Siège social
NCA environnement
11, allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou
Tél. 05 49 00 43 20
Fax 05 49 00 43 30
Email : accueil@nca-env.fr
www.nca-env.fr

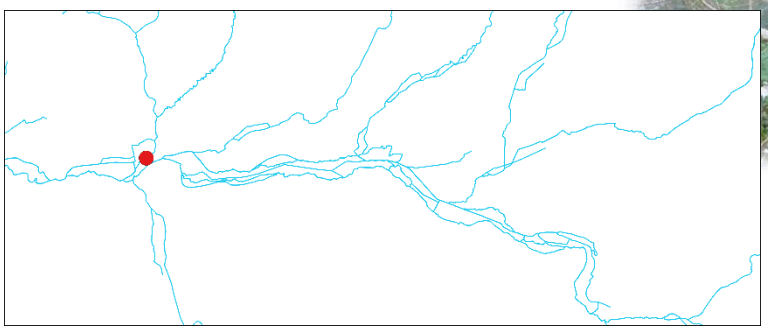
Agences
- 16, Grand'Rue
  86500 Montmorillon
  Tél. 06 48 18 88 87
- Parc Atlantique
  3, rue du Clos Fleuri
  17100 Saintes
  Tél. 09 70 72 20 54

Études et conseil en environnement
Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement
Milieu naturel
Agriculture Environnement
Hydraulique fluviale
Énergies renouvelables
Ingénierie environnementale

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE LA VALLÉE DE L'YÈVRE (SIVY)

ÉTUDE POUR LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DE L'YÈVRE MÉDIAN

Août 2019



Fiche de site - Seuil du Mavois

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT	
Coordonnées du commanditaire	SIVY Hôtel de ville 11, rue Jacques Rimbault 18000 BOURGES Téléphone : 02 18 81 00 19 Courriel : sivy@ville-bourges.fr
Bureau d'études	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU
Vérifié par :	Germain PASQUIER
Rédigé par :	Élisabeth NOISETTE

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date Rédaction	Désignation
1	28/01/2019	Version phase 1
2	29/05/2019	Version phase 2
3	16/08/2019	Version phase 3 provisoire

I. RECONNAISSANCES DU SITE 5

II. IDENTITÉ 6

II. 1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE 6
II. 2. CONTACTS ET ACCÈS 6
II. 3. AGENCEMENT DU SITE 7

III. DESCRIPTION DU SITE 8

III. 1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 8
III. 2. OUVRAGE 8
III. 2. 1. État actuel 8
III. 2. 2. Schémas et plans 10
III. 3. ANNEXES HYDRAULIQUES 10
III. 4. BERGES ET RIPISYLVE 12
III. 5. GRANULOMÉTRIE 15
III. 6. OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES 15
III. 6. 1. Diagnostic REH 2012 15
III. 6. 2. Autres éléments 16

IV. DONNÉES HISTORIQUES 18

V. FONTIONNEMENT DU SITE 19

V. 1. DONNÉES HYDROLOGIQUES 19
V. 2. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE 19
V. 2. 1. Création du modèle 19
V. 2. 2. Analyse des lignes d'eau et des hauteurs de chute 20
V. 2. 3. Analyse des vitesses d'écoulement 22
V. 3. FRANCHISSABILITÉ PISCICOLE 22
V. 4. TRANSPORT SÉDIMENTAIRE 22

VI. AMÉNAGEMENTS ENVISAGEABLES 24

VII. LISTE DES ANNEXES 25

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du seuil du Mavois....6
Figure 2 : Reportage photographique....7
Figure 3 : Vue aérienne du réseau hydrographique sur le site 10
Figure 4 : Bras secondaire du Moulon partant du déversoir du Mavois.... 11
Figure 5 : Vestiges d'un réseau hydraulique dans le marais du Mavois.... 11
Figure 6 : Plans de 1955 indiquant la présence d'un bassin d'alevinage (*Transmis par J. Jolivet*).... 11
Figure 7 : Diagnostic de l'état des abords du seuil du Mavois en 2012 (Source : Étude EgisEau)) 16
Figure 8 : Passerelle sur le Moulon en amont de la confluence en aval du seuil.... 16
Figure 9 : Passerelle sur le Moulon à quelques dizaines de mètres en aval du seuil.... 17
Figure 10 : Moulin St-Sulpice (pointillé) et emplacement du seuil du Mavois (continu) en 1748 (*Source : Arch. Dép. du Cher*).... 18
Figure 11 : Schéma du modèle Mike de la zone aval, site du Mavois entouré en rouge (*Source fond: Logiciel Mike*).... 19
Figure 12 : Lignes d'eau modélisées sur le site du Mavois, Petite Yèvre à l'amont du seuil et Moulon à l'aval 21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Débits caractéristiques estimés aux entrées de l'aval des Marais 19
Tableau 2 : Vitesses moyennes (m/s) modélisées sur le site par tronçon pour différentes situations hydrologiques.... 22
Tableau 3 : Contraintes tractrices estimées par la modélisation sur le site pour chaque situation hydrologique étudiée 22
Tableau 4 : Classes de sédiments mobilisables par les cours d'eau sur le site pour chaque situation hydrologique étudiée 22

I. RECONNAISSANCES DU SITE

Plusieurs visites du site ont été effectuées dans le cadre de l'étude sur le complexe de l'Yèvre Médian. Ces visites ont consisté à réaliser l'ensemble des observations permettant de comprendre l'agencement du site, ses caractéristiques et d'appréhender son fonctionnement.

- **21/09/2018 :** Situation de basses eaux.

  Visite effectuée par Germain Pasquier. Reportage photographique, observations.

- **03/10/2018 :** Situation de basses eaux.

  Visite effectuée par Élisabeth Noisette. Reportage photographique, observations.

- **11/10/2018 :** Situation de basses eaux.

  Visite effectuée par Florian Dairon et Sylvain Jarousseau. Reportage photographique, observations.

- **12/04/2019 :** Situation de moyennes eaux.

  Visite effectuée par Germain Pasquier. Reportage photographique, observations.

II. IDENTITÉ

II. 1. Situation géographique

Le seuil du Mavois est situé sur l'Yèvre sur la commune de Bourges

Figure 1 : Localisation du seuil du Mavois

II. 2. Contacts et accès

Propriétaires des parcelles 258 et 353 selon un courrier de la DDT datant du 15 septembre 2014

Accès libre en marchant dans lit de la Petite Yèvre en assec ou sur chemins en haut de berge. Accès possible également par les marais adjacents.

- Par la Petite Yèvre amont, entrée du marais impasse du Pré d'eau. Longer la Petite Yèvre par la rive gauche. Nécessité de traverser le lit pour accéder au seuil (pas d'ouvrage de franchissement mais assec au-moins à l'automne).
- Par la Petite Yèvre aval : Accès par l'avenue d'Orléans avec une propriété à contourner ou par la retenue de Saint Sulpice en période d'étiage. Possibilité de marcher dans le lit en assec ou sinon existence d'un lé en rive droite.

II. 3. Agencement du site

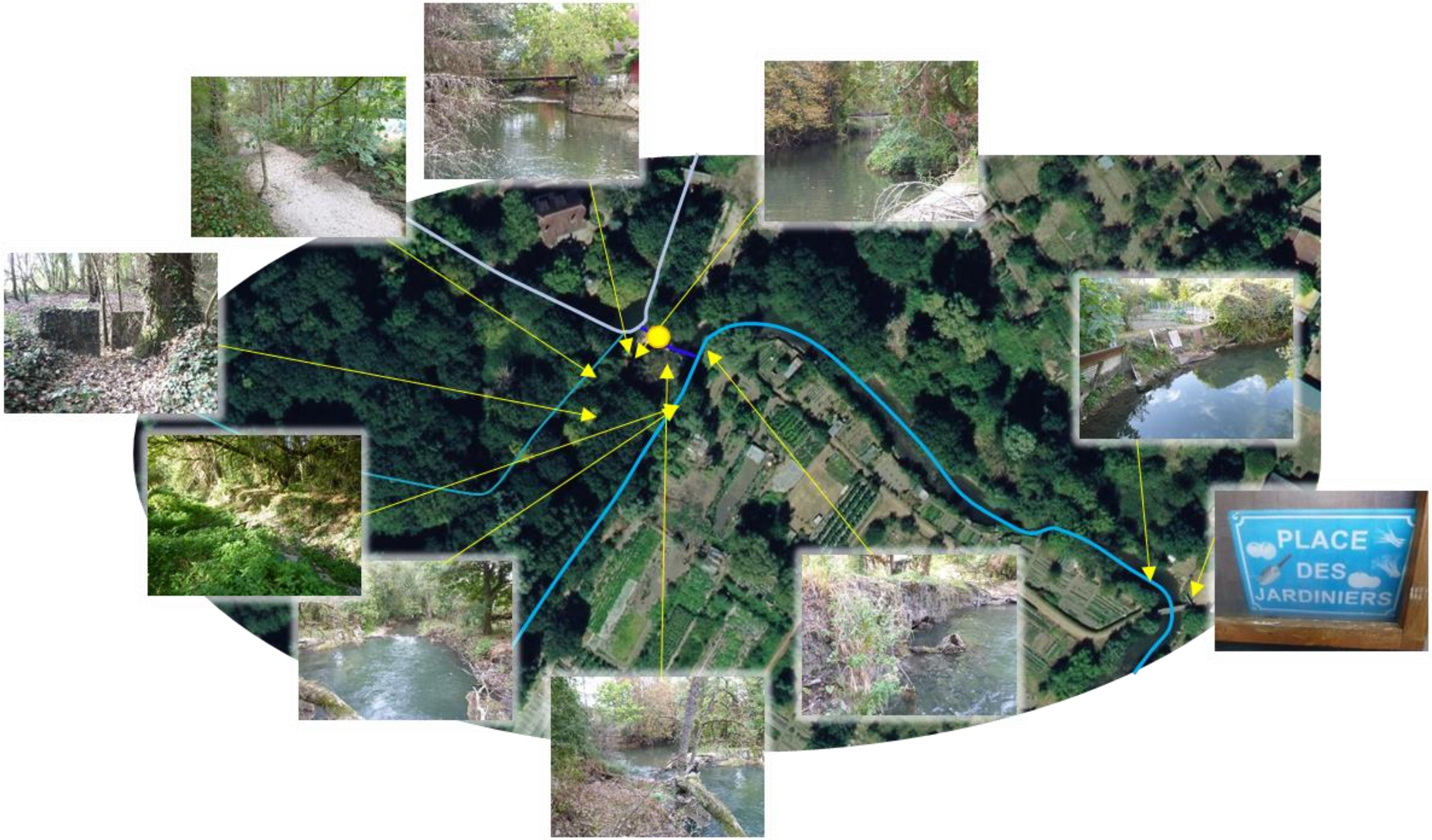


Figure 2 : Reportage photographique

III. DESCRIPTION DU SITE

III. 1. Contexte réglementaire

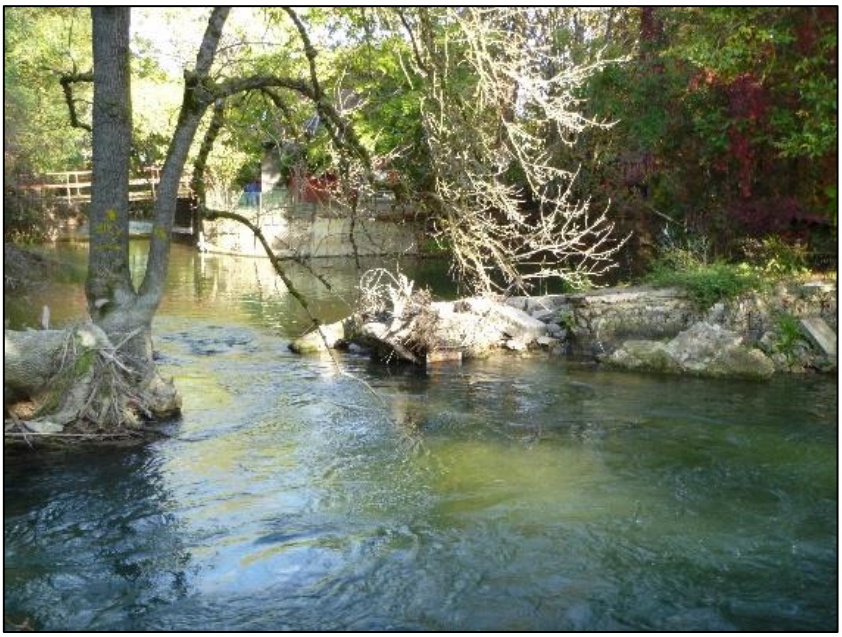
Cours d'eau	Petite Yèvre
Classement	liste 1 et 2 (espèces cibles : anguille et espèces holobiotiques)
Ouvrage Plan Anguille	Non
Grenelle	Oui
Franchissement Navigation	Non
ROE	27959
Usage ancien	Régulation du moulin St-Sulpice et du niveau d'eau du marais
Usage actuel	Ruiné : passage des eaux arrivant de l'Yèvre dans le Moulon
Fondé en titre	Oui
Règlement d'eau et date	Obsolète depuis 1941 (*AP du 5/05/1852 mentionné dans les archives*)
Cote légale	Non connue au 31/05/2019 Arrêté préfectoral du 17/05/1995 : - Fixe le niveau du marais à 124,36 m NGF 1969 - Précise que la régulation est faite au moulin Saint-Sulpice

III. 2. Ouvrage

III. 2. 1. État actuel

Le seuil a été détruit sur toute sa moitié gauche suite au passage d'une crue en 2016.

Aujourd'hui, son état ne permet plus d'assurer sa fonction de régulation du niveau d'eau pour les marais du Mavois et le moulin Saint-Sulpice. À l'automne 2018, la totalité des eaux de l'Yèvre s'écoulait par le seuil du Mavois.



Ouvrage vu depuis l'amont

Brèche de l'ouvrage

La vanne de décharge de l'ouvrage est toujours observable en pointe rive droite du seuil.

Des fosses sont observées en amont et en aval de l'ouvrage. En amont, la fosse remonte jusqu'à une cassure nette avec le lit mineur du cours d'eau à quelques mètres.

III. 2. 2. Schémas et plans

Les plans issus du levé topographique sont disponibles en annexe de la présente fiche.

III. 3. Annexes hydrauliques

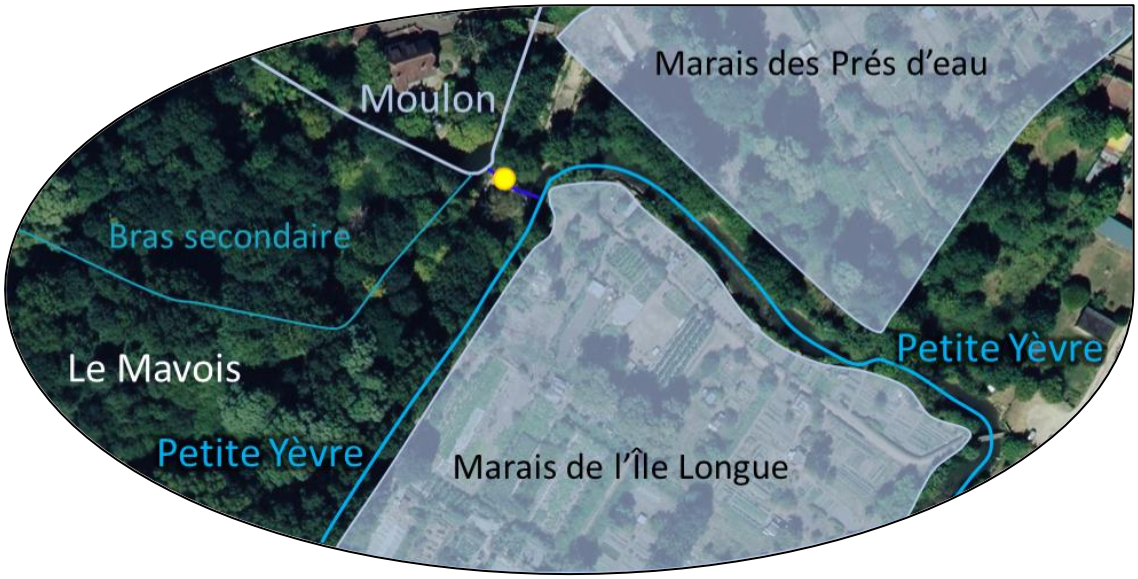


Figure 3 : Vue aérienne du réseau hydrographique sur le site

En amont, les marais des Prés d'eau et de l'Île longue sont des annexes hydrauliques, anciennement sous influence forte et direct du seuil. Depuis son effondrement, l'influence de l'ouvrage est plus faible.

À l'aval immédiat du seuil, en rive gauche du Moulon se trouve un bras secondaire créé entre 1977 et 1981 d'après les photos aériennes de cette époque.

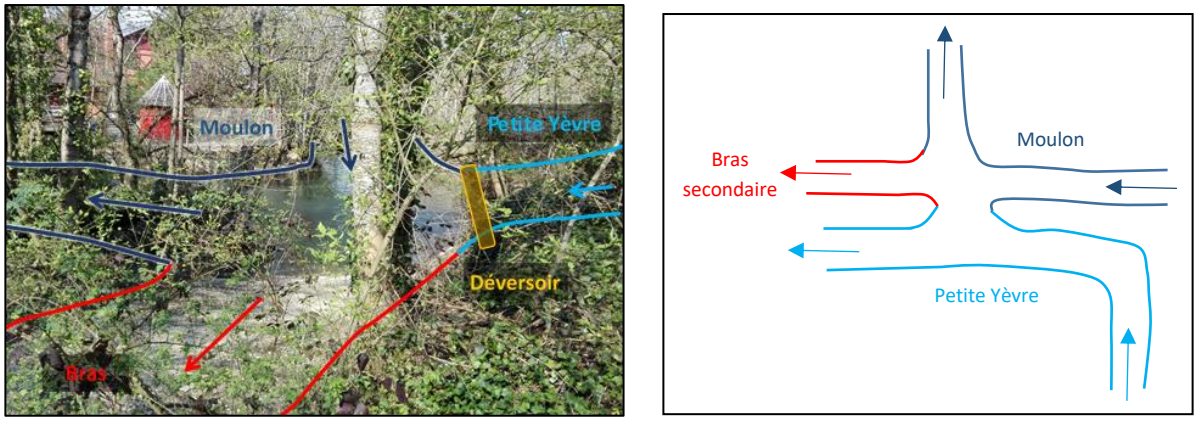


Figure 4 : Bras secondaire du Moulon partant du déversoir du Mavois

Dans les sous-bois en rive droite de la Petite Yèvre, se trouvent des vestiges d'un ancien bassin d'alevinage ; à noter que « la Petite Yèvre », est nommée « le Mavois » sur le plan ci-dessous. Des précisions supplémentaires sont disponibles dans la fiche 22 concernant l'ouvrage de décharge de la Petite Yèvre.

Figure 5 : Vestiges d'un réseau hydraulique dans le marais du Mavois

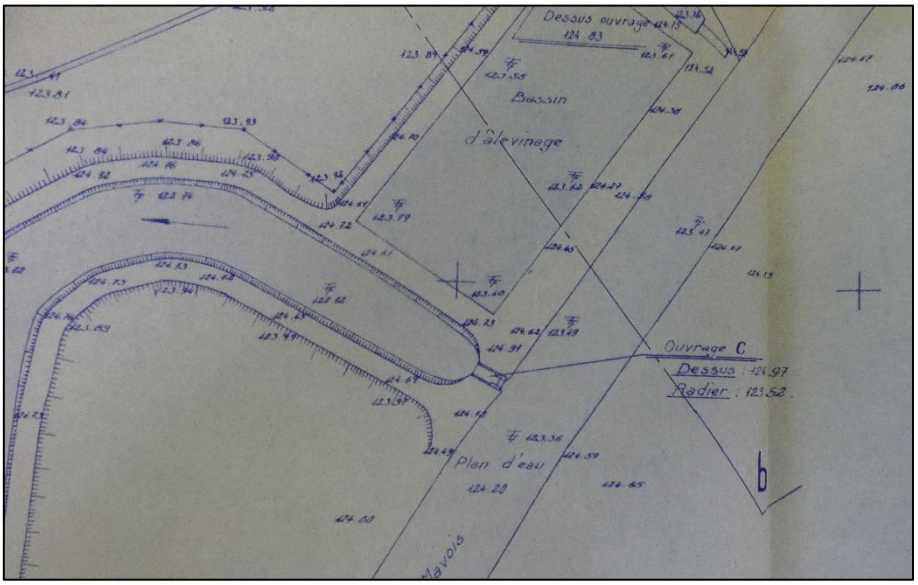


Figure 6 : Plans de 1955 indiquant la présence d'un bassin d'alevinage (*Transmis par J. Jolivet*)

III. 4. Berges et ripisylve

Petite Yèvre

La Petite Yèvre est canalisée entre les marais de l'Île longue en rive gauche et les marais des Roches, des Prés d'eau et du Mavois en rive droite.

En amont, les berges sont quasiment verticales sur 1,50 m et protégées de façon rustique avec des tôles ou planches déstructurées par endroits.

La végétation y est essentiellement absente ou basse avec quelques arbustes. En rive droite se trouvent quelques arbres.

En aval, les berges sont également relativement hautes.

En rive gauche, la végétation y est basse, la pente moins raide et quelques mètres sont laissés libres avant les terres maraîchères.

En rive droite, les trois strates de la ripisylve sont représentées. Les berges sont quasiment verticales et surplombées d'un lé d'un à deux mètres de large avant l'orée de la forêt.

Au niveau du seuil, une zone élargie est présente en amont immédiat.

La berge gauche est verticale et en partie affouillée. Cet affouillement peut s'expliquer en partie par la nouvelle physionomie des écoulements : méandre à 90 ° emprunté par l'eau avant de passer par la brèche du seuil.

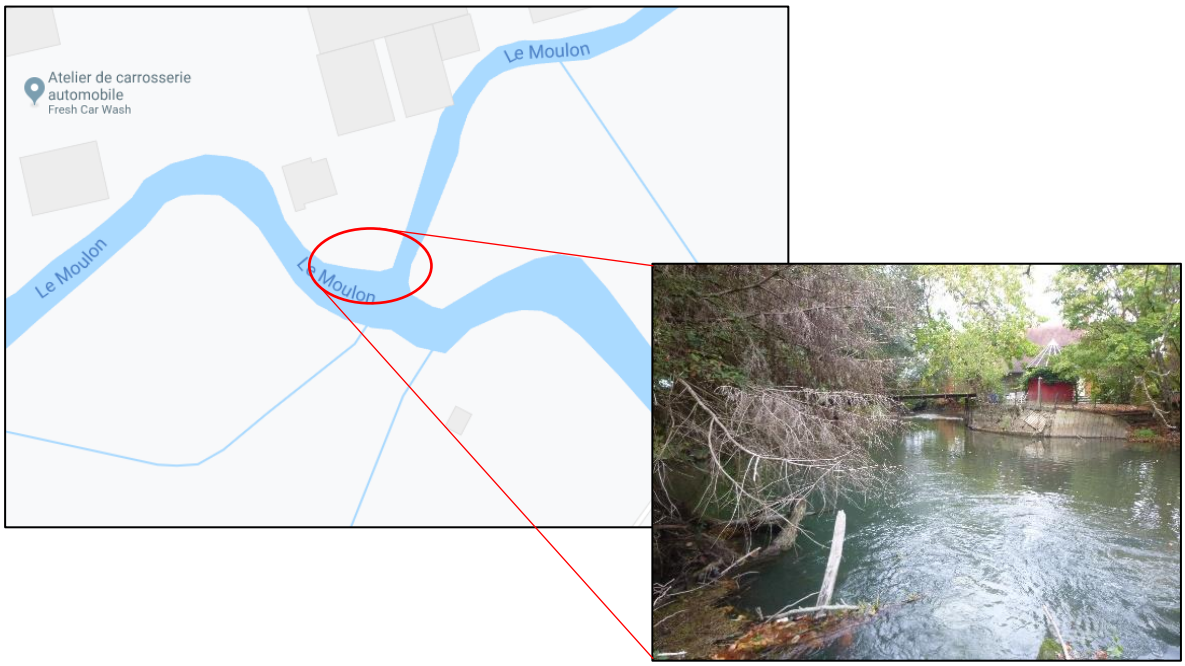
La ripisylve clairsemée y est basse avec quelques arbres.

Moulon

En amont, les berges sont verticales en rive droite et plus douces en rive gauche.

Les trois strates de ripisylve sont représentées bien qu'elles ne soient pas très denses.

En aval, la berge droite (intérieur du méandre, en face du seuil) est renforcée par des tôles et des planches. Ces éléments de protection de berge apparaissent déstructurés. Cet état peut être l'une des conséquences du flux plus important provenant du seuil et dirigé directement vers cette portion de berge depuis l'effondrement en 2016.



Le reste des berges reste végétalisé avec les trois strates de ripisylves et des pentes relativement raides.

Bras secondaire

Le bras secondaire a toujours une configuration très artificielle. C'est un bras de quelques mètres de large tracé de façon rectiligne. Son fond est uniforme.

La berge droite fait un mètre de haut en pente douce, la ripisylve est composée d'une unique rangée d'arbres avec un peu de végétation basse.

À l'opposé, la berge gauche est verticale et fait deux ou trois mètres de haut. La végétation basse y est omniprésente avec quelques arbres et arbustes en limite d'un bois.

Espèces observées

Les espèces principalement présentes sont :

- *Fraxinus exelsior* Frêne
- *Parthenocissus sp.* Vigne-vierge (introduite envahissante)
- *Robinia pseudoacacia* Robinier faux-acacia (introduite envahissante)

D'autres espèces sont représentées, notamment, **eupatoire à feuilles de chanvre**, saule, laurier-cerise (potentiellement envahissant), grande ortie, **chanvre d'eau**, douce-amère, aulne glutineux, marronnier d'Inde, ronces, pommier (domestique), sapin, liseron des haies, saule blanc, lierre grimpant, érable plane, ailanthe (introduite envahissante), clématite vigne-blanche, ficus et **baldingère faux-roseau**.

À noter qu'à proximité du secteur Osmoy-Bourges, les espèces suivantes étaient présentes en 2014 :

- Érable negundo (Auron, Bourges et aval) +
- Ailanthe (Auron, aval, amont) --
- Amaranthe hybride (partout) ++
- Amaranthe réfléchie (toutes zones) +
- Ambroisie à feuilles d'armoise +++
- Aster invasif (Moulon et amont) --
- Azolla fausse fougère (Bourges) --
- Bident feuillé (Auron, Bourges et aval) +
- Buddléia du père David (Bourges) -
- Égérie dense (Bourges et aval) --
- Élodée du Canada (toutes zones) +
- Élodées invasives (toutes zones) +
- Érigeron annuel (toutes zones) ++
- Vergerette du Canada ++
- Vergerette de Sumatra (amont, SGP, Bourg) -
- Sainfoin d'Espagne (Auron, Bourges) -
- Berce du Caucase (Marais) +

• Balsamine du Cap (Auron)	-	
• Balsamine de l'Himalaya (SGP)	-	
• Grand lagarosiphon	non repéré	observé à Bourges en 2015
• Lentille d'eau minuscule	non repéré	observée à Bourges en 2015
• Jussie à grandes fleurs (Bourges)	++	
• Jussies invasives (Bourges et aval)	++	
• Myriophylle du Brésil (Bourges et aval)	++	
• Vigne-vierge commune (Marais)	-	
• Vigne-vierge invasive (Marais)	-	
• Renouées invasives (Bourges et aval)	++	
• Renouées du Japon (SGP, Bourges et aval)	++	
• Séneçon du Cap (Bourges et aval)	++	
• Solidages (Amont)	--	

III. 5. Granulométrie

Il n'y a pas eu de prélèvement granulométrique effectué sur site.

La granulométrie générale est étalée, avec présence de blocs et galets sur le fond du lit. Il n'y a pas de zone de sédimentation particulière sur le tronçon en amont immédiat de l'ouvrage.

Depuis l'effondrement du seuil en 2016, des phénomènes d'érosion et d'incision du lit sont en cours sur la Petite Yèvre en amont de l'ouvrage. La charge solide du cours d'eau étant fortement impactée au passage du plan d'eau des Prés-Fichaux, l'Yèvre et la Petite Yèvre en amont du seuil du Mavois vont avoir tendance à reprendre une partie de la charge solide sur le fond et les berges du lit. Ceci peut être à l'origine de la déstabilisation de certains dispositifs de protection et consolidation de berges mis en place.

III. 6. Observations complémentaires

III. 6. 1. Diagnostic REH 2012

En 2012, EgisEau a conduit une étude préalable au contrat territorial du bassin versant de l'Yèvre. À cette occasion, un diagnostic de terrain selon la méthode REH a été réalisé.

Les fiches concernant le seuil de Mavois sont :

- Fiche ouvrage n° OYe20 ;
- FicheEnqueteREH_Ye11 ;
- FicheEnqueteREH_Ye11synt.

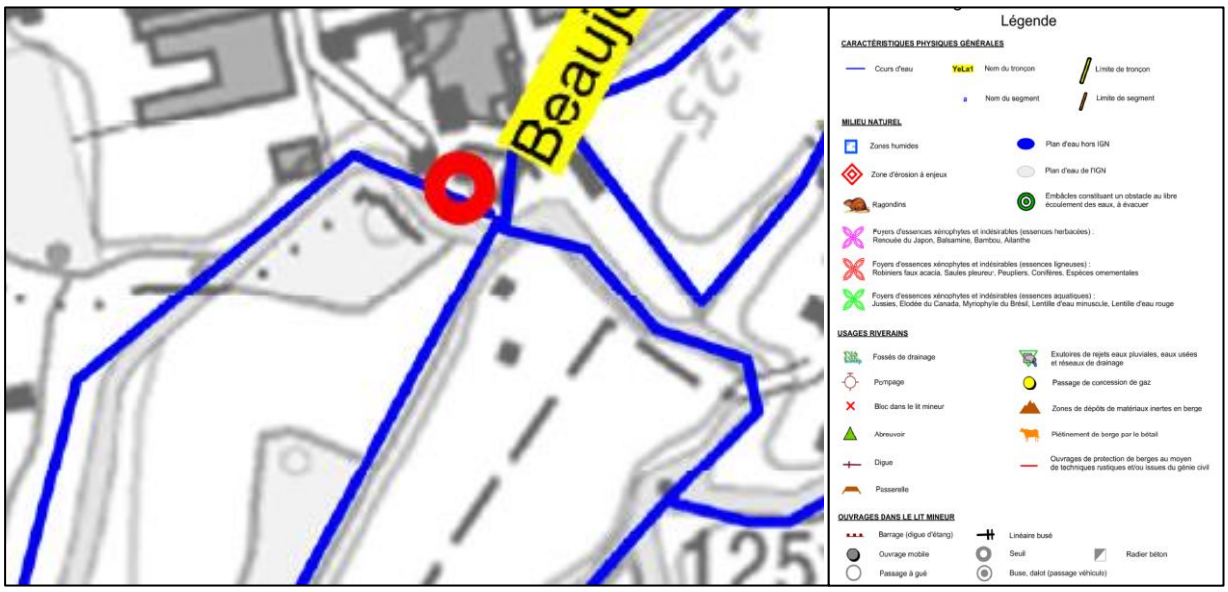


Figure 7 : Diagnostic de l'état des abords du seuil du Mavois en 2012 (Source : Étude EgisEau))

De même qu'en plusieurs autres sites, des espèces envahissantes, telles l'ailanthe, encore absentes en 2012 ont commencé à coloniser le site du Mavois.

III. 6. 2. Autres éléments

Deux passerelles se trouvent sur le Moulon, l'une en amont de la confluence avec l'aval du seuil du Mavois et l'autre en aval.

La première a une pile qui présente un affouillement, générant une déstabilisation du support.

Figure 8 : Passerelle sur le Moulon en amont de la confluence en aval du seuil

La seconde passerelle repose directement sur les berges et ne semble pas présenter de problème particulier.

Figure 9 : Passerelle sur le Moulon à quelques dizaines de mètres en aval du seuil

IV. DONNÉES HISTORIQUES

Le seuil ne figure sur aucune des cartes à disposition (du milieu du XIIIème à nos jours).

Figure 10 : Moulin St-Sulpice (pointillé) et emplacement du seuil du Mavois (continu) en 1748 (*Source : Arch. Dép. du Cher*)

Cependant, l'ouvrage est un organe régulateur des niveaux d'eau pour le moulin Saint-Sulpice et les marais alentours. Il a donc a priori été construit en même temps que le moulin, soit avant 1748.

Le 5 mai 1852, un arrêté préfectoral fixe les modalités d'exploitation du moulin Saint-Sulpice et donc du seuil du Mavois.

En 1941, le moulin est transformé en résidence et perd par là même son droit d'eau.

Le déversoir du Mavois est cité à plusieurs reprises dans le rapport d'un avant-projet de 1962 (*Amélioration des lits de la rivière d'Yèvre, de ses faux bras et dérivations dans la traversée de Bourges et entre le CD.46 et le CD.2^{E}*).
Il apparaît également dans les plans annexés à ce rapport et édités en 1961.

En 1985, la division de la propriété désolidarise le seuil du moulin. L'ouvrage est alors lié à la propriété du fond où il est construit, soit les parcelles avoisinantes HR353 et HS258.

Le 15 septembre 2014, une lettre adressée par la DDT du Cher à l'intention du SIVY retrace l'historique de ce seuil. Ce courrier fait suite à des plaintes réitérées en 2013 et 2014 de la famille Galopin face à la vétusté du seuil du Mavois et aux effets indésirables des courants sur les murs en face dudit ouvrage.

En juin 2016, une crue a raison de l'ouvrage fragilisé par son mauvais état.

V. FONTIONNEMENT DU SITE

V. 1. Données hydrologiques

Comme expliqué dans le paragraphe suivant (V.2.1.), un unique modèle a été construit pour toute la zone à l'aval des marais de Bourges. Les débits caractéristiques entrant dans le modèle sont donc ceux de la Voiselle aux Prés-Fichaux, de l'Yèvre à l'aval du Taillegrain, du Moulon et du Beaujouan à la confluence avec ce dernier.

Tableau 1 : Débits caractéristiques estimés aux entrées de l'aval des Marais

Régime	Yèvre (m^3/s)	Voiselle (m^3/s)	Moulon (m^3/s)	Beaujouan (m^3/s)
QMNA5	0,021	0,124	0,182	0,062
Médian	0,164	2,911	0,571	1,455
Module	0,224	7,177	1,340	3,588
Double module	0,448	11,774	2,680	5,887
Crue biennale	0,827	34,960	16,000	17,480

V. 2. Fonctionnement hydraulique

V. 2. 1. Création du modèle

L'intégration des relevés topographiques dans le logiciel Mike Hydro River permet de réaliser une modélisation hydraulique pour chaque régime hydrologique.

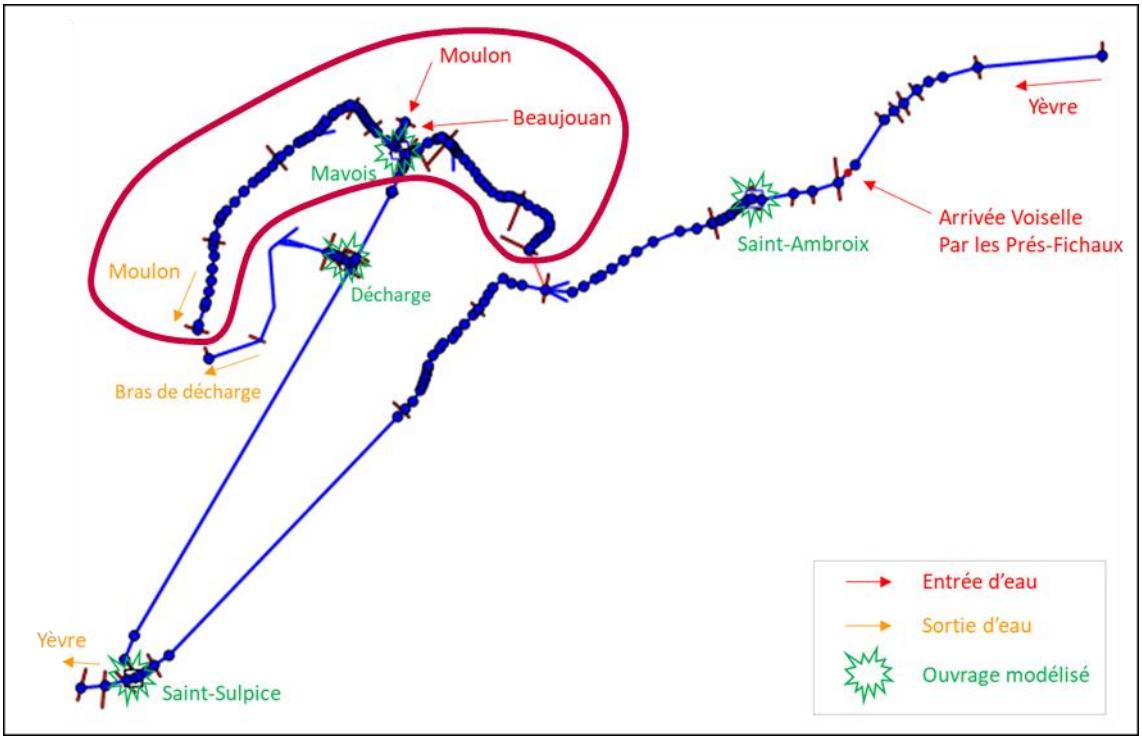


Figure 11 : Schéma du modèle Mike de la zone aval, site du Mavois entouré en rouge (*Source fond: Logiciel Mike*)

Afin de mieux modéliser le comportement de l'ensemble de la zone aval partant du clapet Saint-Ambroix et allant jusqu'à Saint-Sulpice et à l'aval du Mavois, le calage a été réalisé sur un unique modèle comprenant tous les bras et ouvrages de ces sites, comme le montre la figure de la page précédente.

La présente fiche ne s'intéressant qu'au seuil du Mavois, seul les tronçons en aval et en amont direct de l'ouvrage seront étudiés ici : Petite Yèvre (amont), Moulon amont et Moulon aval.

V. 2. 2. Analyse des lignes d'eau et des hauteurs de chute

Une fois le modèle calé avec les diverses données de terrain, l'intégration des débits caractéristiques en entrée du modèle permet d'obtenir les comportements hydrauliques sur le site. La figure ci-dessous montre l'évolution des lignes d'eau modélisées pour chaque régime.

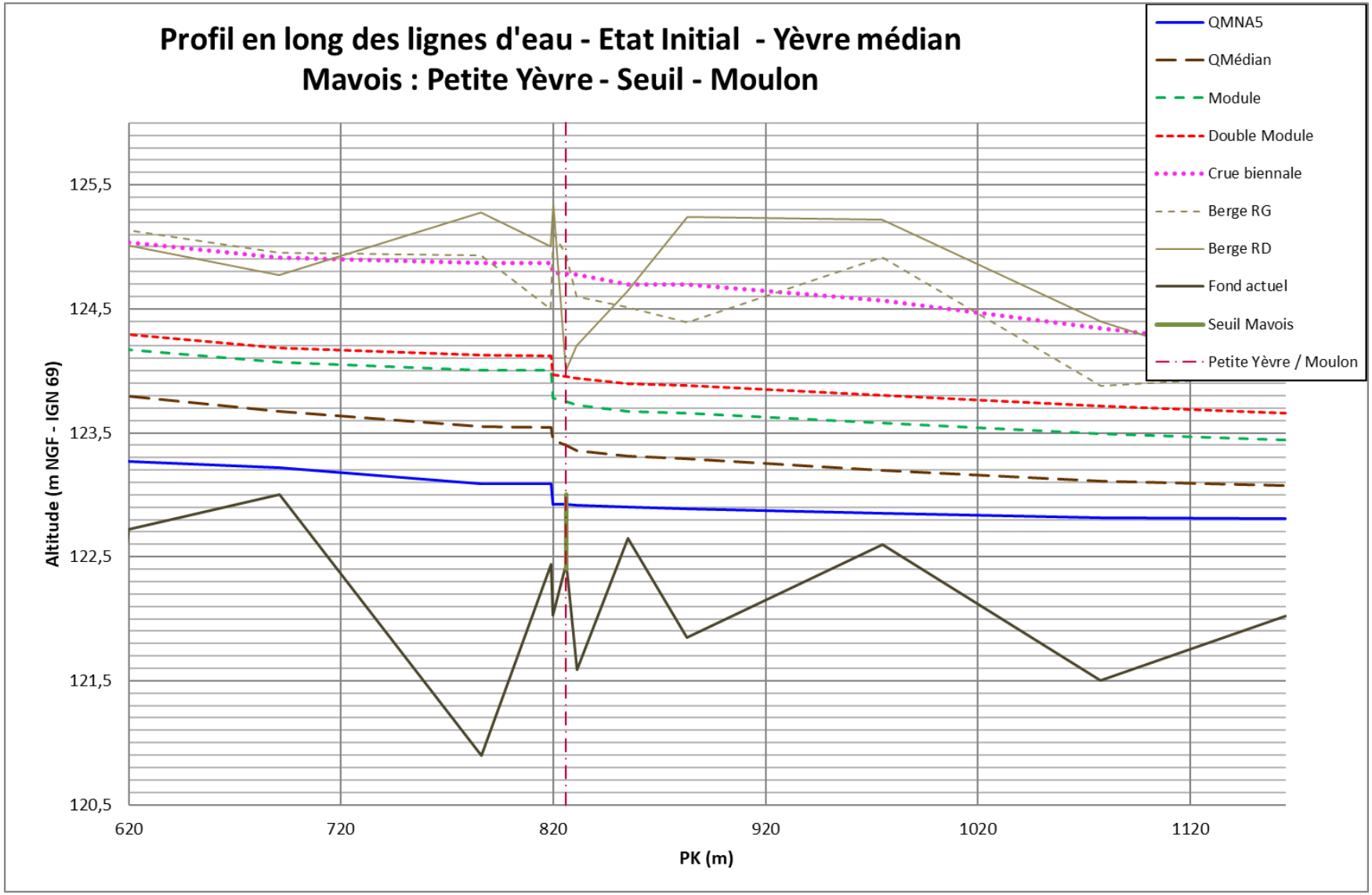


Figure 12 : Lignes d'eau modélisées sur le site du Mavois, Petite Yèvre à l'amont du seuil et Moulon à l'aval

Une chute (dizaine de centimètres) est visible sur les lignes d'eau. Cependant, elle n'est pas générée par l'ouvrage. En effet, située plus en amont, elle découle de l'érosion régressive générant une marche au fond du lit dont l'ampleur se répercute sur le fonctionnement hydraulique.

V. 2. 3. Analyse des vitesses d'écoulement

La modélisation permet également d'estimer les vitesses d'écoulement. Les moyennes ont ici été estimées sur deux tronçons successifs, l'un à l'amont du seuil, l'autre à l'aval.

Tableau 2 : Vitesses moyennes (m/s) modélisées sur le site par tronçon pour différentes situations hydrologiques

	QMNA5	Médian	Module	2*Module	Biennale
Amont du seuil	0,10	0,44	0,56	0,63	0,95
Seuil	0,21	1,95	1,13	0,91	0,90
Aval du seuil	0,12	0,50	0,70	0,78	1,43

V. 3. Franchissabilité piscicole

La franchissabilité piscicole est évaluée selon le diagnostic ICE. Dans sa configuration actuelle, l'ouvrage est franchissable par l'ensemble des espèces pour tous les régimes hydrologiques.

V. 4. Transport sédimentaire

La modélisation a permis d'estimer les contraintes tractrices moyennes. Cette variable permet d'évaluer les classes de sédiments pouvant être mobilisées par chaque régime hydrologique. Les tableaux ci-dessous indiquent les valeurs de contraintes tractrices et tailles de sédiments mobilisables par tronçon sur le site.

Tableau 3 : Contraintes tractrices estimées par la modélisation sur le site pour chaque situation hydrologique étudiée

Contrainte σ	QMNA5	Médian	Module	2*Module	Biennale
Petite Yèvre amont	0,43	3,79	4,80	5,72	10,68
Moulon aval	0,58	4,96	8,25	9,70	28,55

Tableau 4 : Classes de sédiments mobilisables par les cours d'eau sur le site pour chaque situation hydrologique étudiée

Sédiments mobilisables	QMNA5	Médian	Module	2*Module	Biennale
Petite Yèvre amont	Sables moyens	Sables grossiers	Sables grossiers	Sables grossiers	Graviers moyens
Moulon aval	Sables moyens	Sables grossiers	Graviers moyens	Graviers moyens	Graviers grossiers

Pour les bas débits, étiage et médian, les capacités de transport sont similaires à l'amont et à l'aval du seuil, quoique les valeurs soient légèrement supérieures à l'aval. Pour les débits plus élevés, les capacités sont plus grandes en aval qu'en amont, ceci s'explique principalement par l'arrivée des débits du Moulon à l'aval du seuil et par le fait que l'ouvrage constitue encore un léger obstacle.

Ces besoins en apport de sédiments n'étant pas complètement assurés par l'amont en raison du clapet Saint-Ambroix explique, certes l'érosion régressive (également due à la disparition de l'obstacle ne retenant plus les sédiments), mais aussi celle des berges sur le tronçon de la Petite Yèvre depuis sa diffluence avec l'Yèvre jusqu'au seuil.

VI. AMÉNAGEMENTS ENVISAGEABLES

L'ouvrage étant détruit et la restauration de la continuité écologique assurée aucune intervention particulière n'est prévue sur le site.

Cependant, afin de limiter les effets d'érosion progressive et en raison des souhaits exprimés par les riverains de l'Yèvre, le long des marais de l'Île longue, de ne pas perdre l'agrément d'une rivière coulant au fond de leur propriété, des aménagements pourraient être réalisés sur cette zone amont : consolidation des berges, micro-seuils pour limiter l'érosion du fond, répartition des débits, diversification des faciès d'écoulement, plantation de végétation adaptée… sont autant de solutions qui pourraient être envisagées pour améliorer et pérenniser la situation actuelle.

VII. LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Planches graphiques 26
Annexe 2 : Lexique 39

Annexe 1 : Planches graphiques

- **Annexe 1a :** Vue en plan ;
- **Annexe 1b :** Profil en long ;
- **Annexe 1c :** Profils en travers

Les points affichés sont projetés sur les transects droits minimisant les distances orthogonales à ces derniers
Le système de projection de référence utilisé est le Lambert RGF 93
Précision centimétrique

ÉTUDE POUR LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DE L'YÈVRE MÉDIAN (DÉPARTEMENT DU CHER)

Seuil Mavois - DIA

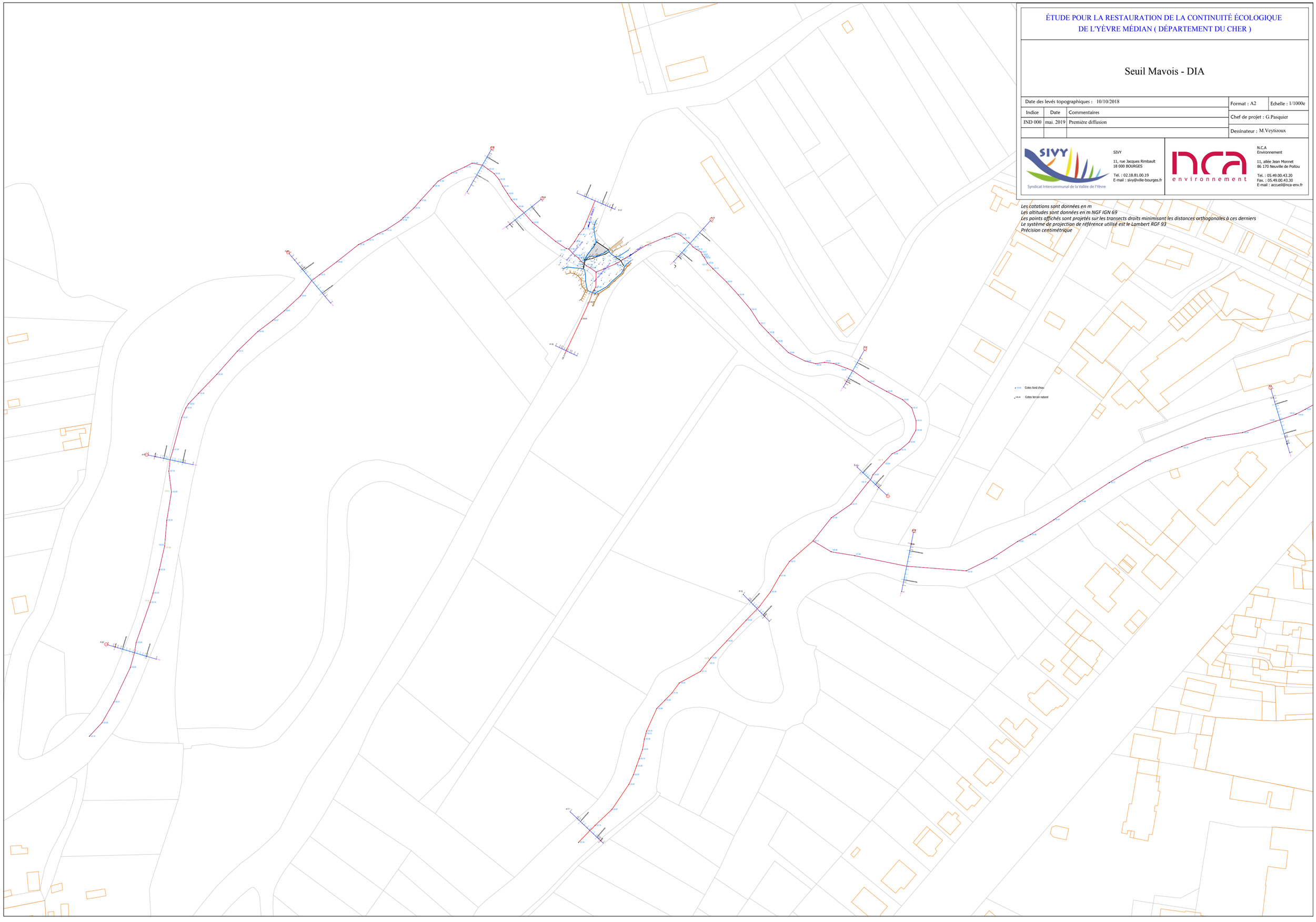
Date des levés topographiques : 10/10/2018			Format : A2 / Echelle : 1/1000e
Indice	Date	Commentaires	Chef de projet : G.Pasquier
IND 000	mai. 2019	Première diffusion	Dessinateur : M.Veytizoux

SIVY
Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Yèvre

SIVY
11, rue Jacques Rimbault
18 000 BOURGES
Tel. : 02.18.81.00.19
E-mail : sivy@ville-bourges.fr

N.C.A Environnement
11, allée Jean Monnet
86 170 Neuville de Poitou
Tel. : 05.49.00.43.20
Fax. : 05.49.00.43.30
E-mail : accueil@nca-env.fr

Les cotations sont données en m
Les altitudes sont données en m NGF IGN 69
Les points affichés sont projetés sur les transects droits minimisant les distances orthogonales à ces derniers
Le système de projection de référence utilisé est le Lambert RGF 93
Précision centimétrique



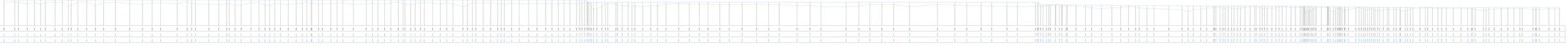
Yèvre Médian

Profil en long : Voiselle

Amont

Aval

Echelle en X : 1/1000
Echelle en Y : 1/250
PC : 115.00 m

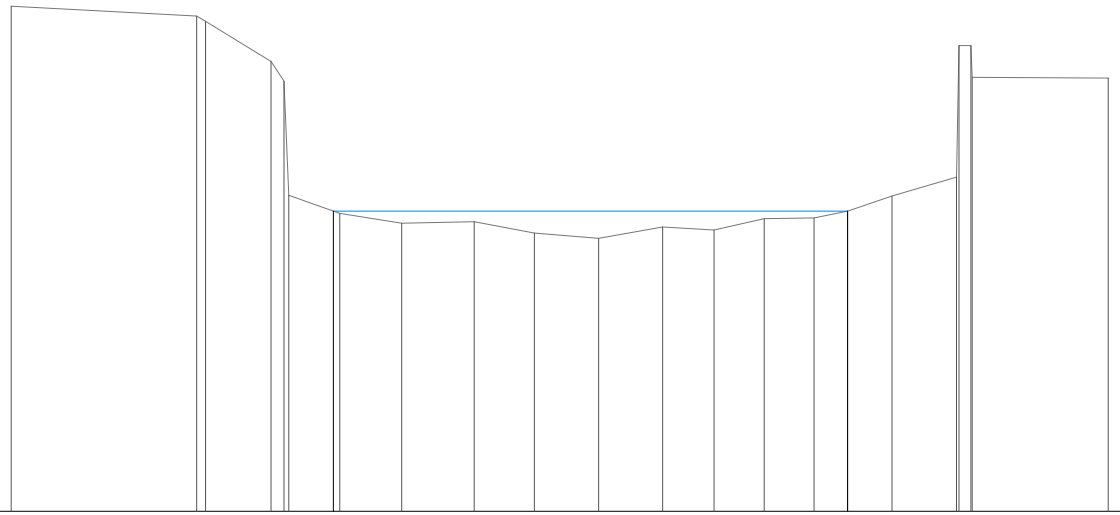


Yèvre Médian

Profil n°: 19

Rive Gauche

Rive Droite



Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m

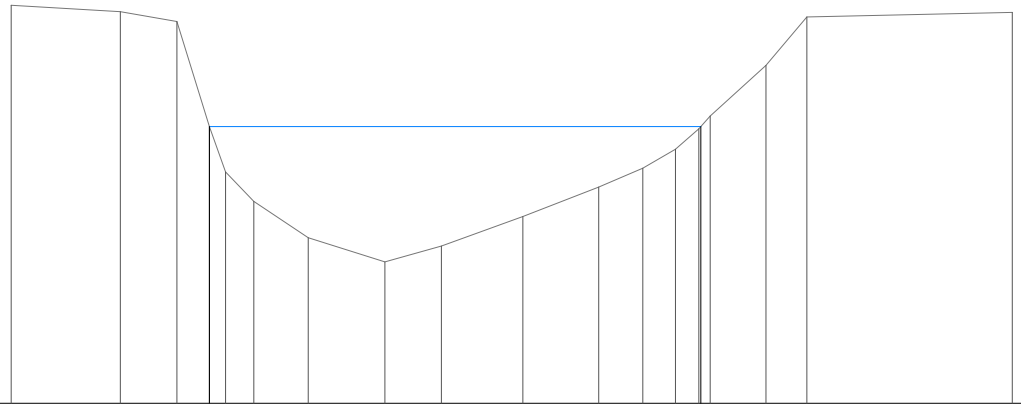
Altitudes Fond	126.68	126.55	126.48	125.95	125.69	123.94	123.81	123.83	123.68	123.61	123.76	123.72	123.87	123.88	123.97	124.17	124.42	126.16	125.73
Distances cumulées	0.00	4.91	5.14	6.87	7.22	8.69	10.33	12.25	13.84	15.54	17.23	18.59	19.92	21.24	22.13	23.30	25.00	25.39	29.02
Ligne d'eau 06/11/2018						123.97									123.97				

Yèvre Médian

Profil n°: 20

Rive Gauche

Rive Droite



Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m

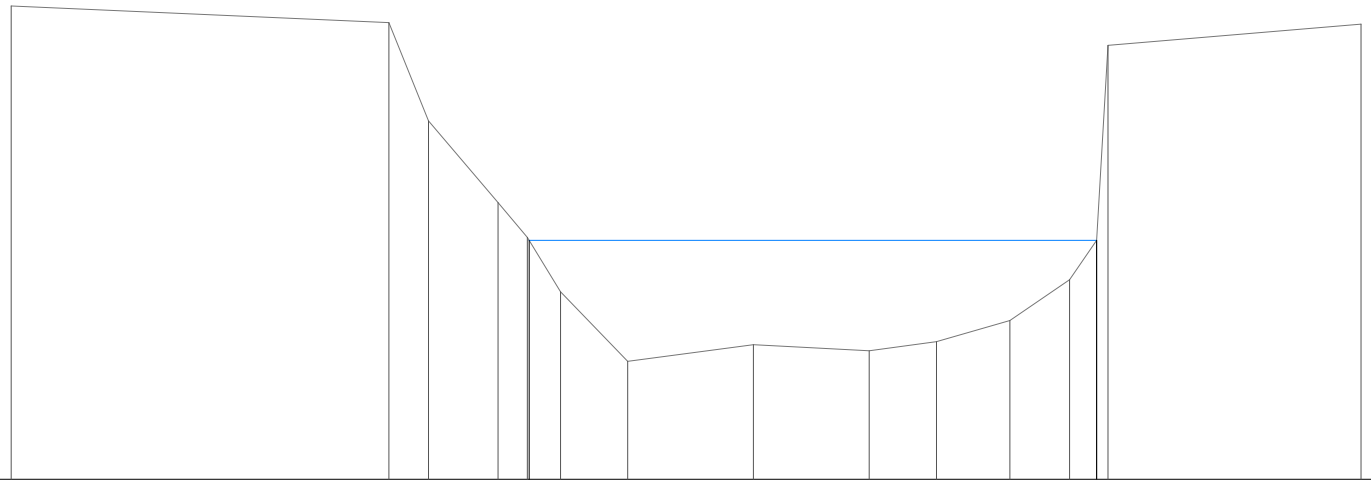
Altitudes Fond	125.26	125.18	125.05	123.66	123.06	122.67	122.19	121.87	122.08	122.47	122.86	123.11	123.36	123.63	123.80	124.47	125.11	125.17
Distances cumulées	0.00	2.89	4.38	5.24	5.67	6.42	7.86	9.88	11.38	13.53	15.54	16.71	17.57	18.19	18.49	19.96	21.05	26.48
Ligne d'eau 06/11/2018				123.66											123.66			

Yèvre Médian

Profil n°: 21

Rive Gauche

Rive Droite



Echelle en X : 1/100

Echelle en Y : 1/50

PC : 122.00 m

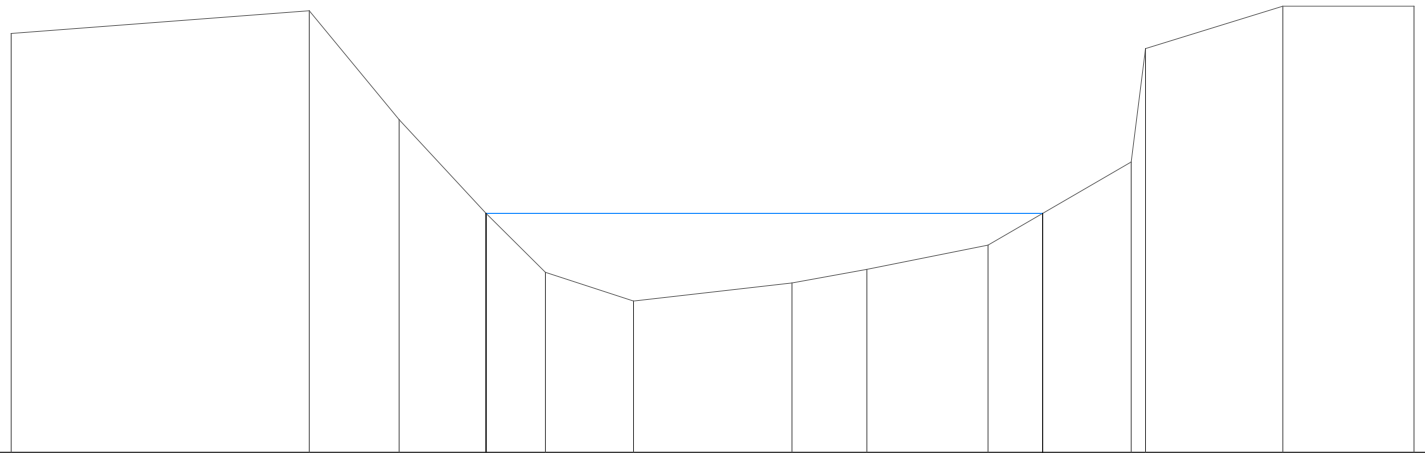
Altitudes Fond	125.13	125.02	124.37	123.83	123.60	123.24	122.78	122.89	122.85	122.91	123.05	123.32	123.58	124.87	125.01
Distances cumulées	0.00	5.00	5.52	6.44	6.83	7.27	8.15	9.82	11.35	12.24	13.21	14.00	14.36	14.51	17.85
Ligne d'eau 06/11/2018					123.58								123.58		

Yèvre Médian

Profil n°: 22

Rive Gauche

Rive Droite



Echelle en X : 1/100

Echelle en Y : 1/50

PC : 122.00 m

Altitudes Fond	124.77	124.92	124.20	123.58	123.19	123.00	123.12	123.21	123.37	123.92 124.67	124.95	124.95
Distances cumulées	0.00	3.94	5.13	6.28	7.07	8.23	10.33	11.32	12.92	14.81 15.00	16.82	18.55
Ligne d'eau 06/11/2018				123.58					123.58			

Yèvre Médian

Profil n°: 23

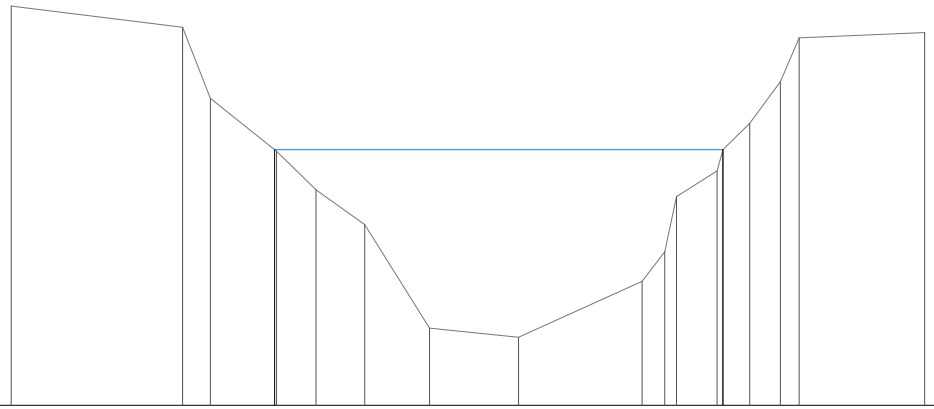
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	125.28	125.00	124.06	123.36	122.85	122.39	121.02	120.90	121.64	122.03	122.76	123.10	123.73	124.28	124.86	124.93
Distances cumulées	0.00	4.53	5.27	7.02	8.06	9.35	11.07	13.42	16.69	17.29	17.60	18.67	19.53	20.35	20.84	24.16
Ligne d'eau 06/11/2018				123.38								123.38				

Yèvre Médian

Profil n°: 24

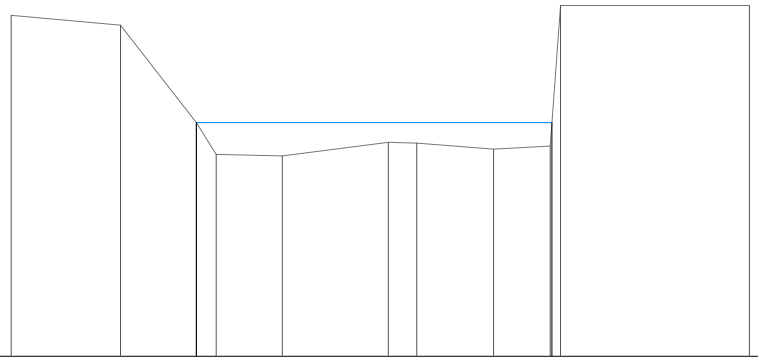
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	124.51	124.38	123.09	122.67	122.65	122.83	122.82	122.74	122.78	124.64	124.64
Distances cumulées	0.00	2.89	4.90	5.42	7.17	9.98	10.73	12.76	14.26	14.53	19.53
Ligne d'eau 06/11/2018			123.09						123.09		

Yèvre Médian

Profil n°: 25

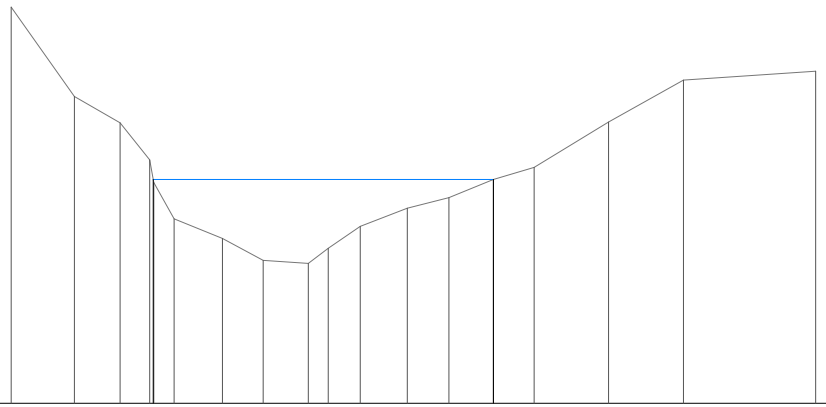
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	125.24	124.06	123.71	123.22	122.44	122.18	121.89	121.85	122.05	122.34	122.58	122.72	122.96	123.12	123.72	124.28	124.39
Distances cumulées	0.00	1.67	2.88	3.66	4.31	5.59	6.66	7.86	8.39	9.23	10.48	11.58	12.76	13.83	15.80	17.78	21.28
Ligne d'eau 06/11/2018				122.96									122.96				

Yèvre Médian

Profil n°: 26

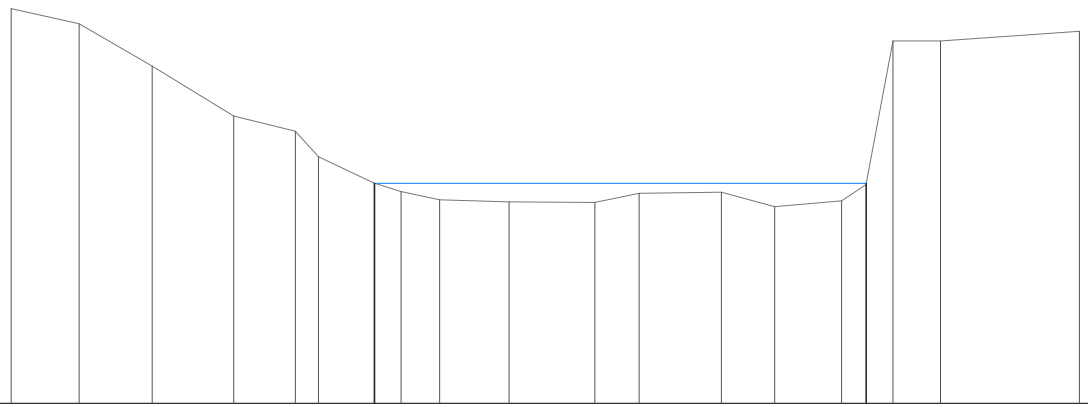
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	125.22	125.02	124.46	123.80	123.60	123.26	122.91	122.80	122.69	122.66	122.66	122.78	122.79	122.60	122.68	122.89	124.79	124.79	124.92
Distances cumulées	0.00	1.80	3.73	5.89	7.52	8.13	9.60	10.31	11.33	13.17	15.44	16.61	18.79	20.20	21.97	22.61	23.32	24.58	28.26
Ligne d'eau 06/11/2018							122.91									122.91			

Yèvre Médian

Profil n°: 27

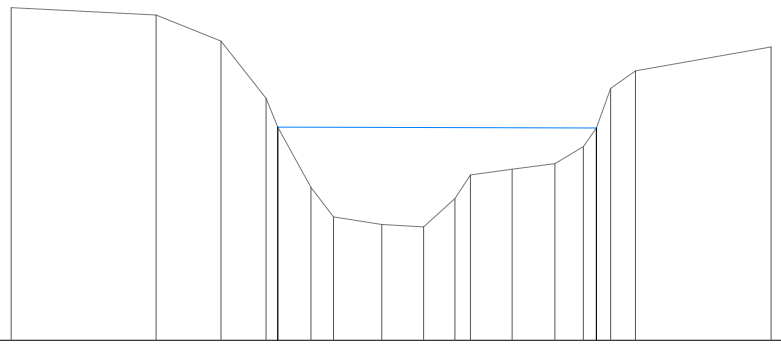
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	124.40	124.30	123.96	123.20	122.82	122.02	121.63	121.53	121.50	121.87	122.19	122.26	122.34	122.56	122.81	123.33	123.56	123.88
Distances cumulées	0.00	3.83	5.55	6.74	7.05	7.93	8.53	9.80	10.91	11.74	12.15	13.25	14.38	15.13	15.48	15.86	16.51	20.10
Ligne d'eau 06/11/2018					122.82										122.81			

Yèvre Médian

Profil n°: 28

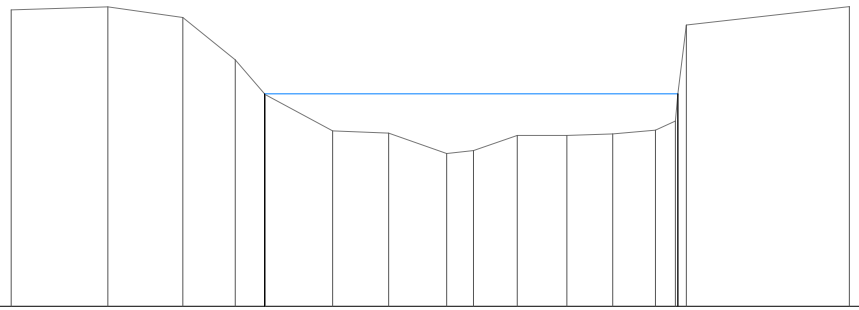
Rive Gauche

Rive Droite

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/100

PC : 120.00 m



Altitudes Fond	123.92	123.96	123.82	123.26	122.80	122.32	122.29	122.02	122.06	122.26	122.26	122.28	122.33	122.45 123.72	123.96
Distances cumulées	0.00	2.56	4.54	5.93	6.72	8.50	9.99	11.52	12.23	13.39	14.70	15.91	17.04	17.57 17.86	22.17
Ligne d'eau 06/11/2018					122.81									122.81	

Annexe 2 : Lexique

NB :

- *Certaines notions sont explicitées dans le rapport de phase 1 ;*
- *Certaines notions complexes ont dû être simplifiées. Pour une définition précise et complète, le lecteur est invité à consulter la bibliographie et les sites internet existants en liens avec le sujet.*

AFB	Agence française pour la biodiversité. Suite à une fusion de quatre instances, elle a succédé à l'ONEMA le 1er janvier 2017 par la loi du 8 août 2016.
Biennale (crue)	Une crue biennale a une probabilité d'apparition sur une année de ½ en termes de débits. Autrement dit, chaque année, la probabilité que son débit soit atteint ou dépassé est de 50 %.
Buse	Tuyau, conduite.
Convention de Berne	La Convention de Berne (Suisse), composée de 24 articles et de 4 annexes, vise à promouvoir la coopération entre les États signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Elle concerne toutes les espèces d'Europe et des pays non membres du Conseil de l'Europe mais invités par celle-ci à adhérer à la Convention. La Convention de Berne est entrée en vigueur le 6 juin 1982.
DCE	Directive cadre sur l'eau. Directive européenne adoptée le 23 octobre 2000 concernant la gestion durable de l'eau
Débit médian	Débit d'un cours d'eau atteint ou dépassé 50 % du temps sur une année hydrologique moyenne.
DMB	Débit minimum biologique. Débit minimum d'un cours d'eau, nécessaire pour garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces y vivant.
Fondé en titre	Se dit d'un moulin pour lequel il peut être prouvé qu'il existait avant 1789 et qu'il n'a pas subi une ruine depuis. Une législation particulière s'adresse aux moulins fondés en titre.
Fondé sur titre	Se dit d'un moulin ayant un règlement d'eau.
Granulométrie	Répartition des tailles de cailloux/sédiments d'un cours d'eau
ICE (diagnostic)	Information sur la continuité écologique. Publication de l'AFB pour l'évaluation de la franchissabilité des ouvrages hydrauliques par l'ichtyofaune.
Ichtyofaune	Poissons

Liste 1	Liste établie à l'échelle départementale recensant les (tronçons de) cours d'eaux identifiés comme en très bon état écologique, jouant un rôle de réservoir biologique ou encore nécessitant une protection complète des poissons migrateurs.
Liste 2	Liste établie à l'échelle départementale identifiant les (tronçons de) cours d'eau sur lesquels les ouvrages doivent permettre les franchissements piscicole et/ou sédimentaire dans un délai de cinq ans après publication de la liste.
Module	Débit moyen d'un cours d'eau.
Mouille	Zone d'un cours d'eau (relativement) profonde et où les écoulements sont lents.
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONEMA	Office national de l'eau et des milieux aquatiques, disparu au profit de l'AFB en 2017.
QMNA5	Débit (moyen) mensuel minimal d'une année civile revenant statistiquement tous les cinq ans. Sur cinq ans, il n'y aura statistiquement qu'un seul mois pour lequel le débit moyen atteindra cette valeur. Pour tous les autres mois, les débits moyens mensuels seront supérieurs.
RCE	Restauration de la continuité écologique.
Règlement d'eau	Ordonnance royale ou arrêté préfectoral fixant les conditions de fonctionnement d'un moulin ou d'un ouvrage hydraulique (vannages, cotes de fond et d'arase, niveaux d'eau, organes constitutifs, *etc.*).
REH (Méthode)	Réseau d'évaluation des habitats. Méthode développée par le Conseil supérieur de la pêche (CSP) pour évaluer la qualité des cours d'eau. Elle prend en compte divers aspects et zones tels que lits mineur et majeur, berges et ripisylve ou encore la ligne d'eau.
Radier	Partie d'un cours d'eau peu profonde à écoulement rapide dont la surface est hétérogène, au-dessus de graviers, galets ou substrats de cailloux.
Rampe	Ouvrage (béton, pavés, *etc.*) en pente ayant une emprise sur tout ou partie de la largeur d'un cours d'eau (exemple : partie rive gauche de l'ouvrage au moulin de Rochy).
ROE	Référentiel des obstacles à l'écoulement, liste nationale recensant des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique (sédimentaire et piscicole). Référentiel produit et alimenté par l'AFB.

Ripisylve	Végétation sur les berges d'un cours d'eau (du latin *ripa,* rive, et *silva*, forêt).
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau. Outil de planification sur cinq ans pour la gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant. La détermination d'objectifs, de priorités d'actions et d'un règlement vise une gestion équilibrée et durable de l'eau en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire.
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau. Grandes orientations et planification sur six ans à l'échelle d'un bassin (Adour-Garonne, Loire-Bretagne, etc.) pour l'atteinte des objectifs de bon état écologique des eaux.