

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 2011

Novembre 2011

A / Préambule

Dans le cadre des travaux du Contrat Restauration Entretien du Syndicat de Bassin du Vicoïn, 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 2010, conformément à l'arrêté préfectoral du 31 août 2009. Un comité de suivi des ouvrages réuni le 23 juin 2011 a permis de proposer des modifications au projet initial. Ces travaux font l'objet d'une convention entre le propriétaire des ancrages et le Syndicat de Bassin.

Ouvrage	Commune	Travaux
1 - Thuboeuf	Nuillé-sur-Vicoïn	Octobre 2011
2 - Le Bourg	Nuillé-sur-Vicoïn	Juin 2011
3 - Les Prés	Montigné-le-Brillant	Reporté en 2012
4 - Le Bigot	Montigné-le-Brillant	Annulé
5 - Rimacé	Nuillé-sur-Vicoïn	Juillet 2011

Tableau 1. Rappel des travaux programmés sur les ouvrages dans le cadre du CRE en 2011

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),
- 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 – Thuboeuf, NUILLE SUR VICOIN

a) état initial :

Le barrage se composait de deux clapets oscillants à crémaillère répartis de part et d'autre d'une culée centrale en béton. Ce barrage était abaissé depuis novembre 2010. Les clapets étaient en bon état mais les mécanismes très usés. La passerelle était en état moyen.

b) résumé des travaux :

- Démantèlement du clapet et de ses mécanismes,
- Démantèlement de la culée béton centrale et de la passerelle,
- Arasement du bourrelet amont du radier du barrage,
- Dévasement du bief de moulin, découpage d'une échancrure dans la pierre de granit faisant office de crête du bief,
- Reprise de la maçonnerie du radier en pierre du moulin,

- Retalutage de la berge rive droite avec les matériaux vaseux déposés dans le lit et par apport de terre de remblai (350 m3), blocage des terres et des vases par un enrochement de pied sur deux niveaux,
- Finition de la berge en terre végétale et ensemencement (250 m3),
- Installation d'un seuil maçonné répartiteur en blocs 600-1000 avec 4 veines échancrées pour le passage du DMR avec contre pente de 5 m en amont (,
- Protection en enrochement de l'amont de l'île centrale du site (30 T),
- Recharge du seuil naturel en blocs 200-400 et granulats 0-120 en lit mineur, à la sortie du plan d'eau du moulin (45 T),
- Rive droite : prolongation EP diamètre 300 (L=15 m) et sortie EU diamètre 100 avec regard de visite (20 m).
- Pose d'une rambarde de sécurité en lisse bois rive droite.



Figure 1. Localisation du site et vue aval de l'ancien barrage.

c) Illustrations photographiques



Figure 2 : vue depuis l'aval de la berge avant travaux (à g). Vue (à d) du seuil rustique maçonné et de la berge retalutée et de son pied en enrochement après travaux. Au premier plan, la rambarde de sécurité en sommet de la culée rive droite.



Figure 3 : A gauche, vue depuis l'amont de la berge avant travaux et du dépôt vaseux en lit mineur au premier plan. Vue du bief à gauche de la photo, de l'île centrale érodée et du barrage à droite. Vue de droite : berge après travaux, noter l'enrochement de protection en tête d'île. Le seuil rustique cale une ligne d'eau alimentant le bief de moulin dès que $Q_{\text{rivière}} > \text{DMR}$ (0,2 m³/s).



Figure 4 : Vue depuis l'aval du moulin de Thuboeuf (à d.). Au premier plan la recharge en blocs et granulats et, au second plan, le seuil maçonné.

d) Localisation des aménagements

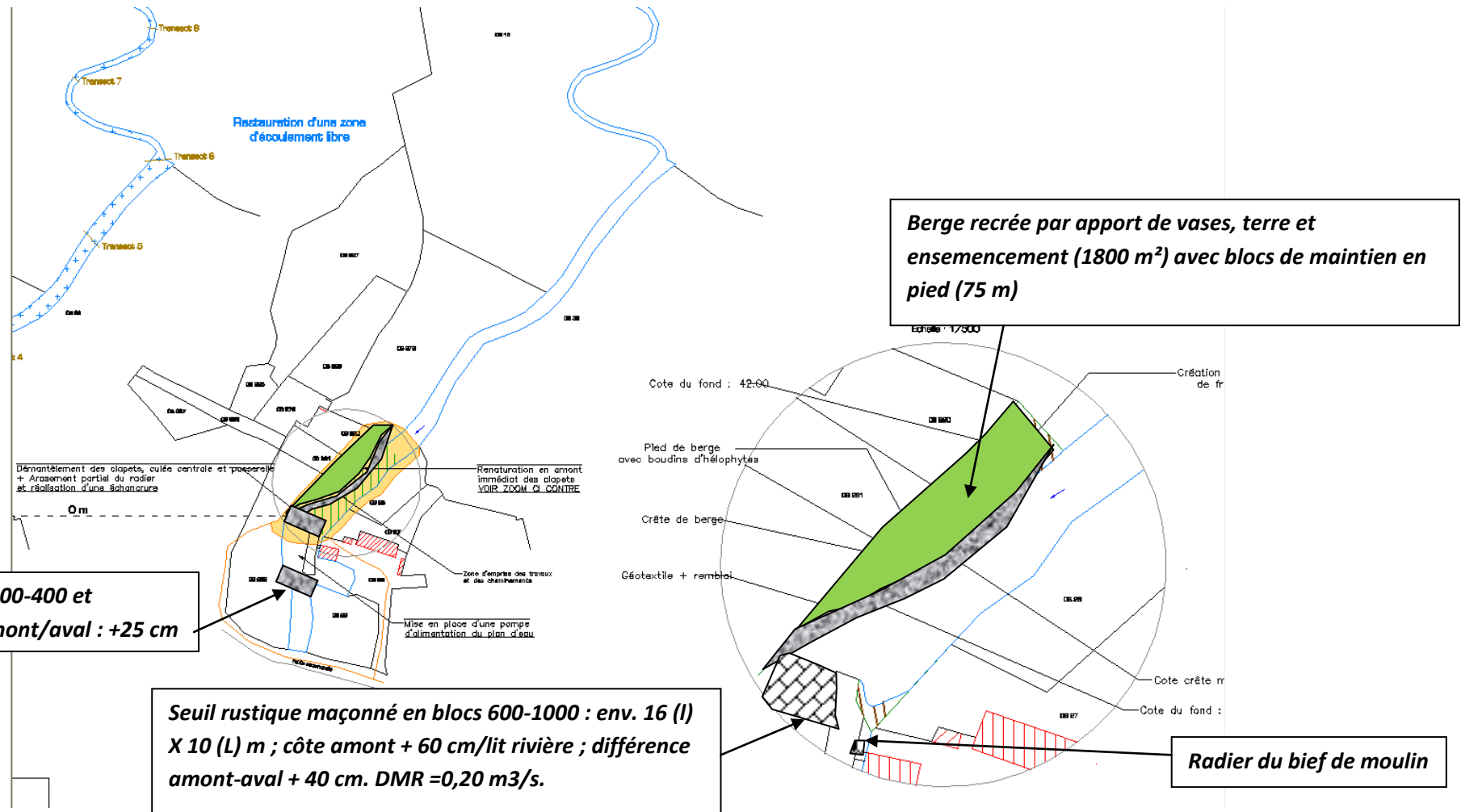


Figure 5. Etat final des aménagements. Les modifications sont figurées en encadré italique.

C/2 – Le Moulin du Bourg, NUILLE SUR VICOIN

a) état initial :

Le barrage se d'un déversoir central (h=1,4 m, L=15m) implanté sur un radier béton et deux clapets oscillants manuels à crémaillère (2,5 x 2 m) de part et d'autre de celui-ci. L'état des clapets était mauvais (percés). Le déversoir était fissuré en rive gauche. L'ouvrage alimentait un moulin en rive droite accolé à la rivière.

b) résumé des travaux :

- Démantèlement des clapets et de ses mécanismes,
- Démantèlement du déversoir béton central et des passerelles de services,
- Echancre centrale du radier du barrage,
- Démantèlement de la culée rive gauche,
- Dévasement du bief de moulin, creusement du bief de moulin (- 35 cm), découpage d'une échancre dans tôle de fonte faisant office de crête du bief, coulage et maçonnerie d'un radier béton/pierre (h=10 cm) sur toute la longueur amont du bief.
- En rive droite, à l'entrée du bief, reprise des parements en pierre, blocage en enrochement bétonné de l'ancien mur et de la rive, pose d'un escalier en marche granit (privé),
- Reprise de la maçonnerie des façades du moulin dans l'intérieur du bief,
- En aval du bief, maçonnerie du fond de bief et d'un déflecteur pour protéger le mur aval du moulin de l'érosion,
- En berge RG : retrait des matériaux vaseux en sommet de berge et apport de terre pour retalutage de la berge. Finition en terre végétale et ensemencement. Blocage au pied par un enrochement de blocage (1 rang).
- En berge RD : depuis la confluence avec le Luget, pose d'un enrochement de pied de berge et adoucissement du profil de berge, ensemencement.
- En lit mineur : installation d'un mini-seuil maçonné rustique répartiteur avec le bief de moulin (L= 11 m ; l=22 m ; diff amont/aval + 35 cm) avec échancre centrale acceptant le DMR (=0,189 m³/s).
- En aval du seuil maçonné : recharge en granulats pour ennoiment du pied du seuil (diff amont/aval = + 20 cm).
- En amont du seuil : Création d'un seuil rustique en blocs et granulats (h=+30 cm) (L=6 m ; l=16 m) à la confluence avec le Luget.
- En aval du site : restauration du gué ancien par terrassement des berges et aménagement de descente en grave.



Figure 6. Localisation du site et vue de l'ancien barrage depuis la rive gauche.

c) Illustrations photographiques



Figure 7. A gauche, vue du seuil maçonné sur l'emprise de l'ancien barrage depuis la rive gauche. Vue de détail sur le seuil maçonné à droite depuis l'aval du seuil. Vue de l'enrochement de pied de berge sur les deux rives.



Figure 8 : Vue de détail du seuil maçonné depuis l'amont. Noter au second plan le seuil aval de l'ouvrage et le déflecteur de sortie de bief (à droite de l'image)



Figure 9 : Vue de détail du seuil rustique amont à gauche et vue du même seuil depuis l'aval à droite après travaux.



Figure 10 : Vue du radier béton de fond de bief à gauche et vue à sec (pendant travaux) de ce radier.

d) Localisation des aménagements

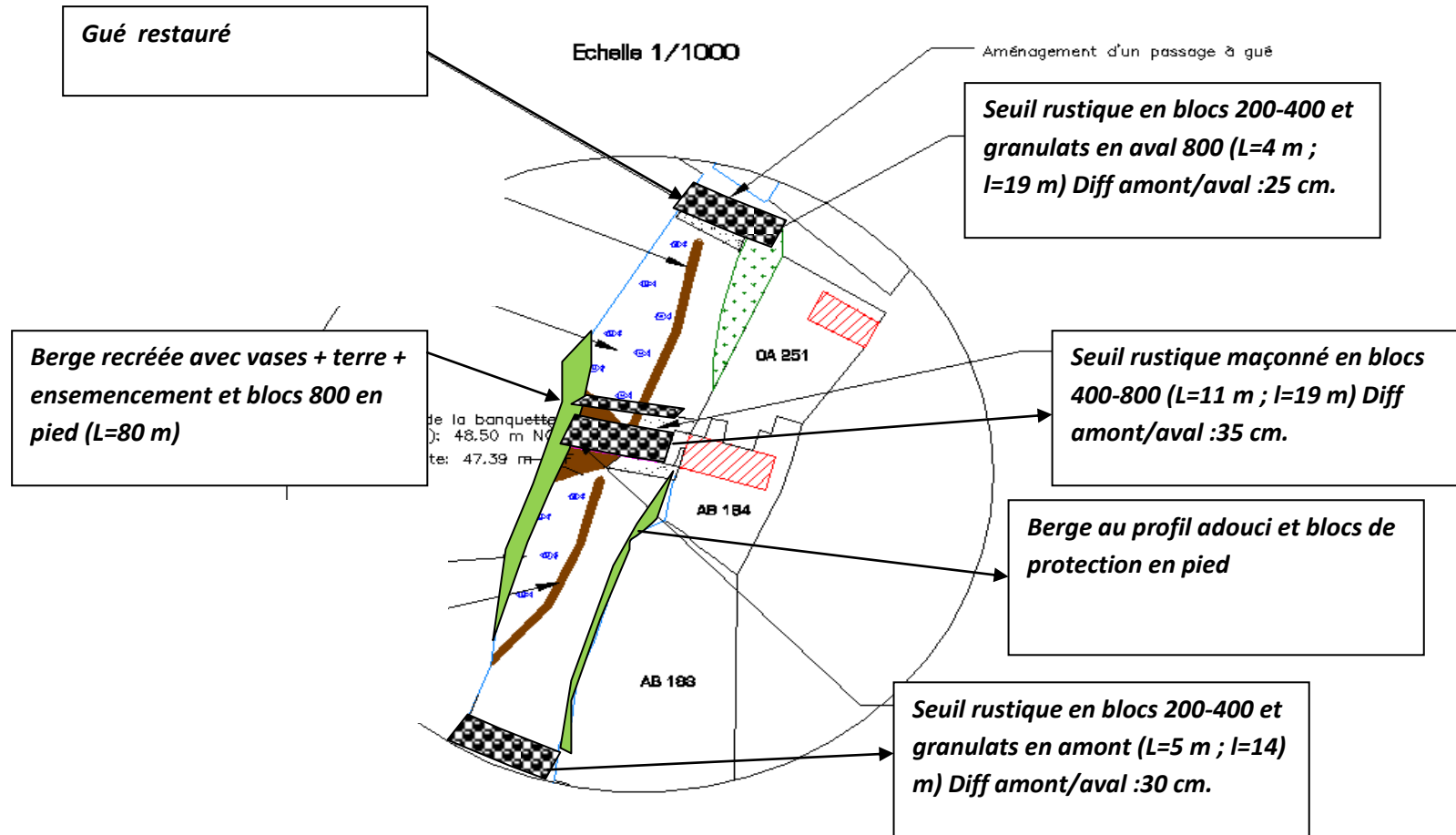


Figure 11. Vue en plan des travaux réalisés.

e) Caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage maçonné.

Moulin du Bourg, NUILLE			
Propriétaire Rive Gauche (seuil maçonné)	Commune de Nuillé		
Propriétaire Rive Droite (seuil maçonné)	M. et Mme Loïc Bellanger, le Moulin du Bourg, 53 970 NUILLE		
Date des relevés	23 août 2011		
Date fin de chantier	30 juin 2011		
Paramètres	Côtes terrain	Côtes relatives	Côtes NGF
Repère NGF : Culée barrage RD seuil maçonné*	033	0	48,91
Côte fond échancrure seuil maçonné	264	231	46,60
Côte moyenne crête échancrure seuil maçonné	255	222	46,69
Côte radier du canal de dérivation (surverse) = point le + bas	248	215	46,76
Côte radier du canal de dérivation	245	212	46,79

(entrée dans le bief)			
Section la plus étroite du canal de dériv.	2*1,5 m = 3 m ²		
Dimensions seuil maçonné	= 11*18 m		
Largeur échancrure seuil maçonné	= 4,5 m		
DMR au droit de l'ouvrage	= 0,19 m ³ /s		
Coordonnées Lambert 93	X=418070 ; Y=6772064		
Relevés effectués par	N. Boileau – Y. Lucas		
Référence Cadastre	Rive Gauche seuil maçonné : A 252 Rive Droite seuil maçonné : AB 154		
Réf. Administrative	Courrier Police de l'Eau du 1 ^{er} juin 2011		
Date de la convention avec propriétaire	Commune : 01/06/2011 M et Mme Bellanger : 02/05/2011		

* Hydroconcept, 2009. Rapport dossiers d'autorisation Loi sur l'Eau – Ouvrages du Vicoin.

Attention : les côtes d'ouvrage et du dossier Loi sur l'Eau ne correspondent pas aux relevés effectués sur le terrain par le Syndicat. Seul le point de référence NGF des géomètres a été conservé pour recalculer les côtes NGF ci-dessus.

C/3 – Seuil de Rimacé, NUILLE SUR VICOIN / MONTIGNE

a) état initial :

Ce barrage de retenue env. 0,7 m était constitué d'une plaque de béton et de remblai adossé à cette plaque. Il avait été installé par le privé pour tenir une côte d'eau élevée. La retenue importante et l'absence de protection de la berge a conduit à une érosion de la berge rive droite.

b) résumé des travaux :

- Démantèlement du seuil et mise en place d'un seuil en pierre rustique destiné à conserver l'envoie sur le radier du pont de la D 283 en amont (diff amont/aval de 35 cm ; 30 T de blocs 200-400 et granulats 0-120 mm ; L=6 m).
- Protection du pied de berge en enrochement en rive droite.

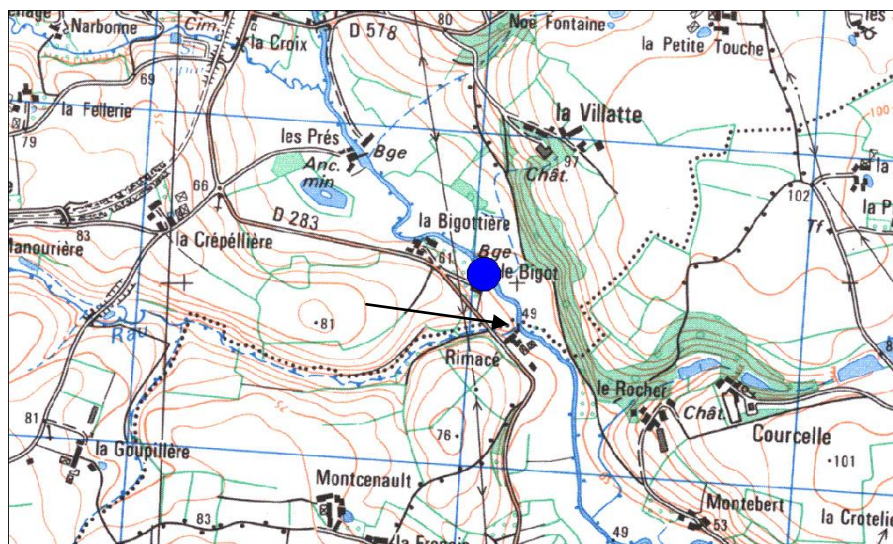


Figure 12. Localisation du seuil de Rimacé



Figure 12. Vue des travaux réalisés. Le seuil béton a été retiré et remplacé par un seuil en pierre rustique de 6 m de long et de dénivelé 30 cm.

E / Actions complémentaires sur les travaux « ouvrages » réalisés en 2010**E/1 – Liste des travaux complémentaires**

Ces travaux ont été réalisés en 2011, en complément, à l'année n+1, des travaux sur les ouvrages de 2010. La liste et le type d'intervention est détaillée ci-après.

Lieu	Commune	Travaux	Type
La Roche	Nuillé	Juin 2011	Echancrure du seuil
La Roche	Nuillé	Juin 2011	3 Mini-seuils (2 réalisés)
La Roche	Montigné	Juillet 2011	Mini-seuil
Pré Sec	Le Genest	Octobre 2011	Plantations
Painchaud	Le Genest	Juillet 2011	3 Mini-seuils
Amont Coupeau	Saint-Berthevin	Juillet 2011	1 Mini-seuil

Tableau 2. Liste des travaux liés à des actions complémentaires sur les ouvrages réalisés en 2010.

E/2 – Détail par site

E/2/1 La Roche, NUILLE

Travaux réalisés : recharge d'un seuil en pierre (allongement) et d'un radier naturel par l'amont en granulats 0-120 mm et petits blocs 200-400.



Figure 13 : recharge en place après travaux dans le lit mineur an amont de La Roche à Nuillé.

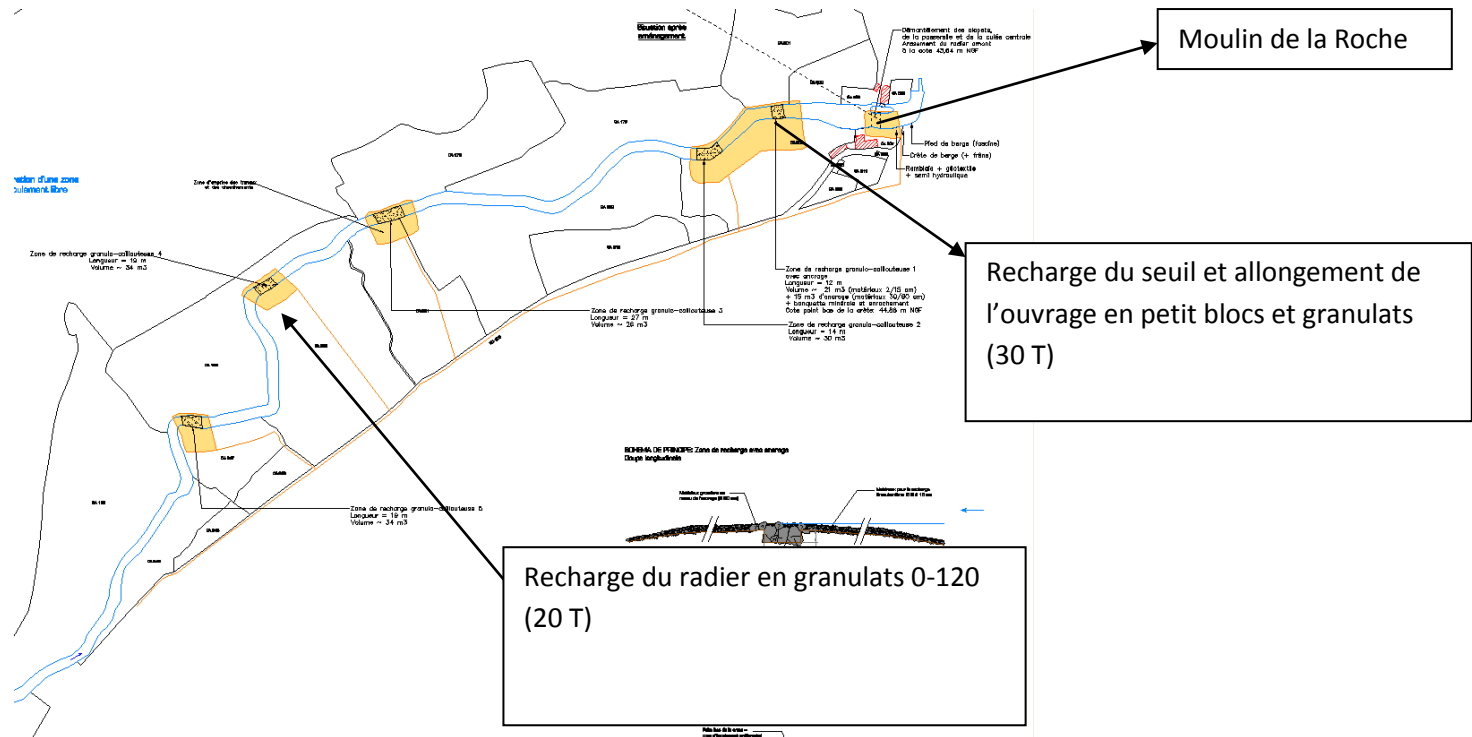


Figure 14 : Localisation des travaux réalisés sur La Roche à Nuillé et l'amont du site en 2011

Sur le site du moulin de la Roche : reprise de l'échancrure du seuil maçonné en 2010 sur demande DDT. Mise en charge par rajout de blocs de l'échancrure (avec maçonnerie des pierres) et du pied du seuil. Disposition aléatoire de blocs sur l'ensemble de l'espace entre les deux seuils principaux du site créés en 2010 (=diversification des écoulements).

E/2/2 La Roche, MONTIGNE

Travaux réalisés : reprise du seuil rustique en pierre réalisé en 2010 suite à des dégradations en berge rive gauche. Réimplantation de ce seuil en amont immédiat du précédent et allongement de celui-ci. Ennoisement du radier de l'ancien barrage de La Roche (devenu dénoyé par le contournement en berge).

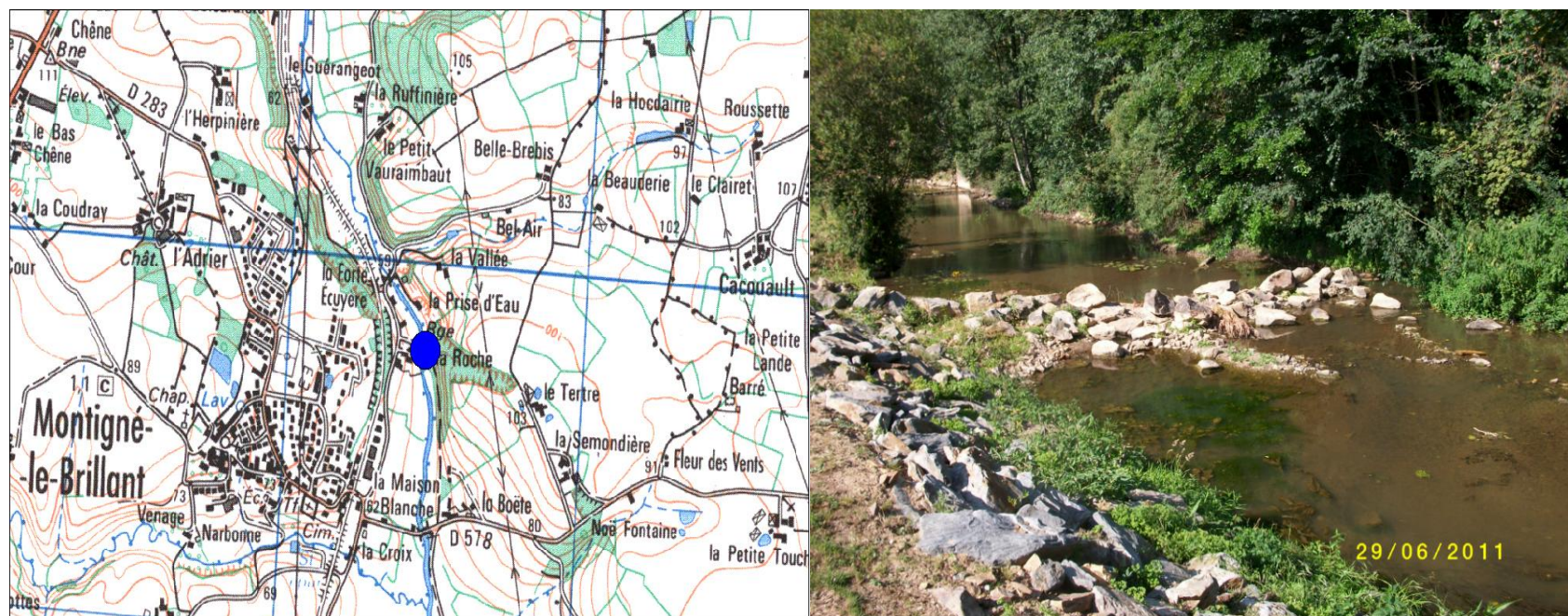


Figure 15 : Localisation du seuil et vue du seuil dégradé (contourné en rive gauche)

E/2/3 Le Pré Sec, LE GENEST ST ISLE

Travaux réalisés : plantations de deux boudins d'hélophytes (l=6m) en pied de culée rive droite pour diversification habitat et masque végétal de la culée.

E/2/4 Painchaud, LE GENEST ST ISLE

Travaux réalisés : recharge de 3 radiers pré-existants en amont de l'ancien barrage pour diversification écoulements et maintien attractivité du parcours de pêche AAPPMA du Genest avec granulats 0-120 mm. Les recharges sont en moyenne de h=20/25 cm , L=3 m, l=5m.



Figure 16 : Localisation et vue d'une recharge avec passage préférentiel sur la rive droite.

E/2/5 Amont Coupeau, ST BERTHEVIN

Travaux réalisés : recharge d'un radier existant (15 T de granulats 0-120 tassés) en amont du site de Coupeau suite à aménagement réalisé en 2010 sur le même secteur.



Figure 17. Localisation et vue du radier rechargé en granulats. Noter l'accumulation (provisoire) de feuilles et de petites branches en amont du seuil.

Fait à Saint-Berthevin, le 20 novembre 2011

Nicolas BOILEAU
Technicien de rivière

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

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