

Syndicat de Bassin du Vicoin

1 rue Jean de Bueil

53270 Sainte-Suzanne

Bilan sur les travaux effectués sur les ouvrages hydrauliques dans le cadre du
Contrat Restauration Entretien du Vicoin

Année 2012

Décembre 2012

A / Préambule

Dans le cadre des travaux sur les ouvrages hydrauliques relevant du Contrat Restauration Entretien du Syndicat de Bassin du Vicoin, après validation du Comité de Pilotage du C.R.E., et après délibération du Comité Syndical, la liste des ouvrages suivants ont été programmés en 2012, conformément à l'arrêté préfectoral du 31 août 2009 et après accord de la DDT suite à demande supplémentaire (n°1) ou suite à demande de modifications (n°4, n°6). Ces travaux font l'objet d'une convention entre le propriétaire des ancrages et le Syndicat de Bassin.

N° Tranche	Intitulé de la Tranche	Projet	Période
1	Le Plessis, GENEST SAINT ISLE	Renaturation du lit	Juillet 2012
2	Bourg de NUILLE	Reprise seuils et berges	Juillet 2012
3	Rimacé, MONTIGNE/NUILLE	Reprise seuil	Juillet 2012
4	La Croix, MONTIGNE	Rampe	Juillet 2012
5	Le Venage, MONTIGNE	Rampe	Juillet 2012
6	Ancien batardeau de Coupeau, ST BERTHEVIN	Rampe	Reporté 2013
7	Frayère de Coupeau, ST BERTHEVIN	Epis	Reporté 2013
8	Thuboeuf, NUILLE*	Remplacement busage	Juillet 2012

*Travaux de réparation d'un busage cassé au cours des travaux 2011 hors lit mineur du Vicoin (non présenté dans ce rapport)

Tableau 1. Rappel des travaux programmés dans le cadre du CRE en 2012

B / Nota

Chaque site de travaux, numérotés 1 à 5 font, par la suite, l'objet d'un descriptif :

- a) un résumé de **l'état initial** (pour le détail on se reportera au dossier HYDROCONCEPT soumis à l'enquête publique, sauf n°1, non programmé par l'arrêté),
- b) un résumé des **travaux réellement réalisés** (en dehors de tous les travaux d'accès au chantier, de remise en état des terrains ou d'abattage de bois).
- c) une **illustration photographique** des aménagements réalisés,
- d) une cartographie de **localisation des aménagements** réalisés ainsi que les **principales caractéristiques dimensionnelles**.

C / Détail des travaux par site

C/1 – Le Plessis, GENEST ST ISLE

a) état initial :

Sur le ruisseau du Plessis, en amont du Parc communal du Plessis sur la commune du Genest Saint Isle, l'ancien propriétaire de la parcelle cadastrée AE 40 avait construit, sans autorisation légale, des bassins en béton ferrailé pour l'élevage des truites en barrage du lit mineur. Ces vestiges de bassins étaient en état de ruine. Ces aménagements posaient les problèmes suivants :

- rupture totale, pour tous les débits, de la continuité écologique par la présence d'une chute verticale de 1 m en aval d'un seuil (ancien bac béton) ;
- envasement et colmatage du lit graveleux du ruisseau en amont de ce seuil ;
- présence d'un abreuvoir sauvage pour bovins câlé par le seuil mais responsable d'une érosion très vaste de la berge rive gauche ;

- favorisation des débordements en périodes de hautes eaux par l'amont du seuil provoquant une déstabilisation des culées d'arbres (en cours d'effondrements) par creusement des terres en arrière des culées ;

- création, par la présence de l'ouvrage, d'une turbulence extrêmement vive en aval de celui-ci responsable de l'effondrement de la berge dans un méandre très prononcé et sur la rive duquel passe un sentier de randonnée communal dont le maintien et la sécurité sont aujourd'hui mis en jeu.

Compte-tenu de l'enjeu sur la continuité écologique intéressant ce ruisseau (cf. Hydroconcept, 2005. Système hydraulique par segment. CRE Vicoin ; le ruisseau est jugé bon sur la ligne d'eau et bon sur la continuité) mais aussi de la sécurité et de l'effondrement d'arbres et de berges, il a paru souhaitable d'améliorer ce secteur par le démantèlement de l'ouvrage ruiné et la renaturation d'un lit de ruisseau.



Figure 1. Etat initial : vue de l'ancien bac béton et vue de la zone dégradée en amont (en rive gauche)

b) résumé des travaux :

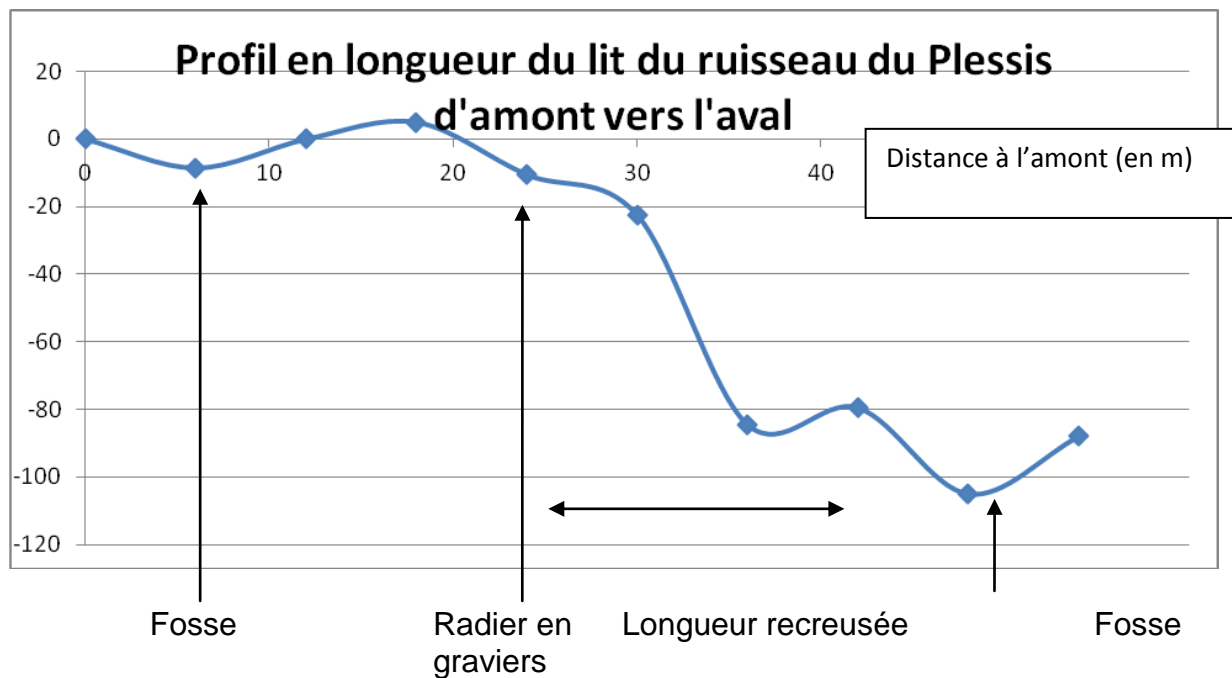
- 1^{ère} phase (après réunion de terrain avec DDT et ONEMA en avril 2012) réalisée en mai 2012 .

Objectifs :

- Réaliser la déconnection du ruisseau avec le bassin béton par creusement d'un ruisseau provisoire en amont du bassin ;
- Laisser le lit ainsi libéré se décolmater par les pluies printanières
- Reprendre le profil du ruisseau et proposer des aménagements adaptés à ce nouveau profil.

Creusement en rive droite d'un ruisseau à la pelle mécanique (pelle 10 t).

Etat initial intermédiaire en juin 2012 :



Le profil en longueur du ruisseau indique (relevé du 20 juin 2012, soit 1,5 mois après le recreusement et le détournement du ruisseau de son tracé par le bassin béton) :

- Une différence entre le point de référence (fin de l'influence initiale du seuil en béton) et le lit aval du projet de 0,88 m soit 88 cm sur une longueur de 56 m soit une pente générale de 1.57 %. Toutefois, cette pente globale se décompose en un fond assez plat sur les 30 premiers mètres puis une forte pente de 30 à 50 m. Il convient donc de « casser » cet effet de chute par un reprofilage du ruisseau.
- Un colmatage important du ruisseau entre 10 et 30 m au point de référence.

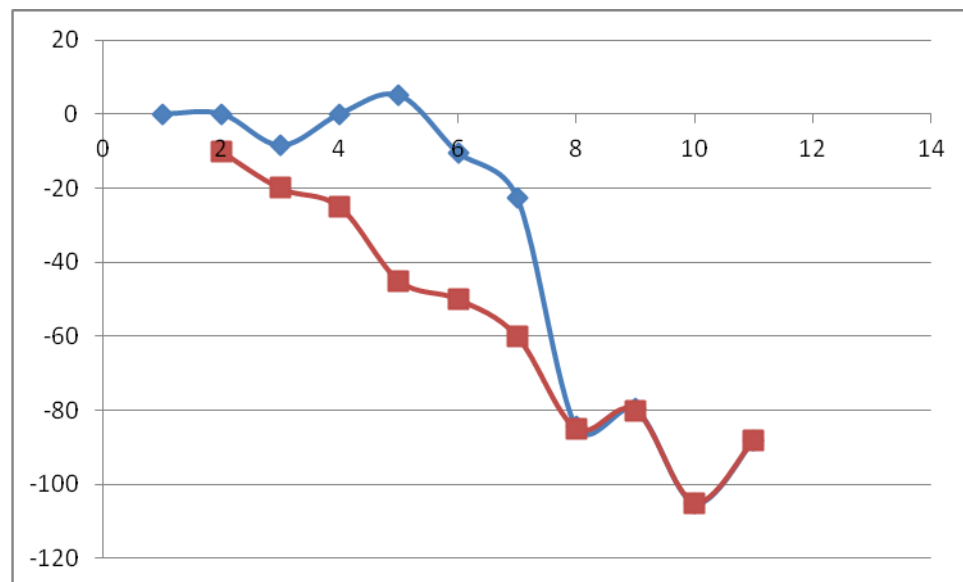
-2^{ème} phase réalisée en juillet 2012

- 1) enrochement des berges dans l'ensemble de la zone reprofilée,
- 2) creusement du lit de +30 cm en moyenne en amont de l'ancien bac béton,
- 3) comblement de l'abreuvoir, démantèlement de l'abreuvoir bétonné,
- 4) pose de blocs 400 mm dans le lit de façon à créer de la rugosité avec lit de 0.31.5 entre les blocs.

c) Illustrations photographiques



Figure 2. Etat final : vue du ruisseau depuis l'aval (à g) et vue de détail du lit depuis l'amont (à d).



Profil en long du lit projeté (en rouge) après travaux (abscisse = point de références tous les 5 m ; 0= amont).

C/2 – Le Bourg, NUILLE SUR VICOIN

a) état initial :

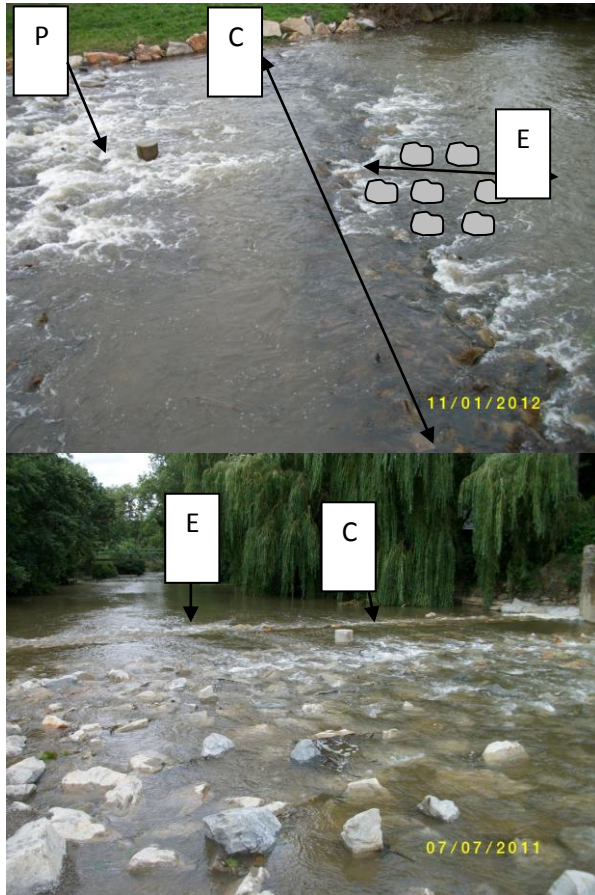
Le barrage du bourg à Nuillé a été démantelé en juin 2011 et l'ensemble de la zone amont de l'ancien barrage réaménagée (cf. Bilan des travaux effectués sur les ouvrages en 2011 – Syndicat du Vicoin, 2011).

A la suite, de ces travaux, il est apparu, sur demande de la DDT et sur proposition du Syndicat du Vicoin, que des travaux complémentaires étaient nécessaires sur le site à savoir :

- 1) Une mise en charge du pied du seuil rustique aval au droit du moulin par apport d'enrochements supplémentaires,
- 2) Un travail de mise en charge et d'augmentation de la rugosité sur le seuil rustique situé en amont du site,
- 3) Un travail de renforcement de la berge rive droite (AB 805) en raison de l'affaissement et de la dégradation de la berge suite à la décompression des terres liée à la baisse de la ligne d'eau
- 4) Un travail de retalutage nécessaire de la berge rive gauche (terrain communal) pour lui donner un profil de pente douce plus favorable au maintien des terres et au développement d'une ripisylve pérenne.

Détail de l'état initial et des travaux projetés :

4.1. En aval du seuil non maçonné rustique au droit du moulin : Apport de blocs 400-600 mm pour allongement de la rampe, au centre de l'aménagement, et reprise de la crête de cet ouvrage rustique pour mise en charge du pied de la rampe C maçonnée.



Vue de détail du seuil rustique aval

Recharge en blocs dans le centre de l'aménagement et allongement de la structure de 3 mètres. Recharge de la crête (C) + 20 cm pour mise en charge du pied de la rampe maçonnée (P). Une échancrure rugueuse plus marquée est aménagée dans cette partie centrale (E) = 15 cm env.

Le même seuil : vue de l'amont.

Figure 3.

4.2. En aval du seuil non maçonné rustique en amont du site : Apport de blocs 400-600 mm pour allongement de la rampe, au centre de l'aménagement, et maintien de la crête de cet ouvrage rustique, accentuation de l'échancrure (en position latérale désormais après le décapage des blocs par le courant hivernal).



Figure 4.

Constat réalisé le 13/01/2012 :

La berge rive droite présente deux zones d'éboulement importantes (Volume = 2m*2m*2m) et un sous cavement (sur L=5 m) depuis la confluence avec le Luget en amont du seuil créé en 2011. Cette berge subit d'une part l'érosion hydraulique liée : i) à la courbe marquée que présente la rivière à cet endroit / ii) à la présence de culées d'aulnes rive droite qui renvoient le courant en RD. D'autre part, la berge, bien que stabilisée anciennement dans le pied par des dépôts de parpaings ferraillés sommairement posés, et qui se sont en grande partie affaissés, subit la décompression de la terre sur sa partie supérieure, depuis l'abaissement de la ligne d'eau.

En rive gauche, la décompression de la berge au profil vertical engendre un affaissement et s'éboule sur plus de 20 m. A cette érosion s'ajoute un problème de sécurité vis-à-vis du public (accès libre) et de l'affaissement des terres.

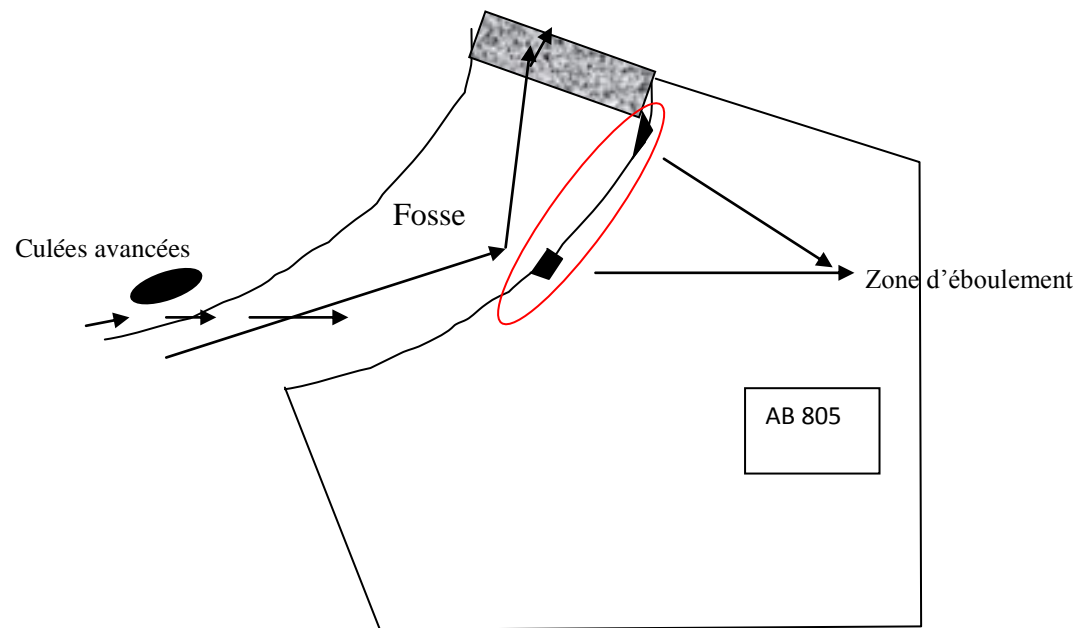


Figure 5. Schéma des perturbations observées sur la berge rive droite (AB 805). En rouge figure la zone fragilisée par l'érosion hydraulique (L=21 m).



Vue de la berge érodée (depuis l'aval)

Noter les zones éboulées (flèches) ainsi que la semelle de parpaings affaissés. Le linéaire à reprendre en consolidation est figuré (21 m).



Vue de la culée avancée rive gauche.

Cette culée est à retirer et la berge est à retaluter + plantations en berge

La ligne illustre le nouveau profil de berge (crête) de la berge une fois retalutée et plantée.

Figure 6.

b) résumé des travaux :

Principe des travaux réalisés :

A la pelle mécanique, tassement en pied de berge (sous l'eau) des parpaings ferrailés pour création d'une semelle stable sur laquelle viendra se positionner des blocs 800 mm (assez lourds pour ne pas être déstabilisés par le courant). En partie émergée (au dessus de la ligne d'étiage), la berge sera stabilisée par l'implantation d'une bâche coco et ensemencée après reprofilage de la berge en crête et/ou recharge en terre végétale. La longueur ainsi stabilisée est de 29 m. Sur le reste du linéaire (soit L=26 m), seuls les parpaings seront tassés en pied de berge, l'implantation de génie végétal sera réalisé.

En rive droite, reprise du profil de berges en pente douce et plantations en sommet de berge (L=40 m env.)

Principe des aménagements : Vue en plan

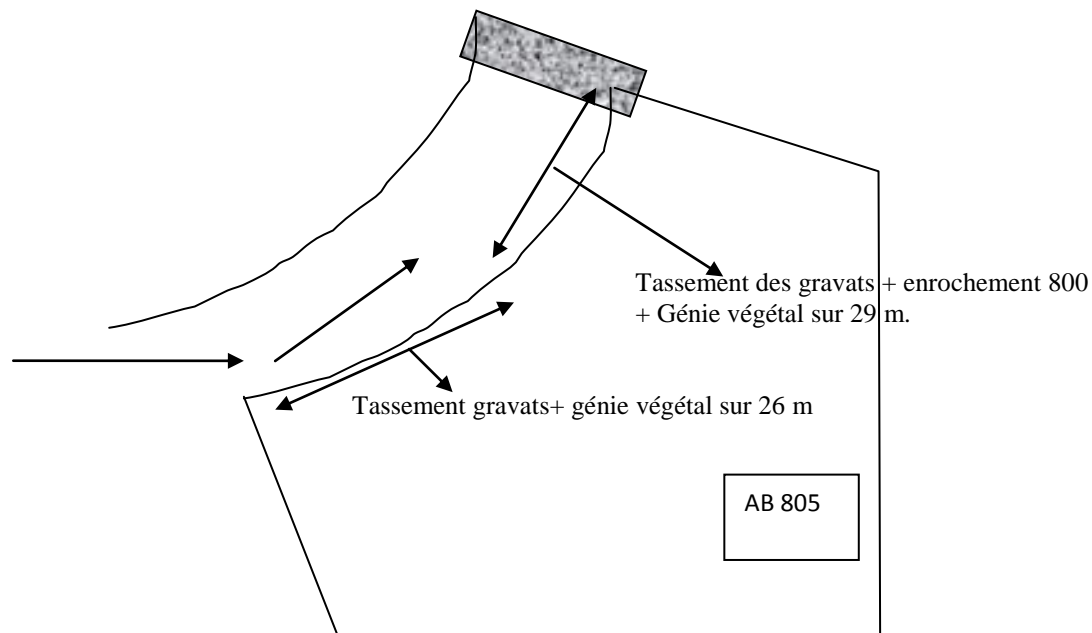


Figure 7. Schéma des perturbations observées sur la berge rive droite (AB 805). .

Principe des aménagements réalisés: Vue en coupe

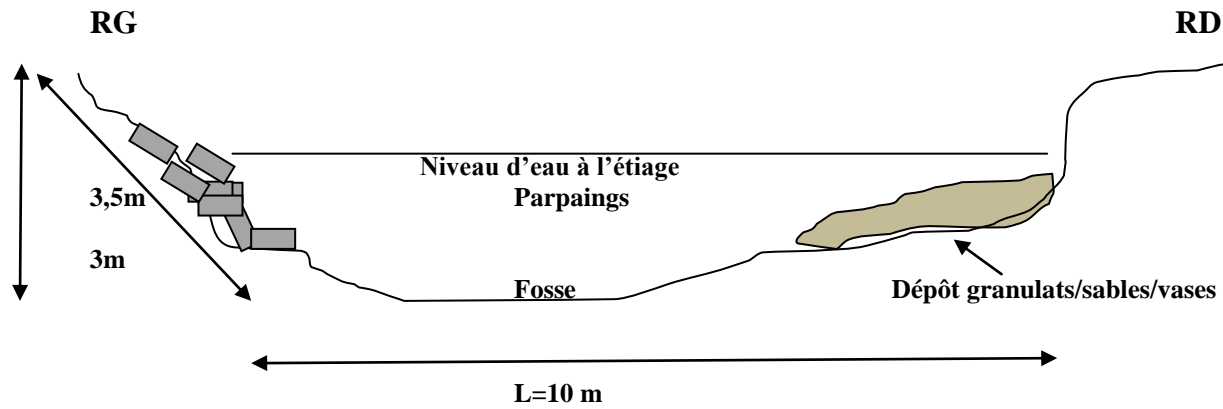


Figure 8. Etat des berges, vue en coupe, avant travaux.

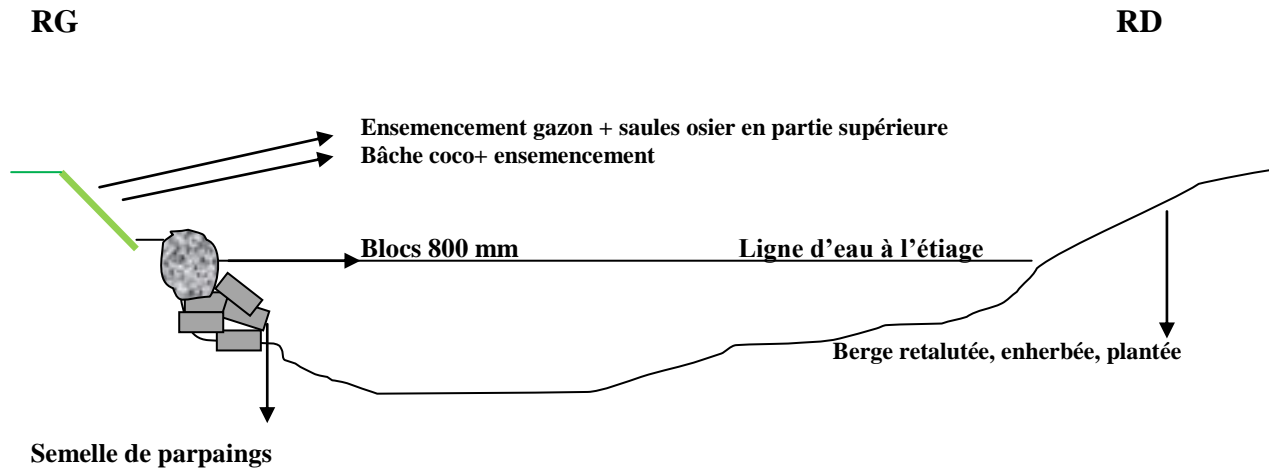


Figure 9. Travaux réalisés

c) illustration photographique :



Figure 10. Vue de la berge rive droite enrochée et fixée par la bâche coco, avant ensemencement (à g), vue du seuil du bourg allongé (au c.) et vue du seuil amont en gros blocs (refait en octobre 2012 à la suite de la crue du 27 juillet 2012).

C/3 – Rimacé, NUILLE/MONTIGNE

a) état initial :

La démolition du seuil béton et gravats en 2011 avait donné lieu à l'implantation d'un seuil en enrochements non liaisonné et au renforcement du pied de berge rive droite du Galoi au niveau de la zone de travaux..

b) résumé des travaux :

- reprise du seuil par allongement de la rampe, retravaillée en gros blocs (800-1000mm),

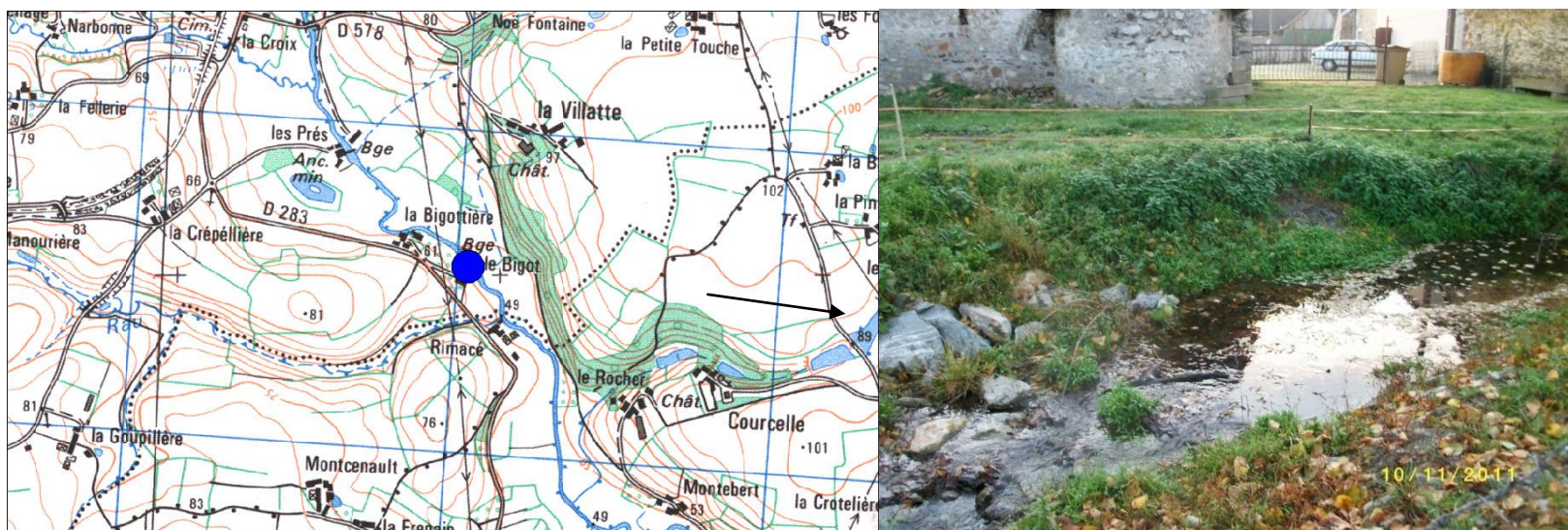


Figure 11. Localisation du seuil de Rimacé et vue du seuil en 2011

c) Illustration photographique



Figure 12. Vue du seuil modifié en 2012

C/4 – La Croix, MONTIGNE

a) état initial :

Dans le cadre de l'aménagement du batardeau de la Croix, le dossier inclus dans le CRE prévoyait le démantèlement des deux culées en pierre de taille et la suppression des planches avec renaturation des berges en amont (cf dossier Ouvrages n°25). Le projet ne prévoyait pas l'arasement du radier en pierre de l'ouvrage alors qu'une chute existe en aval de celui-ci et le rend infranchissable en débit d'étiage et débit moyen.

Caractéristiques :

Hauteur ouvrage : 0,52 m (2 planches de 26 cm). Crête ouvrage : 53, 89 NGF.

Longueur : 1,5 m

Dénivelé lame d'eau : 0,69 m

Constat

Depuis cet état des lieux et cette proposition de travaux de 2008, il a pu être constaté : une dégradation des berges amont par la turbulence de l'eau (culée rive droite), une érosion rive gauche avec fuite en rive gauche par la berge, l'effondrement de la berge en rive gauche (aval du seuil). De plus, suite à discussion avec le propriétaire rive gauche (M. Planchenault), il apparaît nécessaire de conserver les culées latérales de l'ouvrage pour maintenir ce petit patrimoine rustique tout en conservant une ligne d'eau minimale en amont de l'ouvrage (abreuvements bovins). Le gué en amont de l'ouvrage a été aménagé en 2010.

Il convient de réaliser un aménagement rustique de type rampe pour rendre franchissable la radier de l'ouvrage.

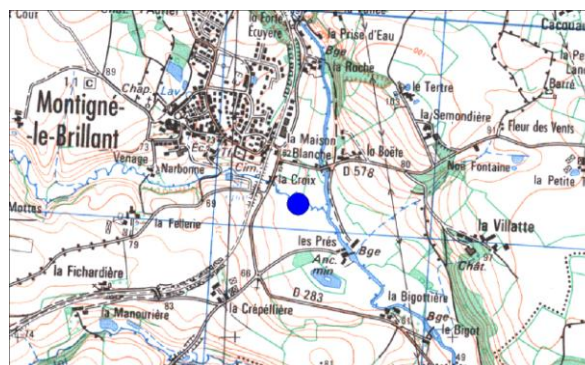


Figure 13. Localisation des travaux



Vue de la berge amont de l'ouvrage (RG)

Fortes érosions (flèches) dans le virage à reprendre avec enrochements en pied et retalutage de la pente.



Vue amont de l'ouvrage (RG)

Effondrement de la berge en amont RG.

Enrochement et comblement de l'effondrement. Suppression de cet effet de turbulence par un nouveau dessin de la berge (ligne rouge).

Figure 14.

b) résumé des travaux :

- Apport de blocs 800 mm pour stabilisation de la courbe en amont de l'ouvrage (RG) et retalutage de la berge (+ plantations en sommet de berge).
- Création d'un seuil en aval du radier de l'ouvrage avec des blocs 400-600 mm. Cette rampe aura une pente de 5% maximum et sera échancrée en son centre. La fonctionnalité hydraulique est le franchissement du radier de l'ouvrage. Le dénivelé à compenser (nécessaire à l'envoiment du radier) est de 35 cm.
- Création d'un seuil en amont du radier de l'ouvrage avec des blocs 400-600 mm. Cette rampe aura une pente de 5% maximum et sera échancrée en son centre (dénivelé amont-aval de 25 cm env.). La fonctionnalité hydraulique est le franchissement du radier de l'ouvrage
- Pose de clôtures.

c) Illustration photographique



Figure 15. Vue du batardeau après travaux (à g.), vue de la berge enrochée en amont (au c.) et vue de la rampe en aval du batardeau (à d.)

C/5 – Le Venage, MONTIGNE

a) état initial :

Cet ancien batardeau en planches positionné sous une passerelle possède un radier en pierre long et en pente qui ne permet pas le franchissement piscicole à l'étiage. .

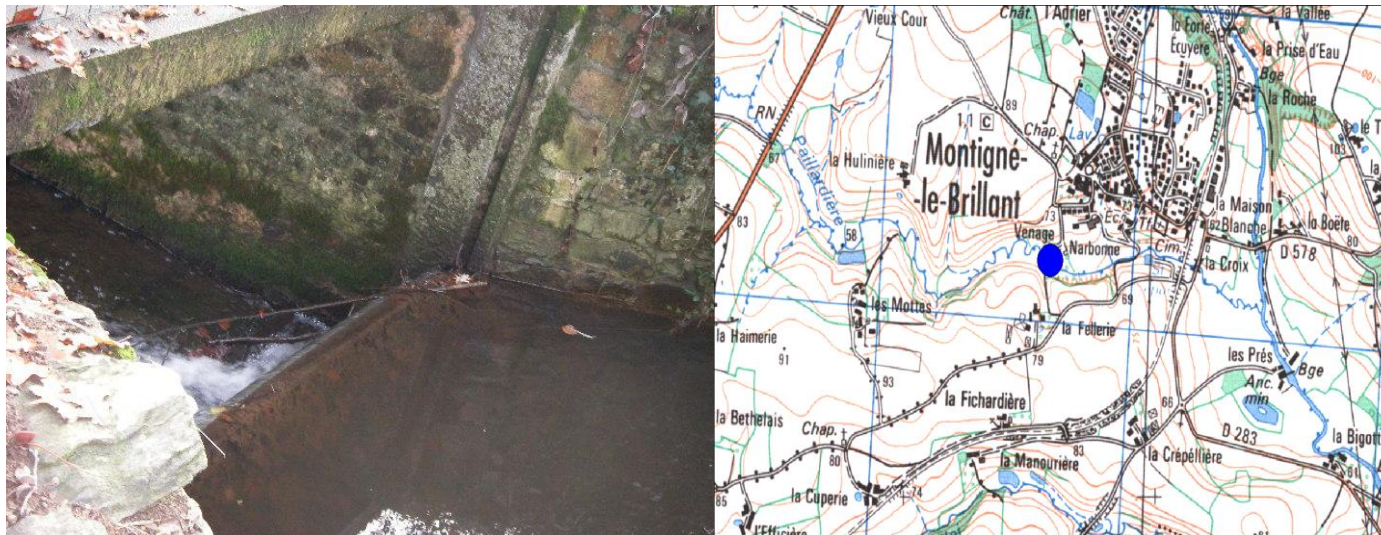


Figure 16.

b) résumé des travaux :

- Démantèlement et reprise du seuil rustique en aval de la passerelle avec mise en charge hydraulique permettant l'ennoisement du radier en pierre de la passerelle.

c) Illustration photographique



Figure 17. Vue de la rampe en aval de la passerelle après travaux (à g.) et vue de la passerelle et de son radier ennoyé (à d.)

d) Localisation des aménagements

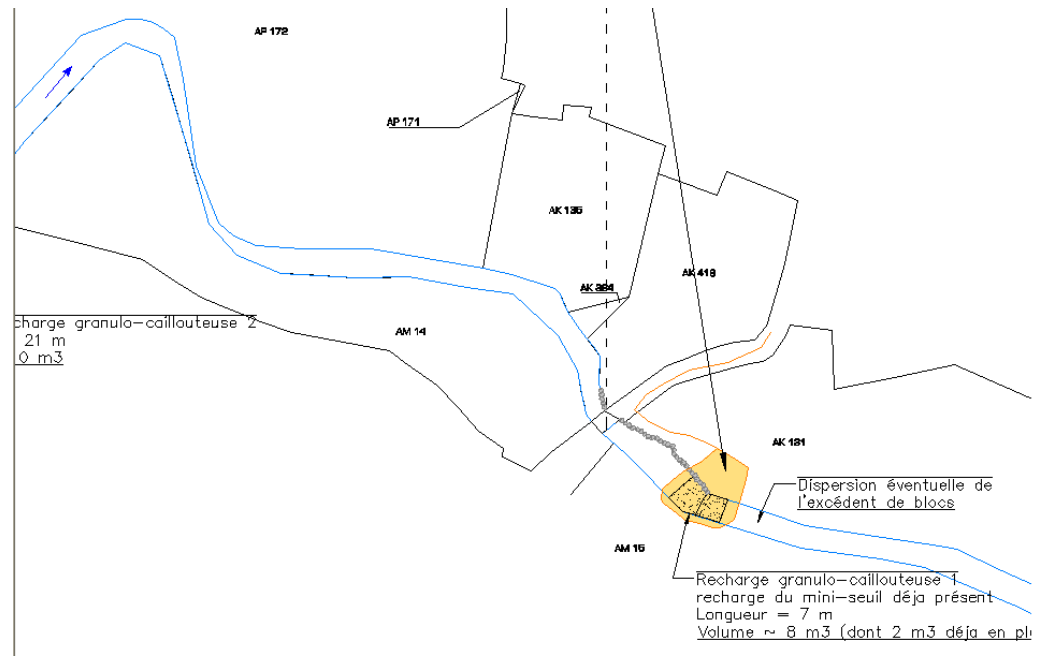


Figure 18. Localisation des aménagements

Fait à Sainte-Suzanne, le 11 décembre 2012

Nicolas BOILEAU
Technicien de rivière

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Boileau', written in a cursive style.

Visé et validé par Joseph GUILBAUD, Président du Syndicat du Vicoin