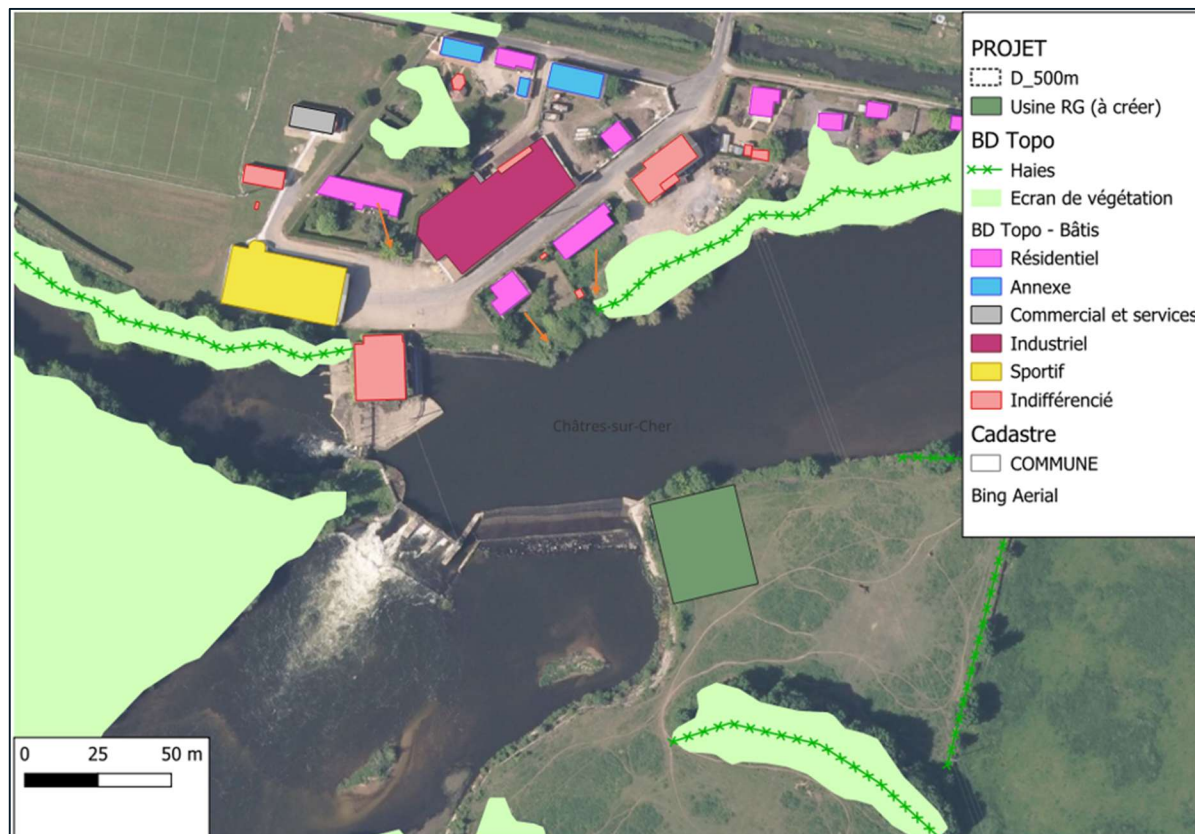


3.4.3.2 Habitation

Le Terrain d'Implantation de l'usine à créer en RG n'est perceptible depuis aucune habitation.



Le terrain d'implantation ne sera pas perceptible depuis les habitations avoisinantes en raison du masque de la végétation et du bâti.



3.4.3.3 Voies de communication

Les principaux axes de circulation sont :

- A85 : éloigné, zone d'implantation non perceptible
- D976 : longe le Cher en rive droite, ZIP imperceptible en raison de la végétation le long du Cher et du Canal du Berry
- D19 : ZIP imperceptible en raison du masque de la végétation
- D51 : à 2km du terrain d'implantation. ZIP imperceptible malgré la position dominante de cette départementale.





3.5 Synthèse des enjeux bruts

Thème	Description	Enjeu brut
Milieu physique		
Topographie / Géologie	Le projet se situe dans la plaine alluviale du Cher. Les sondages disponibles sur infoterre indiquent la présence de sol sableux sur les 2 à 3 premiers mètres.	Faible
Eaux souterraines	Le projet se trouve en dehors de périmètre de protection de captage. Plusieurs masses d’eau se superposent. Celles du Cher et d’autres plus profondes et captives.	Modéré
Eaux superficielles	Compte tenu de la faible emprise du projet imperméabilisé (<0,1ha) et la proximité du Cher, l’écoulement des eaux surfaciques ne sera pas modifié.	Négligeable
Risques naturel	La ZIP se situe en zone inondable, aléa faible. Hors zone à risque de débordement de nappe ou d’inondation de cave.	Modéré
Milieu humain		
Activités économiques	Activités agricoles autour du terrain d’implantation. Tourisme, navigation, camping, voie verte (canal du berry). Retombées économiques pour la commune.	Modéré
Urbanisme	Carte Communale. Zonage N. Constructions interdites sauf les <i>constructions et installations nécessaires aux services publics ou d’intérêt collectif, ce dont font partie les centrales de production d’énergie renouvelable comme le photovoltaïque, l’éolien et l’hydroélectricité</i> Zonage Ne (ou N_enr) prévu dans le PLUi en cours d’élaboration.	Faible
Risques technologiques, réseaux et servitudes	Présence d’une ligne électrique HTA à 40m.	Faible
Milieu naturel		
Habitats, faune et flore	Cf Annexe Volontaire n°2	Fort
Zones humides	Le projet impacte une surface de 121 m² de zones humides.	Fort
Paysage et patrimoine		
Contexte paysager	Contexte marqué par un paysage agricole, la plaine alluviale du Cher, le canal du Berry. Présence d’infrastructures routières, ferroviaires et de bâtis.	Faible
Périmètre éloigné	Analyse de la perceptibilité de la ZIP depuis le périmètre éloigné. L’enjeu est faible compte tenu de la très faible emprise de la ZIP.	Faible
Périmètre proche	Analyse de la perceptibilité de la ZIP depuis le périmètre proche, en particulier les habitations, les infrastructures routières.	Modéré
Patrimoine	Identification des éléments patrimoniaux dans l’aire d’étude élargie.	Fort

Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux



4. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES

Les mesures sont classées par type : E : évitement, R : réduction, S : suivi ; A : accompagnement

4.1 Milieu physique

Thème	Enjeu	Principales incidences potentielles	Mesures	Impact résiduel
Eaux souterraines et superficielles	Fort	Phase travaux : - Risque de pollution des eaux liée aux activités de chantier : apports de MES (Matières en suspension), fuites d’huiles, etc. Phase exploitation : - Risque de pollution lié à l’entretien du site très rare	R : Prévention des pollutions Mise en œuvre de mesures de prévention des risques de pollution en phase chantier : collecte et tri des déchets, interdiction de rejets, kits antipollution, formation et sensibilisation du personnel. S : Suivi environnemental de chantier Suivi et coordination des mesures environnementales en phase préparatoire, travaux et exploitation : suivi des mesures, sensibilisation du personnel, adaptation des mesures si nécessaire. Autres mesures développées dans l’Annexe AV2	Très faible
Climat	Faible	Phase travaux : - Faibles émissions liées aux engins de chantier : environ 6 à 8 engins présents simultanément au cours des travaux et ~20 poids-lourds nécessaires à l’acheminement du matériel. Des engins correctement entretenus et aux normes seront utilisés. Phase exploitation : - Contribution à la lutte contre le changement climatique par la production de 5 GWh/an d’énergie renouvelable. Soit l’équivalent de 120t eqCO₂/an évitées par an - Contribution aux objectifs du SCOT liés au développement des ENR.	/	Positif
Risques naturels	Faible	Phase exploitation : - Risque inondation, aléa faible	R : Installations hors d’eau Le matériel électrogène sera surélevé. Le bâtiment usinier sera conçu pour tenir compte de cet enjeu. Les autres éléments (passe à poisson, ouvrages de dévalaison) peuvent être inondés sans causer de difficultés particulières.	Très faible

Tableau 5 : Analyse des effets du projet sur le milieu physique et mesures

4.2 Milieu humain

Thème	Enjeu	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
Activité économiques	Modéré	Phase travaux et exploitation : - Le projet permettra une redistribution de la valeur via les taxes applicables répartis aux différentes collectivités (commune, EPCI, département). - Possibilité de créer une boucle locale d'énergie	Conception d'une centrale hydroélectrique	Positif
Urbanisme	Modéré	Phase exploitation : - Contribution aux objectifs du SCOT de réduction des gaz à effet de serre et d'augmentation de la part des ENR sur le territoire		Positif
Cadre de vie et nuisances	Faible	Phase travaux : - Cf impacts décrits dans AV2	R : Prévention des nuisances en phase travaux Mise en place de bonnes pratiques de chantier : absence d'opération génératrice de poussières par vent fort ou arrosage, utilisation d'engins aux normes et entretenus, collecte et tri des déchets, sensibilisation du personnel.	Très faible
		Phase exploitation : - Effet positif indirect sur la qualité de l'air et la santé humaine en contribuant à la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables. Contribution à l'atteinte des objectifs du PCAET de développement des ENR. - Avec une production estimée à 5 GWh/an, le projet permet de produire l'équivalent de la consommation électrique de 1670 foyers (source ADEME, consommation électrique par foyer hors chauffage et ECS).	/	Positif
Risques technologiques, réseaux et servitudes	Faible	Présence d'une ligne HTA à 40m de l'installation en RG	R : Mise en défens de la zone à proximité de la ligne	Très faible

Tableau 6 : Analyse des effets du projet sur le milieu humain et mesures

4.3 Milieu naturel

Extrait de l'annexe AV2

Phase Travaux

ENJEUX			INCIDENCES		MESURES	
Description des enjeux associés	Enjeu brut dans l'aire d'étude	Enjeu réel zones interceptées per les travaux	Description	Intensité brute max	Type et Nom	Incidence résiduelle
Habitats généraux - Non dégradation ou suppression des habitats sensibles. - Limitation du dérangement à proximité.	Fort <i>Pour l'île de Boutet, la ripisylve en berge, les haies bocagères.</i>		Pas d'intervention sur l'île de Boutet (hors pointe amont). Pas d'intervention sur les ripisylves (hormis amont / aval immédiat barrage). Dérangement éloigné.	Faible		Nulle
	Fort <i>Dans le cours d'eau du Cher</i>		Batardage max de 2100 m ² environ en année 1. Batardage max de 2800 m ² environ en année 2.	Forte	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux C - Revégétalisation post-travaux	Faible
	Modéré <i>Ripisylve rive gauche amont barrage de Boutet et pointe amont de l'île de Boutet.</i>		Débroussaillage et coupe ciblée sur 30 ml environ en berge gauche amont barrage (année 1). Intervention sur la pointe amont de l'îlot (emprise globale de 600 m ²) (année 2).	Modérée	A - Encadrement des travaux par un écologue référent A - Sensibilisation des intervenants aux enjeux écologiques	Nulle
	Faible <i>Berge gauche aval barrage et champs à proximité.</i>		Circulation via une piste et réalisation des travaux dans des champs de fauche (2500 m ²) (année 1). Débroussaillage et coupe ciblée de la berge gauche en aval du barrage (30 ml).	Faible		Nulle
Espèces piscicoles <i>Espèces migratrices (Lamproie marine, grande Alose, Anguille d'Europe) et espèces patrimoniales (Brochet, Vandoise rostrée)</i> - Continuité piscicole, - Qualité des eaux, - Qualité morphologique des habitats, - Conservation des individus,	Fort <i>En ce qui concerne la continuité piscicole et la qualité des eaux</i>	Fort <i>La zone de travaux intercepte le cours d'eau.</i>	Sur la continuité piscicole : pas d'incidence. Sur les habitats : batardage et assèchement, génération de MES, risques de pollution accidentelle. Sur les individus : risque de perte (assèchements)	Forte	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux E - Réalisation de pêches de sauvegarde préalables à la mise en assec des zones isolées R - Optimisation des emprises de travaux R - Pilotage et organisation des manœuvres de batardage / débatardage R - Mise en place de moyens de décantation / filtration des eaux pompées R - Mise en place d'une surveillance et nettoyage vis-à-vis de l'aspect pollution accidentelle	Faible
Mollusques <i>(Corbicule d'Asie (espèce invasive) et mulette des rivières).</i> - Qualité des eaux, - Qualité morphologique de l'habitat, - Conservation des individus.	Fort <i>En raison de la présence avérée de mulette des rivières et de corbicules.</i>	Fort <i>La zone de travaux intercepte le cours d'eau sur des zones potentiellement favorables.</i>	Sur les habitats : batardage et assèchement, génération de MES, risques de pollution accidentelle. Sur les individus : risque de perte (assèchements) Pour les EEE : risque de dispersion limité	Forte	E - Déplacement des individus de mollusques à enjeu avant l'assèchement des zones isolées R - Optimisation des emprises de travaux R - Pilotage et organisation des manœuvres de batardage / débatardage R - Mise en place de moyens de décantation / filtration des eaux pompées R - Mise en place d'une surveillance et nettoyage vis-à-vis de l'aspect pollution accidentelle R - Mise en place d'une surveillance et nettoyage vis-à-vis de l'aspect espèces exotiques envahissantes S - Suivi de la recolonisation des populations de mollusques après travaux	Nulle
Oiseaux <i>(Diverses espèces arboricoles, passereaux, espèces inféodées au milieu aquatique)</i> - Maintien de l'habitat de nidification et de repos, - Non dérangement des espèces en période sensible.	Fort <i>En périodes sensibles au droit des zones d'habitat préférentiel identifiées.</i>	Modéré <i>La zone de travaux intercepte des zones à enjeux limités comparativement à des zones plus favorables à proximité.</i>	Risque de dérangement temporaire. Risque de perte d'individus nichés. Concerne des zones à enjeux modérés.	Modéré	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux C - Revégétalisation post-travaux A - Sensibilisation des intervenants aux enjeux écologiques	Nulle
Mammifères semi-aquatiques <i>(Castor d'Europe et Loutre d'Europe)</i> - Maintien des habitats (berges, île de Boutet, cours d'eau), - Non dérangement en période d'activité (nuit), - Maintien de la continuité écologique.	Fort <i>En raison de l'intérêt porté à ces espèces et à l'état actuel de l'aire d'étude.</i>	Fort <i>Travaux dans l'emprise du cours d'eau</i>	Sur les habitats aquatiques : génération de MES, risques de pollution accidentelle. Sur les habitats terrestres : Risque de dérangement temporaire voire perte d'individus (peu probable) Sur la continuité écologique : pas d'incidence.	Forte	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux R - Pilotage et organisation des manœuvres de batardage / débatardage R - Mise en place de moyens de décantation / filtration des eaux pompées A - Sensibilisation des intervenants aux enjeux écologiques	Nulle

ENJEUX			INCIDENCES		MESURES	
Description des enjeux associés	Enjeu brut dans l'aire d'étude	Enjeu réel zones interceptées par les travaux	Description	Intensité brute max	Type et Nom	Incidence résiduelle
Amphibiens - Non dégradation/destruction des habitats terrestres et aquatiques - Non dérangement en période d'activité nocturne.	Fort <i>Sur les zones rivulaires du Cher en période printanière et estivale. Au droit de l'île de Boutet, de la ripisylve et du réseau de haies et de bosquets.</i>	Faible <i>Emprise interceptée par les travaux présentant un enjeu modéré comparativement à d'autres zones plus favorables à proximité.</i>	En zone aquatiques, risques de modification de la qualité de l'eau (MES et pollutions accidentelles). En zone terrestres, risque si circulation en zone d'habitat, risque si débroussaillage en zone de présence et en période sensible. Dérangement si éclairage nocturne.	Modéré	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux R - Pilotage et organisation des manœuvres de batardage / débatardage R - Mise en place de moyens de décantation / filtration des eaux pompées A - Encadrement des travaux par un écologue référent A - Sensibilisation des intervenants aux enjeux écologiques	Nulle
Chiroptères - Maintien des habitats printaniers / estivaux, - Non dérangement durant la période d'hivernage.	Fort <i>En raison de la sensibilité du groupe taxonomique</i>	Modéré <i>Intervention à proximité de zones favorables mais pas d'interception de zones à gîtes</i>	Risque de perte d'habitat ou d'individus si interception par les coupes ciblées (zones concernées à faible potentiel). Risque de dérangement temporaire d'individus gîtés (bruit, éclairage).	Modéré	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux R - Identification et obstruction des gîtes potentiels à Chiroptères C - Mise en place de gîtes de substitution à Chiroptères pendant les travaux A - Encadrement des travaux par un écologue référent	Faible
Odonates - Non dégradation et destruction globale des habitats des larves dans le cours d'eau, - Non dégradation et destruction globale des habitats des imago en berges.	Fort <i>En raison du potentiel d'habitat globalement favorable constitué par le Cher et ses berges</i>	Faible <i>Emprise interceptée par les travaux présentant un enjeu faible comparativement à d'autres zones plus favorables à proximité.</i>	Sur l'habitat aquatique : batardage et assèchement, génération de MES, risques de pollution accidentelle. Sur l'habitat terrestre : dérangement ou perte d'individus en lien avec les débroussaillages et coupes ciblées.	Modéré	E - Adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des espèces à enjeux R - Optimisation des emprises de travaux R - Pilotage et organisation des manœuvres de batardage / débatardage R - Mise en place de moyens de décantation / filtration des eaux pompées R - Mise en place d'une surveillance et nettoyage vis-à-vis de l'aspect pollution accidentelle S - Suivi de la recolonisation des populations d'odonates après travaux	Faible
Espèces exotiques envahissantes (flore) - Non dispersion ou export hors du site d'EEE déjà présentes - Non colonisation ou sur-colonisation du site par de nouvelles espèces.	Fort <i>En raison de la présence à l'état actuel d'EEE sur le site et de la proximité du cours d'eau constituant un vecteur potentiel</i>	Fort <i>Présence d'EEE sur les zones interceptées par les travaux.</i>	Risque de dispersion.	Forte	R - Mise en place d'une surveillance et nettoyage vis-à-vis de l'aspect espèces exotiques envahissantes A - Encadrement des travaux par un écologue référent A - Sensibilisation des intervenants aux enjeux écologiques S - Suivi de la colonisation potentielle d'EEE suite aux travaux	Nulle

Figure 147 : Tableau de synthèse des enjeux, incidences brutes identifiées, mesures proposées et incidences résiduelles résultantes en phase travaux

Phase Exploitation

ENJEUX		INCIDENCES		MESURES	
Description des enjeux associés	Importance de l'enjeu global	Description	Intensité brute max	Type et Nom	Incidence résiduelle
Continuités écologiques - Continuité aquatique piscicole - Continuité terrestre et semi aquatique	Fort	Sur la continuité aquatique : amélioration significative de la situation actuelle en rétablissant la continuité écologique	Favorable	Le projet constitue de fait une mesure favorable au rétablissement de la continuité écologique du site.	Favorable
		Sur les continuités terrestres et semi-aquatiques : Sans effet significatif par rapport à la situation actuelle.	Nulle	La modification du fonctionnement du site (turbinage rive gauche directement en pied de barrage) favorisera significativement l'alimentation du bras principal et donc la continuité et les habitats dans celui-ci.	Nulle
Qualité des eaux	Fort	Pas d'effet en situation normale. Uniquement risques liés à des pollutions accidentelles à faible probabilité.	Forte	E - Précaution pour le stockage, la manutention et la gestion des produits d'exploitation sensibles A - Sensibilisation des chargés d'exploitation et d'entretien aux enjeux écologiques du site	Nulle
Habitats terrestres à enjeux	Fort	Entretien ponctuel des abords du site projeté	Modérée	R - Réalisation des travaux d'entretien des espaces verts aux abords du site hors périodes sensibles R - Mesure préventive de détection et obstruction de gîtes potentiels à chauve-souris A - Sensibilisation des chargés d'exploitation et d'entretien aux enjeux écologiques du site	Nulle
Habitats aquatiques ou humides à enjeu (plan d'eau)	Fort	En lien avec la nouvelle gestion des ouvrages de Boutet	Nulle	Optimisation de la gestion du site déjà intégrée dans la réflexion du projet	Nulle
Espèces exotiques envahissantes	Fort	Risque de dispersion en lien avec l'entretien ponctuel des abords du site projeté	Fort	R - Mesure de vigilance et d'action concernant les espèces exotiques envahissantes A - Sensibilisation des chargés d'exploitation et d'entretien aux enjeux écologiques du site	Nulle

Figure 148 : Tableau de synthèse des enjeux, incidences brutes identifiées, mesures proposées et incidences résiduelles résultantes en phase d'exploitation future

4.4 Paysage et patrimoine

Thème	Enjeu	Principaux impacts potentiels	Incidences brutes max	Mesures	Impact résiduel
Contexte paysager	Faible	Cf carte des abords du projet (haies et masque de végétation) et la localisation dans la plaine alluviale, et compte tenu des dimensions du projet (usine en rive gauche à créer de 120m ² et 8m de haut), le projet s'insérera sans incidence majeure dans le paysage.	Très faible	-	Négligeable
Périmètre éloigné	Faible	L'état initial a montré l'absence de sensibilité significative liée à la ZIP depuis le périmètre éloigné (Cf photo depuis la position dominante sur la D51)	Négligeable	-	Négligeable
Périmètre proche	Modéré	Habitations : Le projet ne sera visible d'aucune habitation en raison du masque de la végétation ou du bâti. Voies de communication : Aucune visibilité depuis les 4 principaux axes de circulation en en raison de l'éloignement ou du masque de la végétation.	Négligeable	-	Négligeable
Patrimoine	Fort	Aucun impact attendu en l'absence de relation visuelle entre le projet et les éléments du patrimoine.	Négligeable	-	Négligeable

Tableau 7 : Analyse des effets du projet sur le patrimoine et le paysage et mesures

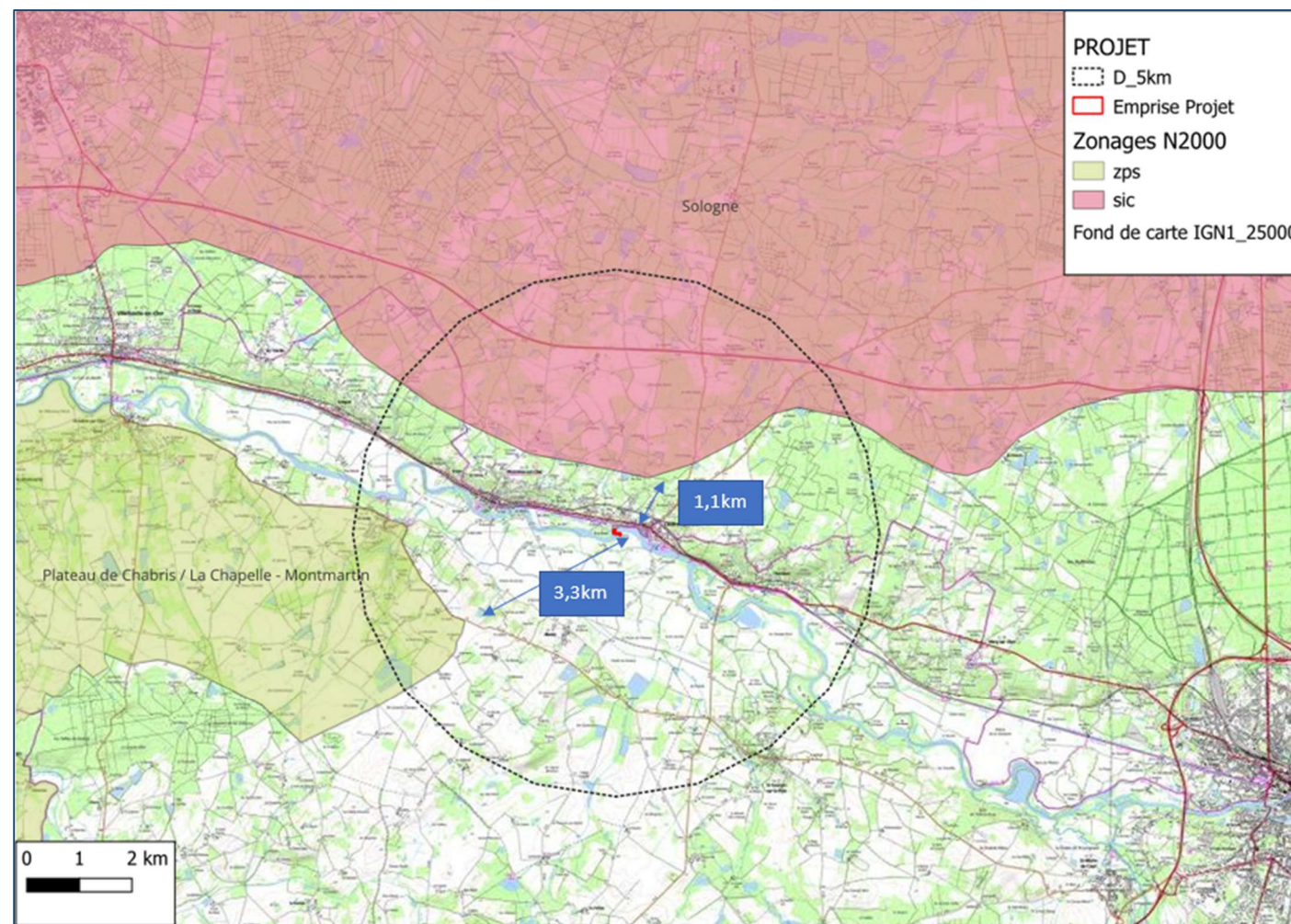
4.5 Définition des mesures de réduction et de compensation

Les mesures de réduction sont explicitées dans les tableaux précédents et en particulier dans l'annexe AV2 pour le volet naturel.

Une mesure de compensation sera mise en place concernant la surface impactée de zones humides de 121m². La description de cette mesure sera précisée dans le dossier de demande d'autorisation.

4.6 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Les deux zones Natura 2000 ci-dessous sont les 2 seules zones Natura 2000 répertoriées dans un rayon de 10km autour du Projet.



La zone Natura 2000 – Directive Habitats - la plus proche se situe à 1,1km:

- **Dénomination « Sologne »**
- Habitats caractérisés par les milieux agro-pastoraux, des zones humides et les milieux boisés

Le projet consomme une surface de 0,25ha de prairies en rive gauche. (Piste + usine). Cette perte d'habitats n'aura aucune incidence sur la zone N2000 dont la surface est de 345,661 ha.

La zone Natura 2000 – Directive Avifaune- la plus proche se situe à 3,3km:

- Dénomination « **Plateau de Chabris / La Chapelle Montmartin** »

- En phase travaux, le calendrier envisagé tient compte des périodes de reproduction des espèces présentes ou potentiellement présentes nicheuses sur le site ou à proximité et qui pourraient avoir un éventuel lien avec les espèces présentes au sein de cette zone Natura 2000.
- En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur les espèces avifaunes

4.7 Analyse des effets cumulés avec les projets approuvés ou existants

Les projets connus approuvés retenus pour l'analyse des impacts cumulés potentiels sont ceux qui :

- ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés,
- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les avis rendus par l'IGEDD et la MRAE Centre Val de Loire ainsi que les consultations publiques (en cours et terminées) publiés au cours des 3 dernières années (2023 à 2025) ont été consultés en janvier 2026. Aucun projet n'a été identifié au sein de l'aire d'étude élargie (rayon de 5 km).

5. CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Tous les enjeux du projet ont été identifiés et analysés.

Le choix du site est lié à la présence du seuil déjà existant du BOUTET et de la centrale en rive droite.

La construction d'une 2^{ème} centrale en rive gauche se justifie par le besoin de prioriser l'écoulement dans le bras principal (bras gauche). La nouvelle centrale en rive gauche fonctionnera donc en priorité sur celle en rive droite.

Les principales variantes étudiées ont permis d'appréhender les incidences sur les enjeux aquatiques (continuité écologique) et sécurité publique (aléa inondation). Les trois variantes ont fait été présentées en amont à l'OFB et la DDT 41 et la variante n°3 retenue résulte d'un consensus global avec les parties prenantes (OFB, DDT 41, Fédération de pêche 41 et 18).

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées par le BE INGEEAU conduisent à un impact résiduel négligeable à très faible après la mise en œuvre des mesures E-R.

Au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement, des impacts potentiels du projet et des mesures d'évitement et de réduction mises en place afin de garantir des impacts résiduels nuls ou très faibles et non notables, la réalisation d'une évaluation environnementale n'apparaît pas nécessaire.