

Diagnostic hydromorphologique,
identification des atteintes,
et prise en compte de la faune et de la flore remarquables

Le 7 avril 2011, Brice LABORDE, stage de fin d'étude au PNR de Millevaches en Limousin.

Préambule

Ce travail trouve son contexte dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 de la haute vallée de la Vienne (site FR 7401148) pour l'année 2011.

Une des espèces d'intérêt communautaire emblématique de ce site est la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*).

Un suivi spécifique de cette espèce est mis en œuvre (1998, 2005, 2006, 2010 et l'année en cours, 2011), en parallèle de la caractérisation de son habitat d'espèce, et des atteintes aux milieux aquatiques pouvant lui porter préjudices.

Les atteintes relevées sont celles pouvant faire l'objet d'action de gestion, via les contrats Natura 2000 (MAET, Contrats...) mais aussi via les actions pouvant s'intégrer dans le CTVA par l'intermédiaire des multiples maîtres d'ouvrages.

Cette note est à l'intention de toute personne travaillant sur le diagnostic et la gestion des milieux aquatiques et milieux associés. Elle a vocation à informer, et éventuellement à être utilisée sur le terrain, pour une meilleure prise en compte des espèces à forte valeur patrimoniale dans les choix de gestion des milieux aquatiques.

Le rendu final (exemple de fiche catalogue en annexe) de cette étude sera également remis à toutes les structures intéressées et / ou concernées (catalogue des atteintes aux milieux aquatiques).

Proposition d'une méthodologie

La **fiche terrain** « diagnostic de l'état hydromorphologique des cours d'eau » a été élaborée en vue de caractériser l'hydromorphologie des cours d'eau, et plus particulièrement l'habitat de la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*), en évitant toute redondance avec les fiches « atteintes au milieu aquatique » et « inventaire faune flore remarquable », et en évitant également d'intégrer des paramètres non pertinents pour la finalité de l'étude.

Cette fiche est à renseigner à l'échelle de tronçons écologiquement homogènes, en termes de faciès d'écoulement, de substrat du lit et d'occupation des berges. Elle se compose de quatre volets, soit un par compartiment, en plus d'un cadre « Données générales ».

Il a été recherché une cohérence des champs, et plus particulièrement des classes à renseigner, avec l'étude Moule perlière réalisée par la MEP en 2010 ainsi que l'étude relative au Programme de gestion des cours d'eau réalisée par le SMMB.

Cette fiche terrain permet de renseigner la base de données du PNR de Millevaches en Limousin intitulée « Suivi_Moule_perliere », disponible sur demande, intégrant un volet tronçons prospectés pour la Moule perlière et une base de données spécifique à cette espèce (station Moule perlière).

Ci-dessous sont explicités chacune des parties composant la fiche.

Données générales

Observateur : Dans ce champs, il convient de renseigner l'ensemble des personnes ayant participé à la prospection, ainsi que leur structure d'attache.

Date : De la forme Jour/mois/année

Protocole : Pour l'étude Moule perlière 2011, le protocole appliqué est le MOL_003 : Inventaire de la Moule perlière au bathyscope et caractérisation des cours d'eau.

Nébulosité : La nébulosité correspond à la fraction du ciel occupée par des nuages, mesurée en octa (1/8 de ciel bleu).

0 octa correspond au ciel complètement bleu	5 octa
1 octa dès qu'il existe le moindre petit nuage	6 octa
2 octa = 2/8 soit ¼ du ciel ennuagé	7 octa il suffit d'une petite trouée de ciel bleu
3 octa	8 octa ciel complètement couvert de nuage
4 octa la moitié du ciel bleu	

Code_tronçon : Les études précédentes ont permis de prospecté 335 tronçons à l'échelle du PNR, soit 129 km, dont environ 42 km prospecté avec cette méthode sur le bassin versant de la Vienne.

Il a été décidé pour l'étude Moule perlière 2011 de commencer l'incrémentation des codes tronçon au numéro 335.

Nom cours d'eau : Il convient de noter le nom du cours d'eau selon la nomenclature de la BD_hydro de la BD_Topo de l'IGN.

Pt GPS : La base de données est géoréférencée selon le système de projection Lambert 93. Pour chaque tronçon, un point GPS aval et amont est noté, et une séquence photo sera prise pour chacun des points. Entre chaque séquence de photos, il est judicieux de prendre en photo sa main afin de bien s'y retrouver une fois le traitement au bureau, ou alors de renseigner le(s) numéro(s) de photos correspondantes.

Hydrologie

Faciès d'écoulement : Distinction entre faciès homogène et séquence de faciès. La typologie de J.R. MALAVOI et Y. SOUCHON a été utilisée pour caractériser les différents types de faciès.

(Source : DESCRIPTION STANDARDISÉE DES PRINCIPAUX FACIÈS D'ÉCOULEMENT OBSERVABLES EN RIVIÈRE : CLÉ DE DÉTERMINATION QUALITATIVE ET MESURES PHYSIQUES, 2002)

Faciès homogène	Hauteur d'eau	Vitesse	Profil en long
Retenue			
Mouille	>60 cm	< 30 cm/s	En pied de cascade ou chute, concavité de méandre
Plat lentique	< 60 cm	< 30 cm/s	Souvent en amont d'un obstacle ou d'un faciès de type radier ou rapide
Plat courant	< 60 cm	>30 cm/s	Pente douce, écoulement uniforme, vaguelette lié au substrat à proximité de la surface libre
Radier	< 60 cm	>30 cm/s	Pente plus forte, rupture de pente plus nette, turbulence plus forte lié à l' affleurement du substrat au ras de la surface libre
Rapide	< 60 cm	>30 cm/s	Pente très forte, forte turbulence matérialisée par de l'écume blanche
Chute	< 60 cm	>30 cm/s	Dénivelée > 1,50 m

Séquence de faciès : Radier-plat, radier-mouille, rapide-plat, rapide-mouille

Sinuosité : La sinuosité du tronçon est plus aisément observable par photo-interprétation, c'est pour cela que ce champ n'apparaît pas dans la fiche terrain. Il est donc plus judicieux de renseigner ce paramètre lors de la saisie des tronçons.

Quatre classes de sinuosité ont été définies :

- Nulle : strictement linéaire
- Faible : méandres peu prononcés 0 – 45°
- Moyenne : méandres 45-90°
- Forte : méandres > 90°

Berges

Végétation rivulaire : La largeur du bandeau rivulaire a été fixée à 2 mètres, et la strate dominante en projection surfacique est à renseigner.

Ombrage : L'ombrage est fonction de la saison, ainsi il convient d'évaluer l'ombrage maximum du tronçon en période estivale.

Hauteur moyenne de berge : depuis le fond du cours d'eau.

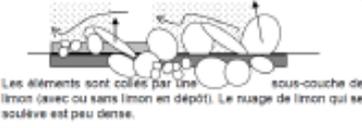
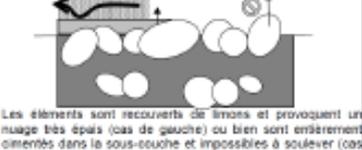
Lit

Substrats dominants en proportion surfacique. La vase/limon est plus assimilée à du colmatage.

Recouvrement végétation aquatique : en proportion surfacique, tout type de végétation confondue (spermaphytes émergents, immergés, mousses, algues, bryophytes). Il est également intéressant de noter la présence de bryophyte dans la base de données espèces du PNR ML, avec une localisation GPS.

Colmatage : en proportion surfacique.

Classe de colmatage : Protocole Archambaud et al., 2005 qui définit 5 classes de colmatage, non plus en surface de recouvrement, mais en importance du degré de colmatage.

Code	Classes de Colmatage	Représentation du degré de colmatage (lorsque l'on souleve un élément du fond)
1	]0 - 25%]	 <p>Les éléments sont posés. On peut observer soit un dépôt fin de limon peu colmatant (cas de gauche) soit aucun dépôt (cas de droite).</p>
2	]25 - 50%]	 <p>Les éléments sont collés par une sous-couche de limon (avec ou sans limon en dépôt). Le nuage de limon qui se soulève est peu dense.</p>
3	]50 - 75%]	 <p>Les éléments sont légèrement enchâssés et provoquent un nuage de limon assez épais lorsqu'ils se désolidarisent de la sous-couche.</p>
4	]75 - 90%]	 <p>Les éléments sont très enchâssés et provoquent un nuage épais de limons (accentué ou non par un dépôt de limons).</p>
5	]90-100%]	 <p>Les éléments sont recouverts de limons et provoquent un nuage très épais (cas de gauche) ou bien sont entièrement cimentés dans la sous-couche et impossibles à soulever (cas de droite).</p>

Source : Archambaud et al., 2005

Parcelles riveraines

L'occupation des sols des parcelles riveraines se distingue entre rive droite et rive gauche. A titre d'exemple, une tourbière est assimilée à une prairie non fertilisée.

Annexes

- fiche terrain diagnostic hydromorphologique,
- fiche terrain faune flore d'intérêt communautaire,
- fiche terrain Moule perlière,
- fiche catalogue atteinte « obstacle à l'écoulement naturel »,
- fiche catalogue atteinte « érosion des berges »,
- fiche catalogue atteinte « occupation des berges »,
- fiche catalogue atteinte « faune flore exotiques »,
- fiche catalogue atteinte « arrivée et prise d'eau »,
- exemple de fiche catalogue saisie.

Données générales

Observateur : _____ **Date :** ___/___/____ **Protocole :** _____

Condition : Basses eaux Moyennes eaux Hautes eaux

Nébulosité (de 0 à 8) : 0 1 2 3 4 5 6 7 8
 0 : ouvert (0% nébulosité) ; 8 : 100% de couverture

Code tronçon : _____ **Nom cours d'eau :** _____

Commune : _____ **Pt GPS aval (photo):** _____ **Pt GPS amont (photo):** _____
Heure début : _____ **Heure fin :** _____

Hydrologie

Largeur moyenne : _____

Faciès d'écoulement : Retenue Mouille Plat lentique Plat courant Radier Rapide Chute
 Radier-plat Radier-mouille Rapide-plat Rapide-mouille

Hauteur d'eau moyenne : _____

Berges

Végétation rivulaire : Herbacée Arbustive Arborée feuillue Arborée résineux
(Dominante)

Ombrage : Nul (0%) Faible (<25%) Moyen (25-50%) Fort (>50%)

Hauteur moyenne de berge : _____

Pente des berges : Surplomb Verticale Incliné (~45°) « Lisse »

Nature des berges : Roche mère Bloc Pierre/galet Gravier Sable Tourbe Limon
 Béton Enrochement Palleplanche Remblais Autre :

Stabilité des berges : Nulle Faible Moyenne Forte

Lit

Substrat dom 1 : Sable Gravier (0,2-2cm) Caillou (2-6cm) Pierre (6-25cm) Blocs (>25cm) Dalle

Substrat dom 2 : Sable Gravier (0,2-2cm) Caillou (2-6cm) Pierre (6-25cm) Blocs (>25cm) Dalle

Recouvrement végétation aquatique : Nul (0%) Faible (<25%) Moyen (25-50%) Fort (>50%)

Colmatage : Nul (0%) Faible (<25%) Moyen (25-50%) Fort (>50%)

Classe colmatage : 1 2 3 4 5
(CEMAGREF - Archambaud et al., 2005)

% recouvrement atterrissement : _____

Parcelles riveraines

RD : Cultures Prairie fertilisée Prairie non fertilisée Zone urbaine Forêts feuillues Forêts résineux
 RG : Cultures Prairie fertilisée Prairie non fertilisée Zone urbaine Forêts feuillues Forêts résineux

Commentaires :

GPS _{aval}	GPS _{amont}	Photo	Code tronçon	Espèces – description - commentaires

Fiche terrain : Inventaire Faune/flore remarquable

Mollusque

Moule perlière

Crustacés

Ecrevisse à pied blanc

Mammifères

Loutre (Epreintes)

Poissons

Chabot

Lamproie de Planer

Frayères et truites fario

Odonates

Agrion de Mercure

Cordulie à corps fin

Amphibiens

Sonneur à ventre jaune

Pontes amphibiens

Insectes

Pique-prune

Ecaille chinée

Lucane cerf-volant

Damier de la Succise

Grand capricorne

Chiroptères

Barbastelle

Grand rhinolophe

Petit rhinolophe

Grand murin

Murin de Bechstein

Murin à oreilles échancrées

Plantes

Bruchie des Vosges

Flûteau nageant



Localisation de l'atteinte

Commune + dept. : _____

Cours d'eau : _____

Coordonnées (LB93) X : _____

Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB
 C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briançe Combade C. C. de Noblat

Code tronçon : _____

Lieu-dit : _____

Code hydro : _____ Code masse d'eau : _____

Y : _____ Contexte : Urbain Rural

Carte

Caractéristiques de l'atteinte

Type d'obstacle : Seuil Empellement Buse Digue Etang Embâcle

Matériau : Pierre Béton Bois Métal Remblais Autre :

Etat : Neuf Entretenu Dégradé Ruines

Dimensions de l'ouvrage : Largeur : _____ Hauteur : _____ Longueur : _____

Hauteur d'eau amont : _____ Hauteur d'eau aval : _____ lame d'eau : _____ Chute d'eau : _____

(A l'étiage)

Usage : Hydroélectrique Ancien moulin Bâti patrimonial Agréments Aucun

Dérivation : Oui Non Inconnu

Commentaire :

Propriétaire / gestionnaire

Nom :

Adresse :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Photo (Pt GPS)

Impact de l'atteinte

Continuité sédimentaire *Lame d'eau impactée* : _____ Colmatage amont : Nul Faible Moyen Fort

Erosion aval : Nulle Faible Moyenne Forte

Aménagement piscicole : Oui Non Franchissabilité piscicole : Franchissable Douteux Infranchissable

Valeur écologique : Nulle Faible Moyenne Forte Valeur socio-culturelle : Nulle Faible Moyenne Forte

Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS C.C

Priorité d'intervention :

Priorité de faisabilité :



Localisation de l'atteinte

Commune + dept. : _____

Cours d'eau : _____

Coordonnées (LB93) Xaval : _____
Yaval : _____

Code tronçon : _____

Lieu-dit : _____

Code hydro : _____ Code masse d'eau : _____

Xamont : _____
Yamont : _____

Contexte : Urbain Rural

Rive : Droite Gauche

Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB
 C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briance Combade C. C. de Noblat

Carte

Caractéristiques de l'atteinte

Type d'érosion: Piétinement localisé Piétinement étendu Glissement naturel Effondrement naturel
 Déchaussement par végétation Passage à gué Galeries

Cause : Bovins Ovins/Caprins/Equins Humains Engins Faune invasive Effet de sape Ripisylve vieillissante

Ripisylve : Absente Eparses Denses

Nature : Herbacée Arbustive Arborée feuillue

Clôture : Absente Dégradée/discontinue Bon état

Commentaires :

Propriétaire / gestionnaire

Nom : _____

Adresse : _____

Parcelle(s) cadastrale(s) : _____

PHOTO (Pt GPS)

Impact de l'atteinte

Longueur de berge dégradée : _____

Longueur cours d'eau impacté : _____

Colmatage : Nul Faible Moyen Fort

Classe colmatage : 1 2 3 4 5
(CEMAGREF - Archambaud et al., 2005)

Couleur de l'eau : Incolore Légèrement colorée Colorée

Limpidité : Limpide Légèrement trouble Trouble

Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS C.C

Priorité d'intervention : _____

Priorité de faisabilité : _____



Localisation de l'atteinte

Commune + dept. : _____

Cours d'eau : _____

Coordonnées (LB93) Pt GPS 1: _____

Pt GPS 3 : _____

Contexte : Urbain Rural

Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB

C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briance Combade C. C. de Noblat

Code tronçon : _____

Lieu-dit : _____

Code hydro : _____ Code masse d'eau : _____

Pt GPS 2 : _____

Pt GPS 4 : _____

Rive : Droite Gauche

Carte

Caractéristiques de l'atteinte

Nature occupation: Résineux Feuillue Coupe rase Terre arable Espèce : _____

Prairie fertilisée Prairie chaulée Tas de fumiers/composts Ordures Activités loisirs

Distance au cours d'eau : _____

Ripisylve naturelle : Absente Eparses Denses Nature : Herbacée Arbustive Arborée

Physico-chimie : T° : _____ pH : _____ σ : _____ Eventuellement [NO3-] : _____ [PO42-] : _____

Commentaires :

Propriétaire / gestionnaire

Nom :

Adresse :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

PHOTO (Pt GPS)

Impact de l'atteinte

Longueur de l'atteinte: _____

Pollution : Azotée : OUI NON Phosphatée : OUI NON Acidification de l'eau : OUI NON

Eutrophisation : Nulle Faible Moyenne Forte

Classe colmatage : 1 2 3 4 5

(CEMAGREF - Archambaud et al., 2005)

Couleur de l'eau : Incolore Légèrement colorée Colorée Limpidité : Limpide Légèrement trouble Trouble

Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS C.C

Priorité d'intervention :

Priorité de faisabilité :



Localisation de l'atteinte

Commune + dept. : _____ Code tronçon : _____
 Lieu-dit : _____
 Cours d'eau : _____ Code hydro : _____ Code masse d'eau : _____
 Coordonnées (LB93) X: _____ Y: _____
 Contexte : Urbain Rural Rive : Droite Gauche
 Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB
 C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briançonnais C. C. de Noblat

Carte

Caractéristiques de l'atteinte

Type : Arrivée d'eau (A) Prise d'eau (P) Autre : _____
 A : Rejet d'élevage Rejet industriel Eaux pluviales Eaux usées Drains
 P : Dérivation Levade Biefs de Moulin Autre : _____
 Débitmétrie : Permanent Temporaire Indeterminé
 Faible (< 1L / s.) Moyen (1 à 10 L / s.) Fort (> 10 L / s.)
 Physico-chimie : T° : _____ pH : _____ Conductivité : _____ [NO3-] : _____ [PO42-] : _____
 Commentaires :

Propriétaire / gestionnaire

Nom : _____
 Adresse : _____
 Parcelle(s) cadastrale(s) : _____

PHOTO (Pt GPS)

Impact de l'atteinte

Pollution : Azotée : OUI NON Phosphatée : OUI NON
 Eutrophisation : Nulle Faible Moyenne Forte
 Classe colmatage : 1 2 3 4 5
(CEMAGREF - Archambaud et al., 2005)
 Couleur de l'eau : Incolore Légèrement colorée Colorée
 Limpidité : Limpide Légèrement trouble Trouble
 Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte : Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS C.C

Priorité d'intervention :

Priorité de faisabilité :



Localisation de l'atteinte

Commune + dept. : _____ Code tronçon : _____
 Lieu-dit : _____
 Cours d'eau : _____ Code hydro : _____ Code masse d'eau : _____
 Coordonnées (LB93) X: _____ Y: _____
 Contexte : Urbain Rural Rive : Droite Gauche
 Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB
 C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briançonnais C. C. de Noblat

Carte

Caractéristiques de l'atteinte

Type : Animale (A) Végétale (V) Autre : _____
 A : Myocastor Rat musqué Ecrevisse Sp. Mollusque Sp. Autre : _____
 V : Renouée du Japon Raisin d'Amérique Jussie Elodée du Canada Robinier faux acacia
 Chêne rouge Autre : _____
 Taille de la population : A : 1 ind. 1 à 10 ind. 10 à 100 ind. > à 100 ind. Autres : _____
 V : 1 ind. 1 à 5 m² 5 à 20 m² 20 à 50 m² Autres : _____

Propriétaire / gestionnaire

Nom : _____
 Adresse : _____
 Parcelle(s) cadastrale(s) : _____

Commentaires :

PHOTO (Pt GPS)

Impact de l'atteinte

Erosion des berges : Nul Faible Moyen Fort
 Impact sur la ripisylve : Nulle Faible Moyenne Forte
 Colmatage : Nul Faible Moyen Fort
 Classe colmatage : 1 2 3 4 5
(CEMAGREF - Archambaud et al., 2005)

Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte

Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS C.C

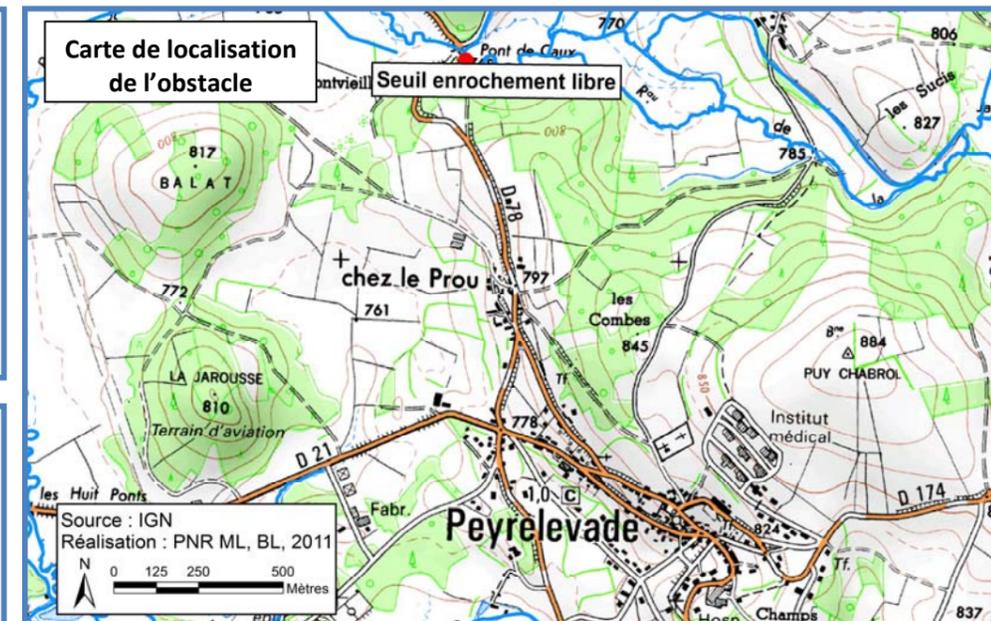
Priorité d'intervention :

Priorité de faisabilité :



Localisation de l'atteinte

Tronçon : 336
Commune + dept. : Peyrelevade (19160) **Lieu-dit :** Pont de Caux
Cours d'eau : Ruisseau de la Jasse **Code hydro :** _____ **Code masse d'eau :** FRGR1245
Coordonnées (LB93) X : 625 779,555 **Y :** 6 513 410,334 **Contexte :** Urbain Rural
Périmètres administratifs : Natura 2000 HVV ZPS CTVA RGCZH PNR ML SMMB
 C. C. Bugeat Sornac C. C. Plateau de Gentioux C. C. Portes de Vassivière C. C. Briance Combade C. C. de Noblat



Caractéristiques de l'atteinte

Type d'obstacle : Seuil Empellement Buse Digue Etang Embâcle
Matériau : Pierre Béton Bois Métal Remblais Autre :
Etat : Neuf Entretenu Dégradé Ruines

Dimensions de l'ouvrage : *Largeur :* 6 m *Hauteur :* 60 cm *Longueur :* 1 m
Hauteur d'eau amont : 40 cm **Hauteur d'eau aval :** 40 cm **Lame d'eau :** 10 cm **Chute d'eau :** 20 cm
(A l'étiage)

Usage : Hydroélectrique Ancien moulin Bâti patrimoniale Agréments Aucun
Dérivation : Oui Non Inconnu

Commentaire : Faciès plat lentique en amont du seuil entrainant un colmatage organique important par rapport à l'état global du cours d'eau, en particulier dans les zones de berge où l'écoulement est très lent.
Enrochement anthropique en aval de l'ouvrage, rive droite, face convexe du méandre, afin de limiter les phénomènes d'érosion dues à l'augmentation de la vitesse d'écoulement. Présence du Pont de Caux à 40 mètres en aval du seuil.

Propriétaire / gestionnaire

Nom :
Adresse :

Parcelle(s) cadastrale(s) :



Photo de l'ouvrage

Impact de l'atteinte

Continuité sédimentaire *Lame d'eau impactée :* 20 m **Colmatage amont :** Nul Faible Moyen Fort
Erosion aval : Nulle Faible Moyenne Forte
Aménagement piscicole : Oui Non **Franchissabilité piscicole :** Franchissable Douteux Infranchissable
Valeur écologique : Nulle Faible Moyenne Forte **Valeur socio-culturelle :** Nulle Faible Moyenne Forte
Mesures d'atténuation / élimination de l'atteinte Natura 2000 HVV MAET CTVA ZPS Com com

Retirer quelques pierres aux extrémités du seuil afin d'améliorer la franchissabilité de l'ouvrage par les espèces aquatiques, ainsi que le transit sédimentaire.

Projet arasement de seuil par la communauté de commune du Plateau de Gentioux.
Chantier bénévole

Priorité d'intervention :

3

Priorité de faisabilité :

1