

Les ouvrages hydrauliques et leurs impacts

PICHEREAU Baptiste sous la supervision de GNOUMA Raouf, RODRIGUES Stéphane et WANTZEN K. Matthias

Problématique : Quels sont les impacts des ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau ?

Matériels et Méthodes :

- Logiciels : Trimble, Infoworks, QGIS, etc...
- Bibliographies : Rapports d'étude, textes réglementaires, etc...
- Expertises de terrain : Mesures, relevés GPS, observations, entretiens, réunions publiques, etc...

Résultats :

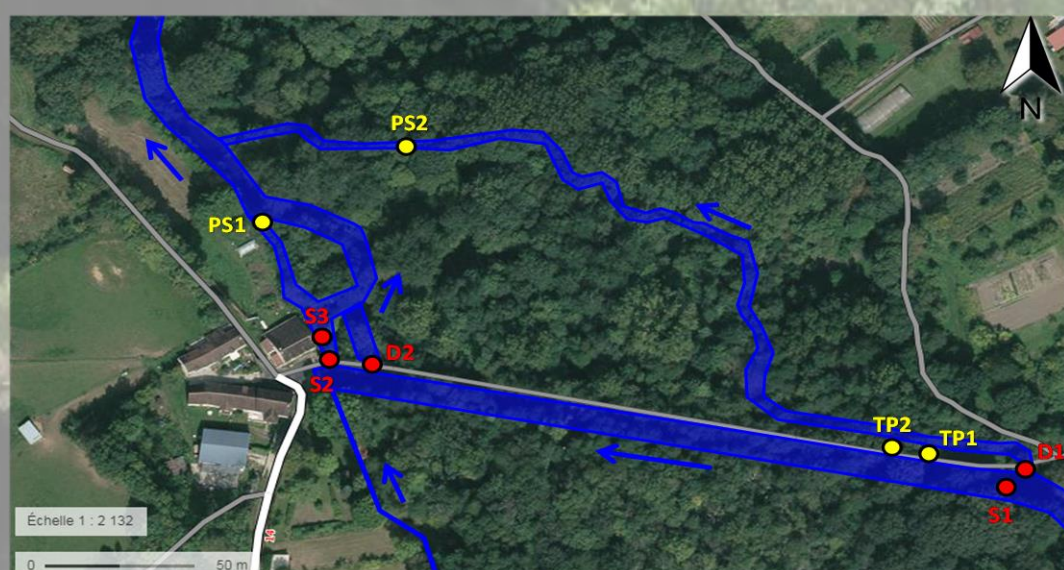


Figure 1 : Localisation des ouvrages hydrauliques au moulin Beaudon, le long de la rivière Essonne [1]

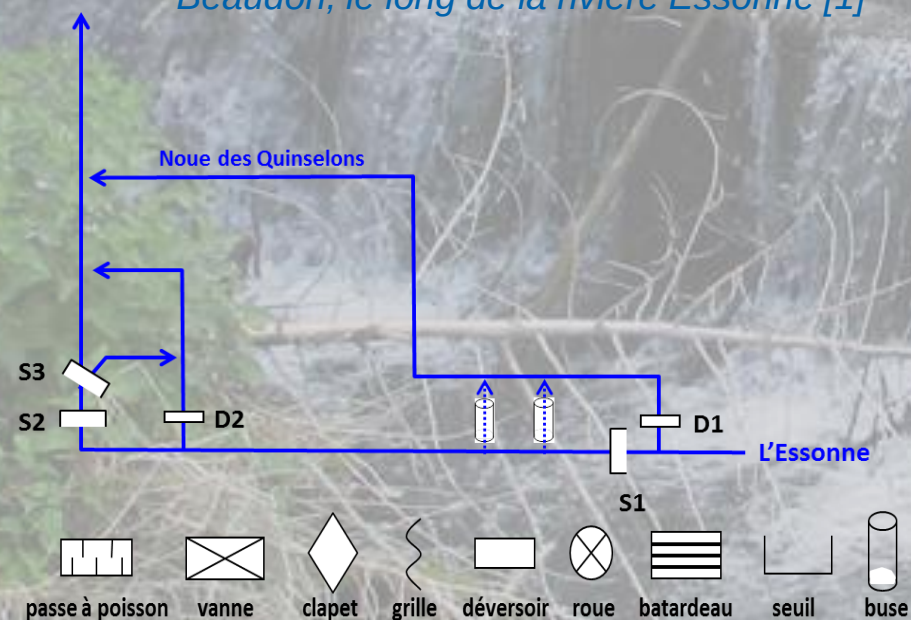


Figure 2 : Schéma hydraulique du moulin Beaudon [1]

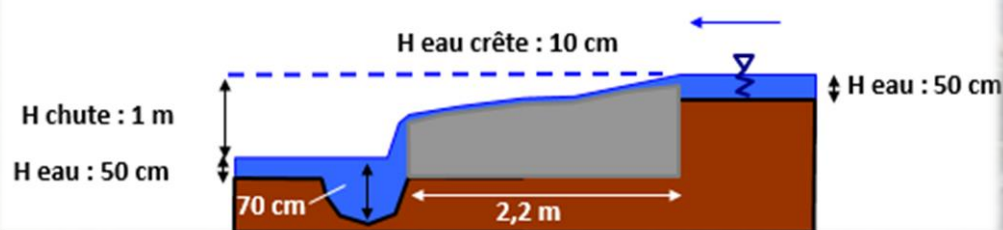


Figure 3 : Un ouvrage infranchissable, le profil en long du déversoir D1

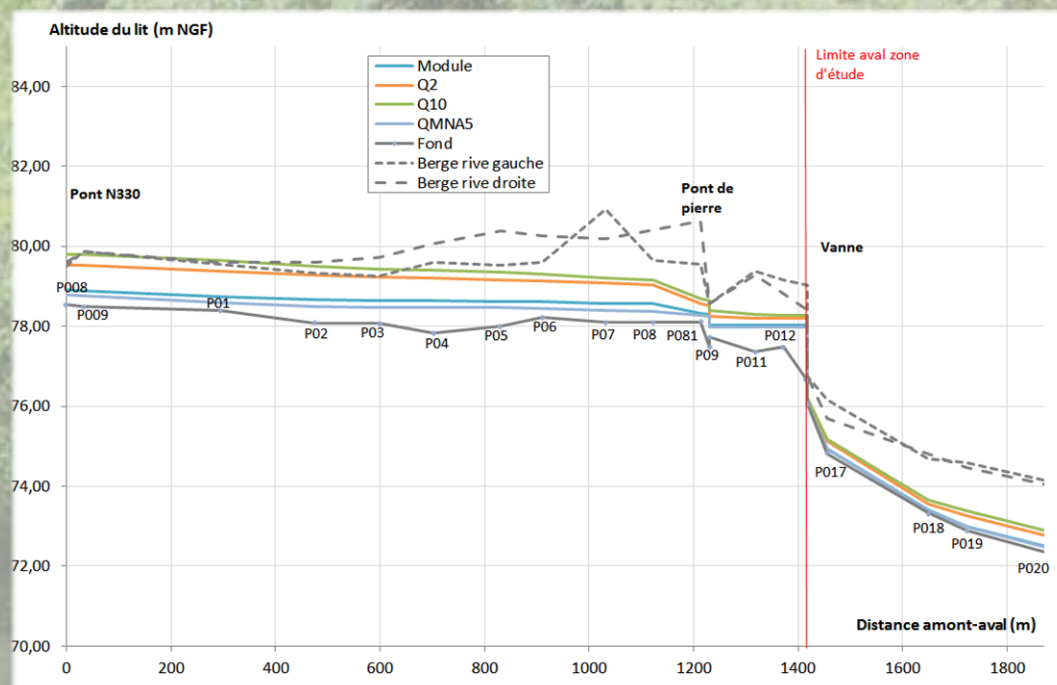


Figure 4 : Profil en long de la Launette pour différentes crues modélisées [2]

- Rupture de pente (sous charge sédimentaire) ;
- Franchissabilité piscicole limitée, transit sédimentaire interrompu => Continuité écologique obstruée ;
- Déséquilibre de la dynamique fluviale du cours d'eau ;
- Simplification du style fluvial (homogénéisation des faciès d'écoulement, des profondeurs et du substrat) ;
- Réduction des fonctions des hydrosystèmes (morphodynamique et écologique).



Figure 5 : La noue de Quinselons à gauche et l'Essonne à droite

Discussion :

Il existe une multitude d'ouvrages hydrauliques le long d'un cours d'eau (déversoir, seuil, vannage, etc...). Cependant l'impact de ces derniers sur le dysfonctionnement hydromorphologique et écologique n'est pas le même.

Suivant la nature et ses caractéristiques (état, profondeur de la fosse d'appel, lame d'eau, etc...), la continuité écologique est contrainte. Par ailleurs, les facteurs abiotiques se dégradent (pente, largeur, granulométrie, écoulement, stabilité des berges,...), tout comme les facteurs biotiques (espèces invasives, perte de diversité,...).

Ainsi, au fil du temps le cours d'eau se dénature et sa capacité d'autorégulation s'amointrit, jusqu'à être dans l'incapacité de retendre vers son hydromorphologie initiale sans l'aide d'interventions humaines.

[1] Sarron C. Dauvillier Y., Pichereau B., 2017. Etude de faisabilité pour le rétablissement de la continuité écologique sur les biefs des moulins Beaudon, Touveau, Mirebeau, Roisneau, Argeville et Paillard. Rapport d'étude BURGEAP, 180 p.

[2] Sarron C. Dauvillier Y., 2017. La Launette au parc Jean-Jacques Rousseau à Ermenonville – Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic. Rapport d'étude BURGEAP, 118 p.