

a la réalisation d'une étude d'impact

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

Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement

Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Date de réception

Cadre réservé à l'administration

Dossier complet le

N° d'enregistrement

1. Intitulé du projet

Renouvellement de l'autorisation de la centrale hydroélectrique Moulin de l'Isle Savary

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom GENDROT

Prénom Thérèse

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

TRANSLAF

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

GENDROT Thérèse

RCS / SIRET

552 083 446 00088

Forme juridique SARL

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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

N° de rubrique et sous rubrique

25° Installations destinées à la production
d'énergie hydroélectrique.

Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique

Installation d'une puissance maximale brute totale inférieure à 500 kw. La puissance
brute installée sera de 160kW.

4. Caractéristiques générales du projet

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

4.1 Nature du projet

Renouvellement de l'autorisation de la centrale hydroélectrique existante Moulin de l'Isle Savary sans augmentation de puissance.
La puissance brute installée sera de 160 kW (dont 62 kW reconnus fondé en titre) pour une puissance nette de 120 kW environ.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de continuer la production d'électricité issue d'une ressource renouvelable et de la revendre à EDF OA.

Ce projet est aussi l'occasion de mettre en conformité les installations avec les exigences environnementales, avec la mise en conformité du débit réservé avec le code de l'environnement (I214-18) et la mise en place de dispositifs assurant la continuité piscicole.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Le projet ne comprend pas de modification de l'ouvrage de dérivation ou de l'outil de production existant.

Les grilles protégeant la prise d'eau actuelles seront conservées, et un nouveau plan de grille (à entrefer fin et plus incliné) sera installé une trentaine de mètres en amont de la prise d'eau, au niveau du vannage présent en rive droite.

Un système permettant la dévalaison et la montaison des poissons (et notamment des anguilles) au barrage sera mis en place (passe à poisson à fond rugueux).

Un système de dévalaison sera également créé au niveau de l'usine, par une fenêtre de dévalaison dans le nouveau plan de grille, les eaux étant déversées dans un canal existant protégé par le vannage cité ci-dessus.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase exploitation, les turbines fonctionneront selon la ressource disponible de l'Indre et de ses paramètres propres (débit d'armement, débit maximum turbiné).

L'aménagement existant court-circuite l'Indre sur environ 2 kilomètres. Le débit réservé au tronçon court-circuité sera conforme au code de l'environnement (I214-18).

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

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Un dossier de porté à connaissance de l'installation du Moulin de L'Isle Savary a été soumis au préfet, dans le cadre du droit fondé en titre (reconnu à 62 kW).

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

L'équipement dépasse la consistance légale de ce droit fondé en titre, c'est pourquoi une demande d'autorisation pour le surplus de puissance sera effectuée au titre de l'article R214-72 du code de l'environnement.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Unité de production hydroélectrique	40 mètres carrés

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation	Coordonnées géographiques¹
Isle Savary 36700 CLION	Long. 1° 14' 25,3" Lat. 46° 56' 59,2"
	Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :
	Point de départ : Long. ° ' " Lat. ° ' "
	Point d'arrivée : Long. ° ' " Lat. ° ' "
	Communes traversées :
	Communes de Clion et Le Tranger

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

Oui ☒ Non ☐

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui ☒ Non ☐

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

1983

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui ☒ Non ☐

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

Ajout d'un plan de grille à entrefer plus fin et incliné (nécessite des travaux de génie civil), accompagné d'un système de dévalaison à l'usine.

Création d'une passe à poissons et d'un dispositif de dévalaison au barrage, création d'une échancrure de débit réservé.

Tous ces travaux nécessitent une mise à sec de des ouvrages concernés, qui sera réalisée avec la pose de batardeaux d'isolement constitués de matériaux en terre marné prélevés sur place.

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Des habitations se trouvent à proximité du projet.

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui



Non



Plan Local d'Urbanisme approuvé le 27 février 2012

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui



Non



5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☒	☐	ZNIEFF type II 240031271 Moyenne Vallée de l'Indre
en zone de montagne ?	☐	☒	
sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?

☐ ☒

dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?

☐ ☒

dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ?

☒ ☐

si oui, est-il prescrit ou approuvé ?

PPRn Inondation Indre Hors CAC Approuvé le 14/01/2008

PPRn Mouvement de terrain - Tassements différentiels Approuvé le 23/05/2008

dans un site ou sur des sols pollués ?

☐ ☒

Au 05/03/2011, systèmes aquifères.

dans une zone de répartition des eaux ?

☒ ☐

dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?

☐ ☒

Site inscrit et classé: le château de l'Isle Savary, à environ 120 m.

(appartenant au propriétaire de la centrale de l'Isle Savary)

dans un site inscrit ou classé ?

☒ ☐

Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :

Oui Non

Lequel et à quelle distance ?

d'un site Natura 2000 ?

☒ ☐

FR2400537, Vallée de l'Indre. La centrale exploite les eaux de l'Indre.

d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?

☐ ☒

Le périmètre de protection des monuments historiques comprenant le château de Châtillon-sur-Indre se trouve à 9 km du projet.

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	☐	☒	
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	
	est-il déficitaire en matériaux ?	☐	☒	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☒	☐	En phase travaux la faune locale sera perturbée par le bruit et les allées-venus mais cette perturbation est réversible, les animaux retrouveront rapidement leur habitat après travaux. En phase exploitation, les perturbations sur la biodiversité seront diminuées avec la mise en place des dispositifs de montaison/dévalaison des poissons, de grilles à entrefer fin et la mise en conformité du débit réservé.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	La chaussée ne sera pas modifiée, pas de rehaussement ni de rétrécissement, il n'y aura donc pas de risque inondation engendré par le projet.

Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?

☐ ☒

Est-il concerné par des risques technologiques ?

☐ ☒

Risques et nuisances

Est-il concerné par des risques naturels ?

☒ ☐

Engendre-t-il des risques sanitaires ?

☐ ☒

Est-il concerné par des risques sanitaires ?

☐ ☒

Un aménagement hydroélectrique est systématiquement soumis au risque inondation. Les éléments électriques sont protégés à l'intérieur du bâtiment.

Commodités de voisinage

Est-il source de bruit ?

☒ ☐

Est-il concerné par des nuisances sonores ?

☐ ☒

Engendre-t-il des odeurs ?

☐ ☒

Est-il concerné par des nuisances olfactives ?

☐ ☒

Engendre-t-il des vibrations ?

☐ ☒

Est-il concerné par des vibrations ?

☐ ☒

Les matériels tournants (multiplicateurs, génératrices) d'une centrale hydroélectrique génèrent du bruit. L'isolation acoustique du bâtiment rendra les installations conformes.

Engendre-t-il des
émissions lumineuses ? ☐ ☒

Est-il concerné par
des émissions
lumineuses ? ☐ ☒

Engendre-t-il des
rejets polluants dans
l'air ? ☐ ☒

Pollutions

Engendre-t-il des
rejets hydrauliques ? ☐ ☒

Si oui, dans quel
milieu ?

Engendre-t-il la
production
d'effluents ou de
déchets non
dangereux, inertes,
dangereux ? ☐ ☒

Est-il susceptible de
porter atteinte au
patrimoine
architectural,
culturel,
archéologique et
paysager ? ☐ ☒

**Patrimoine /
Cadre de
vie /
Population**

Engendre-t-il des
modifications sur les
activités humaines
(agriculture,
sylviculture,
urbanisme /
aménagements) ? ☐ ☒

8.1 Annexes obligatoires

Objet	
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée : ☒
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) : ☒
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ; ☒
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ; ☒
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ; ☒

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

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

Objet

9. Engagement et signature

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

Fait à

Bieres

le,

8/2/2013

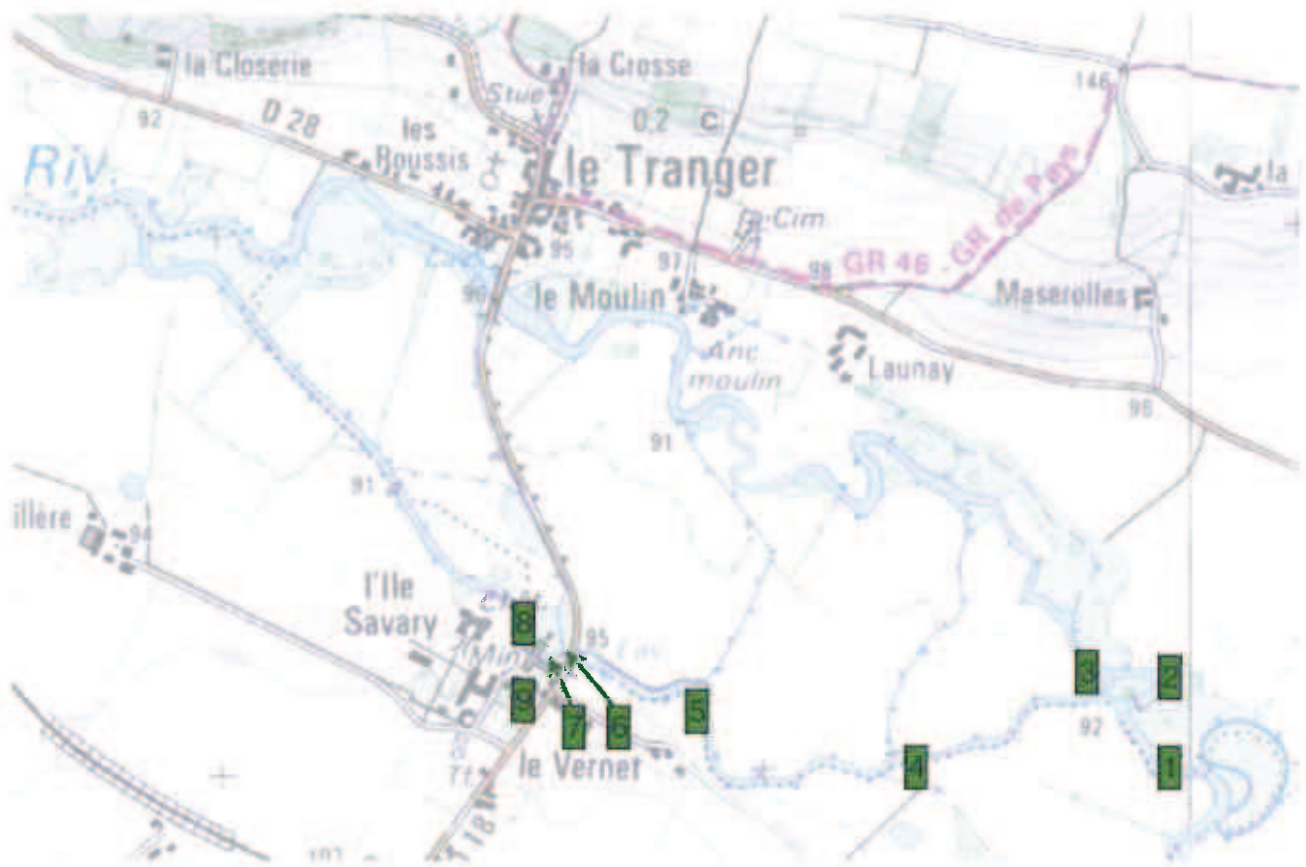
Signature



Localisation du projet



Zones d'implantation des photographies



1 La rivière Indre vue de l'amont



2 Barrage de prise d'eau



3 Premier déversoir avec le débit réservé



4 Deuxième déversoir



5 Vannage protégeant le 2ème canal de dérivation



6 Vannage 40 m en amont de l'usine



7 Vue amont du bâtiment usine



7 bis Vue des grilles protégeant l'usine



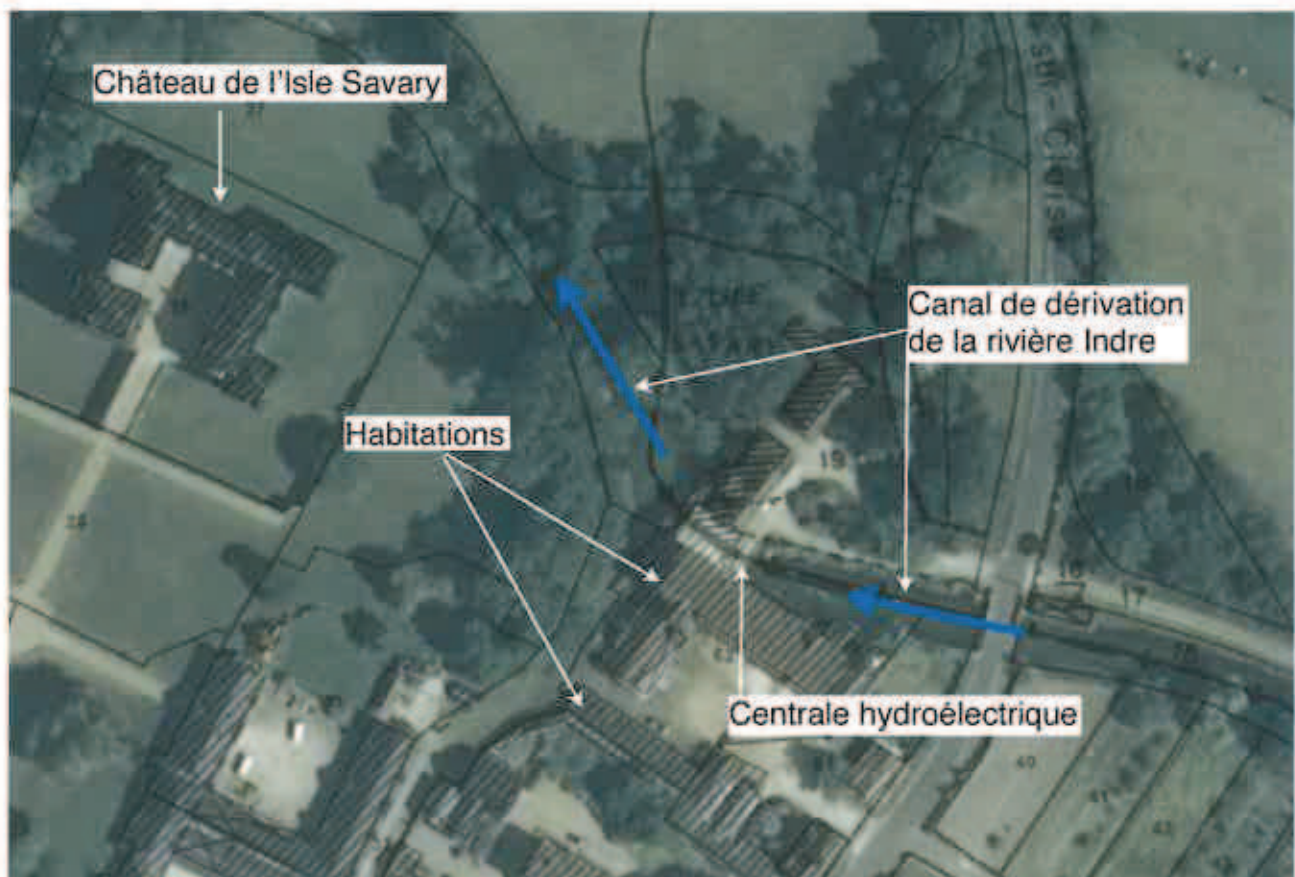
8 Vue aval de la centrale



9 Bâtiment encadrant la centrale



Plan des abords du projet



Département de l'Indre
Commune de Clion
Cours d'eau : l'Indre

Dossier de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact la centrale hydroélectrique du moulin de l'Isle Savary



Notice d'incidences sur les sites NATURA 2000

Table des matières

1. Aspects législatifs et réglementaires	5
2. Introduction	7
3. Présentation de l'aménagement actuel et du projet	9
4. Situation géographique	9
5. Principales caractéristiques des ouvrages	11
6. Renouvellement de l'autorisation	11
7. Présentation du site NATURA 2000	12
8. Caractéristiques du site FR2400537	12
9. Situation de la centrale Isle Savary en regard du site NATURA 2000	14
10. Espèces et habitats d'intérêt communautaire présents dans la zone d'influence de l'aménagement et concernés par la centrale	15
11. Impacts actuels et de l'augmentation de puissance sur les habitats et espèces potentiellement présents au niveau du l'aménagement de l'Isle Savary	18
12. Impacts liés aux travaux	18
13. Impacts liés au fonctionnement de la centrale hydroélectrique	22
14. Impacts sur les habitats	22
15. Impact sur les espèces	22
16. Conclusion	25

1. Aspects législatifs et réglementaires

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 1979) et de sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directives « Habitat » de 1992).

L'article L414-4 du Code de l'Environnement établit que *“Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.”*

Défini par l'article R414-21, *“le dossier d'évaluation d'incidences, établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, comprend :*

1° Une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé ;

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets dont est responsable le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.”

L'étude d'impact générale, pièce n°4 du dossier de renouvellement, reprend en partie l'étude qui suit. Pour des questions de compréhension du dossier, l'étude d'impact et l'étude des incidences NATURA 2000 ne doivent pas être dissociées.

2. Introduction

L'aménagement hydroélectrique du moulin de l'Isle Savary se situe sur l'Indre, dans le département de l'Indre, une centaine de kilomètres en amont du confluent de la Loire et de l'Indre.

L'usine se trouve en rive gauche, sur le territoire de la commune de Clion, le tronçon court circuité de l'Indre se trouve quant à lui sur la commune de Le Tranger.

L'aménagement de l'Isle Savary se trouve dans le périmètre du site FR2400537 - Vallée de l'Indre, (Directive HABITATS).

La présente étude d'évaluation des incidences sur ces deux sites NATURA 2000, au sens de l'article 414-4 du code de l'environnement, fait partie du dossier de demande de renouvellement d'autorisation. On rappellera à ce titre que le classement en site NATURA 2000 est postérieur à l'établissement de la chaussée et à son équipement hydroélectrique. Le statut NATURA 2000 sur le site a donc été obtenu avec l'installation préexistante ainsi que ses effets. La description des habitats et des espèces communautaires tient donc compte de cet état initial modifié.

3. Présentation de l'aménagement actuel et du projet

3.1. Situation géographique

L'aménagement hydroélectrique du moulin de l'Isle Savary se situe sur l'Indre, dans le département de l'Indre, une centaine de kilomètres en amont du confluent de la Loire et de l'Indre.

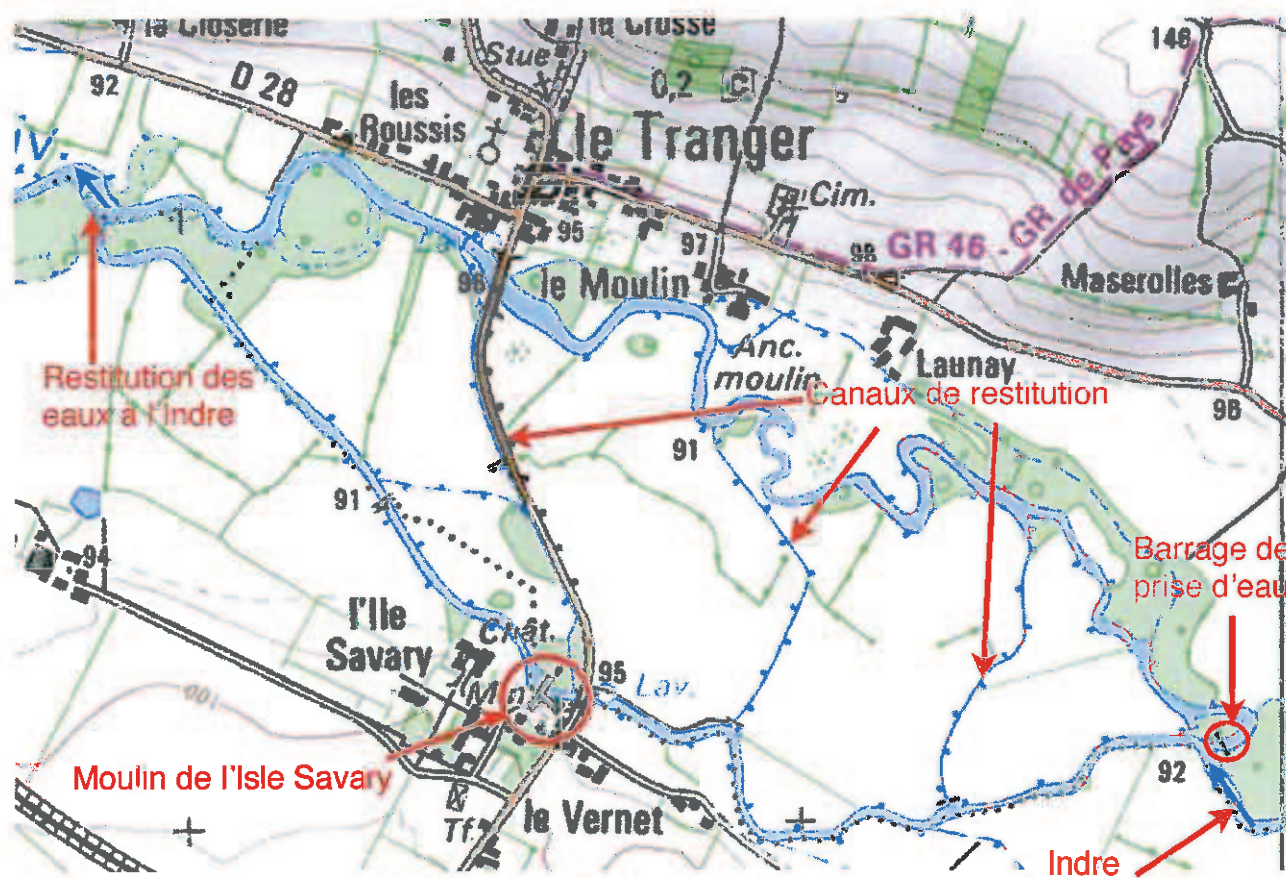
Le moulin et sa chaussée se situent à en rive gauche, après un canal d'amenée long (près d'un kilomètre) et les eaux sont restituées à l'Indre près d'un kilomètre en aval. Le moulin est accessible par la route départementale 18.



Localisation du moulin de l'Isle Savary



Localisation et photo aérienne du site



Localisation de l'Indre et du moulin de l'Isle Savary

3.2. Principales caractéristiques des ouvrages

La centrale hydroélectrique actuelle est règlementée par l'arrêté préfectoral du 18 Juillet 1983 qui établit les caractéristiques des ouvrages suivants :

- Durée de l'autorisation : 30 ans soit jusqu'au 17 juillet 2013,
- Cote de la chaussée : 92,60 mNGF,
- Niveau normal d'exploitation : 92,60 mNGF,
- Cote de restitution : 89,70 mNGF,
- Hauteur de chute en eaux moyennes : 2 m,
- Débit maximal dérivé : 10 m³/s,
- Puissance maximale brute : 196 kW,
- Débit réservé : égal au débit dérivé, ou égal à 5 m³/s si le débit de l'Indre à la prise d'eau dépasse les 10 m³/s,
- Implantation de l'usine : en rive gauche,

La centrale dispose d'un droit fondé en titre reconnu en 2012, pour une puissance de 62 kW.

3.3. Renouvellement de l'autorisation

Le projet ne comprend pas de modification de l'outil de production, et va seulement concerner la mise en conformité environnementale de la centrale:

- Ajout d'un plan de grille à entrefer fin (20 mm) et incliné une trentaine de mètres en amont du plan de grille actuel,
- Création d'une passe à poissons à fond rugueux pour la montaison des poissons et notamment des anguilles au barrage,
- Création d'une dévalaison à l'usine et au barrage,
- Mise en conformité du débit réservé avec l'article 214-18 du code de l'environnement (10% du module de l'Indre à Clion), qui pourra être réparti dans les différents bras rejoignant l'Indre (au nombre de trois entre le barrage et la prise d'eau).

4. Présentation du site NATURA 2000

4.1. Caractéristiques du site FR2400537

Le site FR2400537 n'a pas encore été désigné en Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Le site s'étend sur plus de 1599 hectares, entre 70 m et 130 m d'altitude.

Les habitats disponibles sont variés, en grande majorité des prairies et dans une moindre mesure des marais et des forêts.

- Habitats d'intérêt communautaire

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 8310 - Grottes non exploitées par le tourisme
- **91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ***
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

* Habitats prioritaires

- Espèces d'intérêt communautaire

La FSD renseigne les espèces suivantes (annexe II) :

- Mammifères

- *Rhinolophus hipposideros*
- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Rhinolophus euryale*
- *Barbastella barbastellus*
- *Myotis emarginatus*
- *Myotis myotis*
- *Castor fiber*
- *Myotis bechsteinii*

- Amphibiens

- *Triturus cristatus*
- *Bombina variegata*

- Reptiles

- *Emys orbicularis*

- Poissons

- *Lampetra planeri*
- *Rhodeus sericeus amarus*
- *Cottus gobio*

- Invertébrés

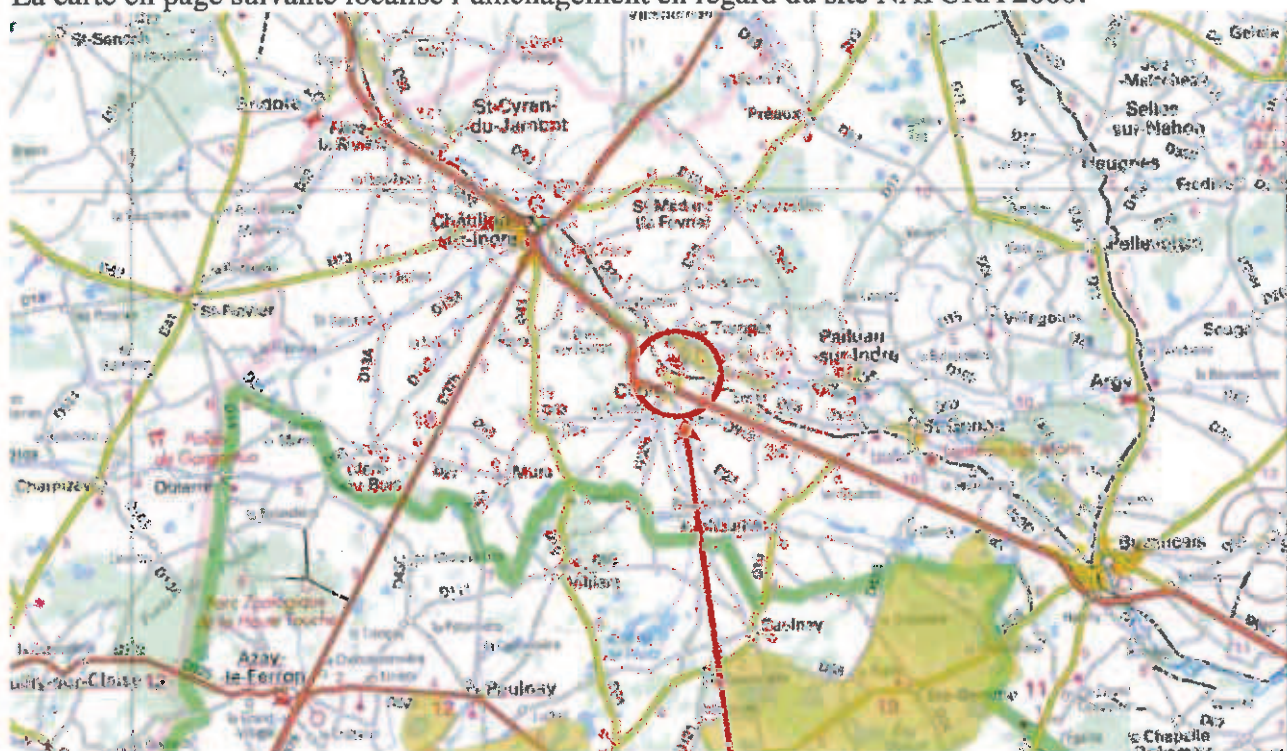
- *Osmoderma eremita*
- *Lycaena dispar*
- *Unio crassus*

- Plantes

- *Anacamptis laxiflora*
- *Fritillaria meleagris*
- *Gratiola officinalis*
- *Neotinea ustulata*
- *Oenanthe silaifolia*
- *Ophioglossum vulgatum*
- *Ranunculus ophioglossifolius*
- *Sanguisorba officinalis*
- *Thalictrum flavum*

4.2. Situation de la centrale Isle Savary en regard du site NATURA 2000

La carte en page suivante localise l'aménagement en regard du site NATURA 2000.



Moulin de l'Isle Savary



4.3. Espèces et habitats d'intérêt communautaire présents dans la zone d'influence de l'aménagement et concernés par la centrale

Le DOCOB et les données bibliographiques (ONEMA) permettent de déterminer les espèces et les habitats d'intérêt communautaire appartenant au site NATURA 2000 et qui sont effectivement présents dans la zone d'influence de l'aménagement.

Le tableau ci-dessous rappelle les habitats signalés par la Directive HABITAT et leur présence potentielle sur le site.

N°	HABITATS	PRÉSENCE SUR LE SITE
1	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	NON
2	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	OUI
3	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	NON
4	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	NON
5	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	OUI
6	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	NON
7	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	NON
8	Grottes non exploitées par le tourisme	NON
9	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	NON

N°	ESPÈCES	PRÉSENCE SUR LE SITE	Lien avec le projet (travaux et/ou fonctionnement)
1	Petit rhinolophe	Non	Aucun
2	Grand rhinolophe	Non	Aucun
3	Barbastelle	Non	Aucun
4	Minioptère de Schreiber	Potentielle	Aucun (pas de modification de l'habitat)
5	Rhinolophe euryale	Potentielle	Aucun (pas de modification de l'habitat)
6	Grand murin	Non	Aucun
7	Murin à oreilles échancrées	Potentielle	Aucun (pas de modification de l'habitat)
8	Castor d'Europe	Non	Aucun
9	Murin de Bechstein	Potentielle	Aucun (pas de modification de l'habitat)
10	Triton crêté	Non	Aucun
11	Sonneur à ventre jaune	Non	Aucun
12	Cistude d'Europe	Non	Aucun
13	Lamproie de Planer	Non	Aucun
14	Bouvière	Potentielle (Habitat)	Travaux et fonctionnement
15	Chabot	Potentielle (Habitat)	Travaux et fonctionnement
16	Cordulie à corps fin (non cité dans la FSD)	Potentielle (Habitat)	Aucun (pas de modification de l'habitat)
17	Agrion de Mercure	Potentielle	Aucun (pas de modification de l'habitat)
18	Cuivré de la Parelle d'eau	Non	Aucun
19	Pique Prune	Oui	Aucun
20	Damier de la Succise (non cité dans la FSD)	Oui	Aucun
21	Lucane cerf-volant (non cité dans la FSD)	Oui	Aucun
22	Mulette Epaisse	Potentielle (Habitat)	Aucun (pas de modification de l'habitat)

➤ Ecologie des espèces

Bouvière

La bouvière est un petit cyprinidé qui affectionne les milieux calmes, peu profond, sur des substrats sablo-limoneux accueillant des hydrophytes. Des frayères à brochets (notées comme «potentiel à bouvière») ont été signalées dans l'Indre en aval du projet.

La reproduction nécessite la présence de bivalve (unionidés). La femelle dépose les oeufs via un ovipositeur dans le siphon du bivalve. La reproduction se déroule d'avril à août.



La bouvière (*Rhodeus sericeus*) - Hydro-M

Chabot

Le chabot est un petit carnassier qui se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques. Il affectionne les rivières et fleuves à fond rocailleux. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux.

Des frayères ont été relevées dans l'Indre en aval du projet et dans le tronçon court-circuité.

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment le ralentissement des vitesses du courant. La reproduction se situe en mars-avril.

➤ Localisation des espèces

Légende :

-  Périmètre du site Natura 2000
-  Périmètre étendu du site Natura 2000
-  Cours d'eau
-  Frayères à Brochet (potentielles pour la Bouvière)
-  Habitat de la Bouvière
-  Habitat du Chabot

0 m 250 m 500 m



Localisation des habitats, uniquement dans le TCC

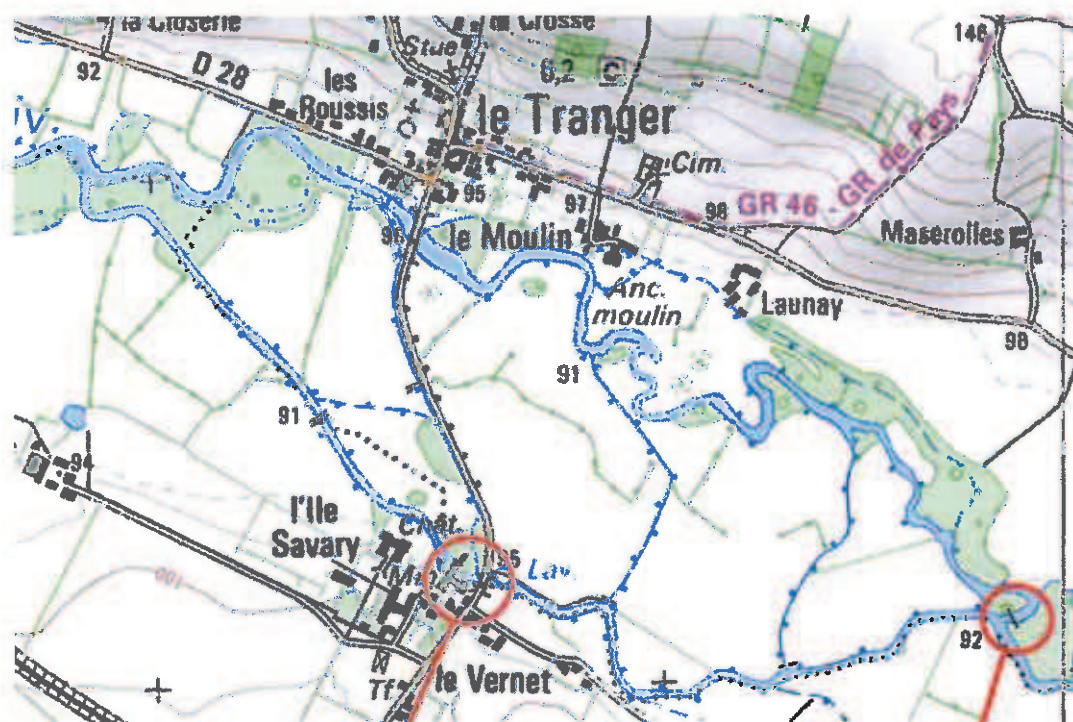
5. Impacts actuels et de l'augmentation de puissance sur les habitats et espèces potentiellement présents au niveau du l'aménagement de l'Isle Savary

5.1. Impacts liés aux travaux

➤ Descriptif des travaux

Période et durée des travaux

Les travaux seront réalisés sur une période de 3 mois (de mi-Juillet à mi-October), en période estivale, pour que les zones de travaux, mises à sec par batardeaux ne soient pas soumises aux crues de l'Indre.



Localisation des travaux à l'usine (phase II)



Localisation des travaux au barrage (phase I)



Les travaux au barrage n'impacteront pas l'hydrologie dans le secteur court-circuité et les canaux de restitutions et pourront être réalisés en Juillet et en Août, pendant la période de reproduction de la bouvière.

Les travaux réalisés au barrage (phase I) pourront être réalisés en grande partie à sec et le batardeau servira uniquement de sécurité. En effet cette partie du cours d'eau est actuellement très peu alimentée, le débit réservé étant délivré par l'orifice situé dans le déversoir une dizaine de mètres en aval.

Les travaux à l'usine seront réalisés hors période de reproduction, en septembre et Octobre.

Phasage et descriptif

- **Phase 0 : Mise en place du chantier et sécurité chantier**
 - Installation de la « base vie » de chantier sur la parcelle en aval du moulin
 - Installation d'une plate-forme pour stocker les engins
 - Présentation des éléments relatifs à la sécurité du chantier et au respect des règles (protection humaine et environnementale)
- **Phase I : Construction de la passe à poissons au barrage :**
 - 1. Mise en place d'un batardeau en amont du barrage. Pompage de l'eau pour abaissement du niveau d'eau du bras et pêche de sauvegarde,
 - 2. Réalisation de l'échancrure de dévalaison et construction de la passe à poissons. Ajout d'un fond rugueux pour permettre la montaison des anguilles.

En cas de crue le débit s'écoulera par l'usine, les canaux de restitution et le premier déversoir qui laisse passer le débit réservé avant les travaux.

Les travaux se dérouleront sur une surface d'approximativement 500 m².

- **Phase II : Ajout d'équipements à l'usine (à partir de septembre)**
 - 3. Mise en place des batardeaux en terre amont pour la mise à sec de la zone de travaux. Mise en place d'un pompage d'épuisement et réalisation d'une pêche de sauvegarde,
 - 4. Adaptation du génie civil des bajoyers pour la mise en place de la nouvelle grille, avec installation des poutres IPN et des jambes de soutien,
 - 5. Création de l'échancrure et du canal de dévalaison reliant la goulotte de dévalaison au canal de rive droite,
 - 6. Mise en place du plan de grille incliné.

En cas de crue le débit s'écoulera par surverse au barrage et aux déversoirs/vannages successifs en rive droite.

Les travaux se dérouleront sur une surface d'approximativement 700 m².

• **Phase III : Remise en état du site :**

Fin de chantier, remise en état du site suite au passage des engins.

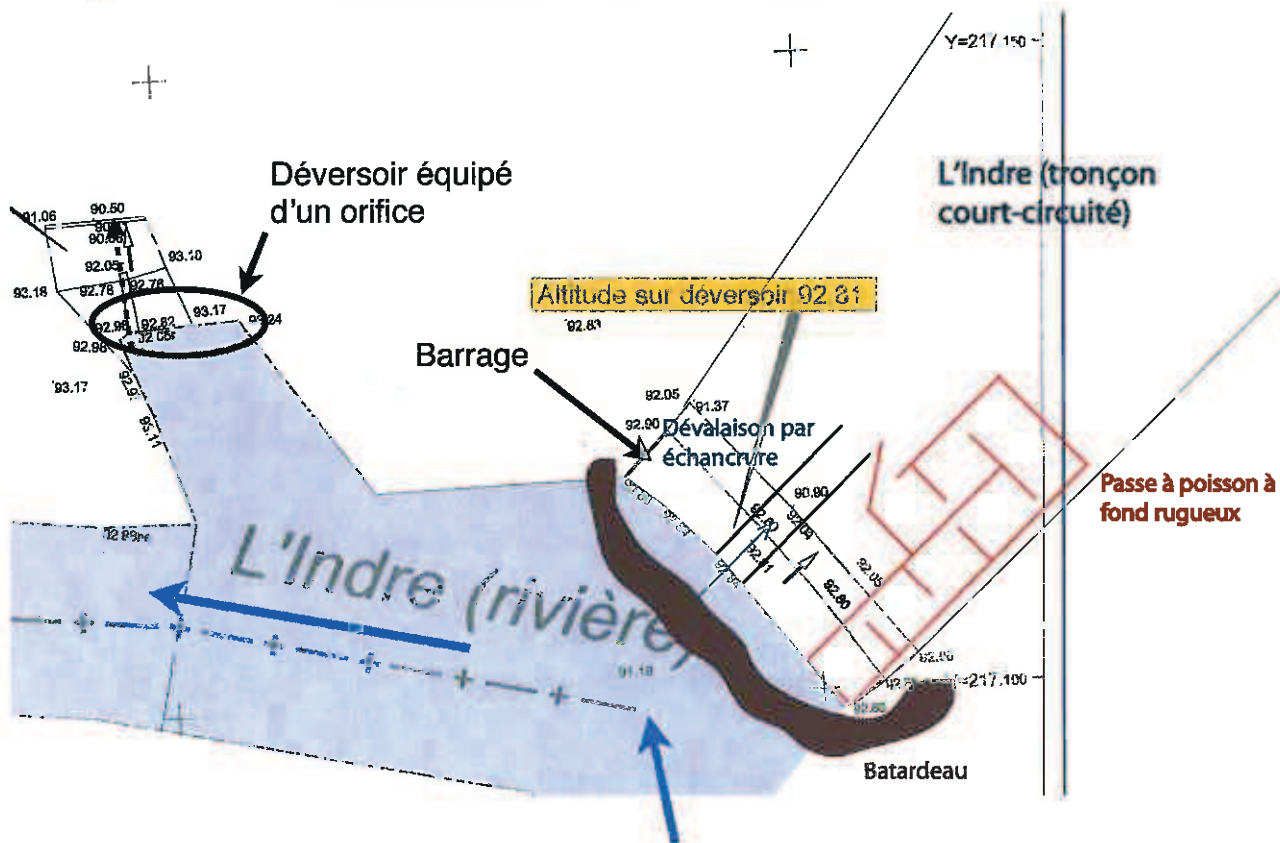
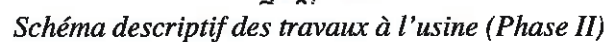


Schéma descriptif des travaux au barrage (Phase I)



➤ Impact sur les habitats d'intérêt communautaire

Les travaux ne prévoient aucun défrichement de la ripisylve. L'habitat présent ne sera pas impacté.

Les renoncules actuellement en place pourront être détruites lors des travaux, mais le faciès ne sera pas modifié, il restera lotique, et permettra aux renoncules de se re-développer une fois le chantier terminé. L'impact est donc temporaire.

➤ Impacts sur les espèces d'intérêt communautaire

Pour ces espèces inféodées au milieu aquatique, les travaux sont impactants :

- lors des phases de construction, avec risque d'impact physico-chimique en lien avec le coulage du béton,
- lors de la pose et de la dépose des batardeaux, avec risque de piégeage de poissons et d'augmentation de la concentration en MES,
- lors des phases de curage et de dépôt, avec un risque de pollution,

Les risques d'impacts seront supprimés par les mesures de réduction suivantes :

- utilisation de batardeaux, travail en à-sec et utilisation de coffrages étanches pour empêcher toute pollution à la laitance de béton,
- surveillance de la qualité des eaux lors de la pose des batardeaux et pêche de sauvegarde pour éviter une mortalité piscicole
- travaux hors période de reproduction de la bouvière et du chabot.

Réalisés dans le respect des procédures décrites ci-dessus et avec les règles inhérentes à ce type de chantier (personnel compétent et sensibilité aux enjeux environnementaux, respects des zones de nettoyage et de manipulation de produits polluants), les travaux n'auront pas d'impact sur les espèces d'intérêt communautaires.

Les travaux enlèveront une partie du substrat de surface et les végétaux en place. L'habitat sera donc modifié après la fin des travaux, mais le faciès ne sera pas modifié, ainsi la recolonisation du secteur par la renoncule devrait être rapide.

L'impact sera donc temporaire et limité à une à deux années.

5.2. Impacts liés au fonctionnement de la centrale hydroélectrique

5.2.1. Impacts sur les habitats

Le fil d'eau amont sera légèrement modifié avec la mise en conformité du débit réservé. Le débit transitant par le tronçon court-circuité sera donc plus régulier et plus important que dans l'état actuel, les habitats ne seront pas impactés par le projet de renouvellement.

Le projet de renouvellement d'autorisation n'aura donc pas d'impact négatif sur les habitats d'intérêt communautaire du site

5.2.2. Impact sur les espèces

Les espèces citées par la DOCOB présentes ou potentiellement présentes et concernées par le fonctionnement de la centrale sont les suivantes :

- **Bouvière (*Rhodeus sericeus*)**
- **Chabot (*Cottus gobio*)**

en gras : espèce recensée dans la FSD

➤ Impact de la chaussée et de la turbine

Une chaussée, lorsqu'elle est infranchissable, a un impact direct sur les poissons migrateurs, en empêchant ou ralentissant fortement l'accès aux zones de reproduction situées en amont.

Concernant les poissons **sédentaires**, comme la bouvière, une chaussée infranchissable constitue un obstacle qui peut fragmenter les populations et donc limiter les échanges.

Le chabot et la bouvière n'ont pas de comportement de dévalaison marqué. L'obstacle actuel a donc peu d'impact sur ces deux espèces.

Le DOCOB précise que l'Indre n'est pas classée en bassin migrateur, ce qui est dû aux nombreux ouvrages (seuils, etc.) s'échelonnant de Loches à la Loire. Cependant, ce cours d'eau demeure important pour les anguilles qui se trouvent confrontées à **des** problèmes de franchissabilité des ouvrages (une cinquantaine entre Loches et Châteauroux).

L'installation de l'Isle Savary sera donc équipée d'un système de passe à poissons à fond rugueux au barrage, permettant la montaison et la dévalaison des anguilles mais aussi des autres espèces.

La turbine actuelle est protégée par une grille de large entrefer, à laquelle va être ajoutée une trentaine de mètres en amont une grille à entrefer plus réduit (20 mm). Les poissons ayant un comportement migratoire de dévalaison peuvent subir des dommages s'ils passent à travers les turbines. Un système de dévalaison sera également mis en place vers le canal de rive droite, qui rejoint l'Indre.

➤ Impact dans la zone d'influence aval

Lorsqu'un aménagement hydroélectrique crée un secteur court-circuité (ici en lien avec un long canal de fuite), son hydrologie est alors artificialisée, ce qui peut entraîner une modification des caractéristiques morphodynamiques du tronçon concerné : modification des faciès, perte d'habitat...

Dans le cas de l'aménagement de l'Isle Savary, la situation existante (long canal de fuite, près d'un kilomètre) ne sera pas modifiée, les habitats existants seront conservés à l'identique.

Impact en terme d'habitat de développement

Les inventaires piscicoles du DOCOB ont mis en évidence **des** habitats de bouvière et de chabot dans le secteur court-circuité et immédiatement en aval de la restitution du canal de fuite à l'Indre. La centrale actuelle n'a donc pas d'impact particulier sur le développement de la bouvière et du chabot, et la nouvelle répartition du débit réservé garantira la continuité de ces habitats.

Impact en terme d'habitat de reproduction

La population de bouvière et de chabot étant saine, leur reproduction doit être assurée dans la zone influencée par la centrale. Le fonctionnement de l'aménagement actuel n'est donc pas impactant, et le projet ne modifiera pas l'état du cours d'eau pendant l'exploitation.

Synthèse des impacts sur les espèces d'intérêt communautaire

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts sur les espèces inféodées au milieu aquatique recensées dans le périmètre NATURA 2000. Il présente le niveau d'incidence initial et résiduel.

Pendant les travaux de la nouvelle centrale						
Espèce	Présence à l'Isle Savary	Caractère particulier	Impact particulier	Niveau d'incidence (fort, moyen, faible, nul)	Mesure de réduction des effets ou explications	Niveau d'incidence résiduel
Bouvière	Oui	Reproduction liée à la présence de bivalves	- Impacts liés au travaux,	Faible	- Travaux en dehors de la période de reproduction, - Pas de modifications de l'écoulement aval, - Pêche de sauvetage	Nul
Chabot	Oui	Reproduction en mars avril, apprécie les eaux courantes	- Impacts liés au travaux,	Faible	- Travaux en dehors de la période de reproduction, - Pas de modifications de l'écoulement aval, - Pêche de sauvetage.	Nul

Le projet n'aura pas d'impact en régime d'exploitation.

Conclusion

Le projet de renouvellement d'autorisation de l'aménagement hydroélectrique de l'Isle Savary prévoit l'ajout d'un plan de grille à entrefer fin, la mise en conformité du débit réservé, la mise en place d'un dispositif de montaison et de dévalaison pour les poissons au barrage et d'une dévalaison à l'usine.

Les espèces d'intérêt communautaire concernées sont la bouvière et le chabot.

La faible emprise des travaux, le respect des temps biologique et les mesures de protection (travaux sous batardeau, pêche de sauvetage) et d'usage permettront de maîtriser l'impact des travaux.

Il n'y aura pas de modification du fonctionnement de l'aménagement. La répartition hydraulique sera un peu changée avec la mise en conformité du débit réservé, mais n'entraînera pas de modification significative de l'habitat disponible, et aura un impact positif sur le tronçon court-circuité.

Le projet s'accompagne de la création d'un système de dévalaison, à l'usine et au barrage, ainsi que d'une montaison au barrage. La centrale n'est cependant pas concernée par les espèces migratrices, absentes dans cette partie de l'Indre.

Le projet de renouvellement d'autorisation n'aura pas d'incidences négatives sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Les aménagements (passe à poissons, dévaaison, nouvelle grille) améliorent le continuum écologique général.

6 février 2013

Annexes

Fiche technique des sites NATURA 2000



**Inventaire National
du Patrimoine Naturel**



[Informations](#)
[Recherche](#)
[Programmes](#)
[Indicateurs](#)
[Téléchargements](#)
[Partenaires](#)

[Programmes](#)
[Natura 2000](#)
[Liste des sites Natura 2000](#)
[Formulaire Standard de Données](#)

FR2400537 - Vallée de l'Indre

Site de la Directive "Habitats, faune, flore"

[Recherche de données Natura 2000](#)
[Cartographie du site Natura 2000](#)

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (septembre 2012)

Description	Histoire	Exploits	Protection	Activités	Statut	Niveau de priorité	Responsabilité
Classification du site							
Type : B (SIC/SIC/ZSC)	Code du site : FR2400537	Complète en : 29/02/1996	Mise à jour : 30/11/2001				
Appellation du site							
Vallée de l'Indre							
Dates de désignation / classement							
Date site proposé d'être comme SIC : 30/04/2003				Date site enregistré comme SIC : 15/01/2003			
ZSC : premier arrêté (JO RF) :				ZSC : dernier arrêté (JO RF) :			
Texte de référence							
Aucun texte de référence							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (400 84) :							
Longitude : 1,4444 (E 1°26'29")		Latitude : 45,8000 (N 45°51'36")					
Superficie : 1 500 ha		Pourcentage de superficie marine : 0%					
Altitude :		Min : 70 m.		Max : 130 m.		Moyenne : 0 m.	
Région administrative :							

Centrale hydroélectrique du moulin de l'Isle Savary

REGION : CENTRE
 DEPARTEMENT : Indre (53%)
 COMMUNES : L'information 'communes consultées' est en cours de validation.
 DEPARTEMENT : Indre-et-Loire (35%)

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Atlantique : 100%



Description du site

Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	40%
Marais (végétation de saignée), Bas-marais, Tourbières	19%
Forêt caducifolée	14%
Eaux douces intérieures (Cours stagnantes, Eau courante)	6%
Autres terres (incluant les Zones urbaines et industrielles, Routes, Décharges, Mares)	2%
Rochers intérieurs, Rochers rocheux, Sables intérieurs, Neige du glacier permanent	1%
Ploucs secs, Steppes	1%
Landes, Broussailles, Récifs, Marais et Garrigues, Prégates	1%

Autres caractéristiques du site

L'ensemble du site s'inscrit dans une vallée essentiellement composée de prairies protégées inondables parsemées de marais temporaires. En plusieurs endroits, la vallée est surplombée de collines où se trouvent d'anciennes carrières souterraines occupées par des chauves-souris hibernantes.

Qualité et importance

Présence de deux plantes protégées au niveau national.
 Les vastes prairies inondables abritent un cortège floristique et ornithologique remarquable.
 Lieu d'hivernage pour de nombreux canards.
 Importantes populations de Chauves-souris hibernantes dont plusieurs espèces inscrites à l'Annexe II de la directive Habitat.

Vulnérabilité

Dépose des pâtures et des prairies de fauche avec l'évolution de l'occupation du sol du fond de la vallée.

Désignation

FR2400537 - Vallée de l'Indre

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

 Recherche de données Natura 2000

 Cartographie du site Natura 2000

 Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (septembre 2012)

Description	Habitats	Espèces	Protection	Activités	Secteur	Régimes de propriété	Responsabilités
CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GENERALE
3120 - Eaux stagnantes, oligotrophes à méiotrophes avec végétation des Littorelletas uniflorae et/ou des Tapeto-Nenopunctetes	10%	11,99	Significative	2000p+0	Bonne	Bonne	
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	20%	17,97	Bonne	2000p+0	Bonne	Bonne	
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	10%	15,00	Significative	2000p+0	Moyenne	Significative	
6410 - Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	20%	319,2	Bonne	2000p+0	Bonne	Bonne	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	15%	239,00	Bonne	2000p+0	Excellente	Excellente	
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alpeyria pratensis, Sanguisorba officinalis)	10%	315,6	Bonne	2000p+0	Excellente	Excellente	
9310 - Grottes non exploitées par le tourisme	10%	15,00	Bonne	2000p+0	Bonne	Bonne	
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Aleo-Pedion, Alnus incanae, Salicion albae) *	10%	129,9	Bonne	2000p+0	Excellente	Bonne	
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	20%	31,90	Significative	2000p+0	Bonne	Bonne	

* Habitats prioritaires

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), 2005-2012, Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : www.mnhn.fr, Le 17 décembre 2012.

FR2400537 - Vallée de l'Indre

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Recherche de données Natura
2000

Cartographie du site Natura
2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (septembre 2012)

Description	Naturels	Espèces	Préférences	Activités	Statut	Régimes de propriété	Responsabilités
ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI							

MAMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				ÉVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITÉ	ABONDANCE	QUALITÉ	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT GLOBALE
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Bonne	Non-isolée Bonne
1305	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence			Individus	Présente		15% à 24%	Bonne	Non-isolée Excellente
1306	<i>Rhinolophus euryale</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative		
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence			Individus	Présente		20% à 24%	Bonne	Non-isolée Bonne
1309	<i>Myotis (merginatus)</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Moyenne	Non-isolée Bonne
1314	<i>Myotis myotis</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Bonne	Non-isolée Bonne
1320	<i>Castor fiber</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative		
1313	<i>Myotis bechsteinii</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Moyenne	Non-isolée Moyenne

AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				ÉVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITÉ	ABONDANCE	QUALITÉ	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT GLOBALE
1156	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Moyenne	Marginal Moyenne
1152	<i>Bombina orientalis</i>	Résidence			Individus	Présente		24% à 34%	Bonne	Marginal Moyenne

REPTILES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	Globale
1020	<i>Emys orbicularis</i>	Résidente			Individus	Présente		2% à > 0%	Moyenne	Non isolée	Moyenne

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	Globale
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Résidente			Individus	Présente		0% à > 0%	Moyenne	Marginal	Moyenne
1174	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Résidente			Individus	Présente		2% à > 0%	Moyenne	Non isolée	Moyenne
1193	<i>Cottus gobio</i>	Résidente			Individus	Présente		2% à > 0%	Moyenne	Marginal	Moyenne

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	Globale
1084	<i>Desmoulinia limicola</i>	Résidente			Individus	Présente		Non significative			
1090	<i>Lycophotia discolor</i>	Résidente			Individus	Présente		Non significative			
1032	<i>Unio crassus</i>	Résidente			Individus	Présente		2% à > 0%	Moyenne	Marginal	Moyenne

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE

GRUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
Plante	<i>Anacamptis laxiflora</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
	<i>Fritillaria meleagris</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Gentiana officinalis</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Heptimia satulata</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
	<i>Deronthe silaifolia</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Ophioptissum vulgatum</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Sanguinaria officinalis</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Thalictrum flavum</i>			Individus	Présente	- Autre raison

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [34] : 2003-2012, Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>, Le 17 décembre 2012.

