

Le Sornin

Aval du pont de la route départementale n°482

Commune de Pouilly-sous-Charlieu

Intention :

Aménagement du seuil « SB127 »

à des fins de reconquête des libertés de transit des espèces entre la Loire et son affluent rive droite, le Sornin

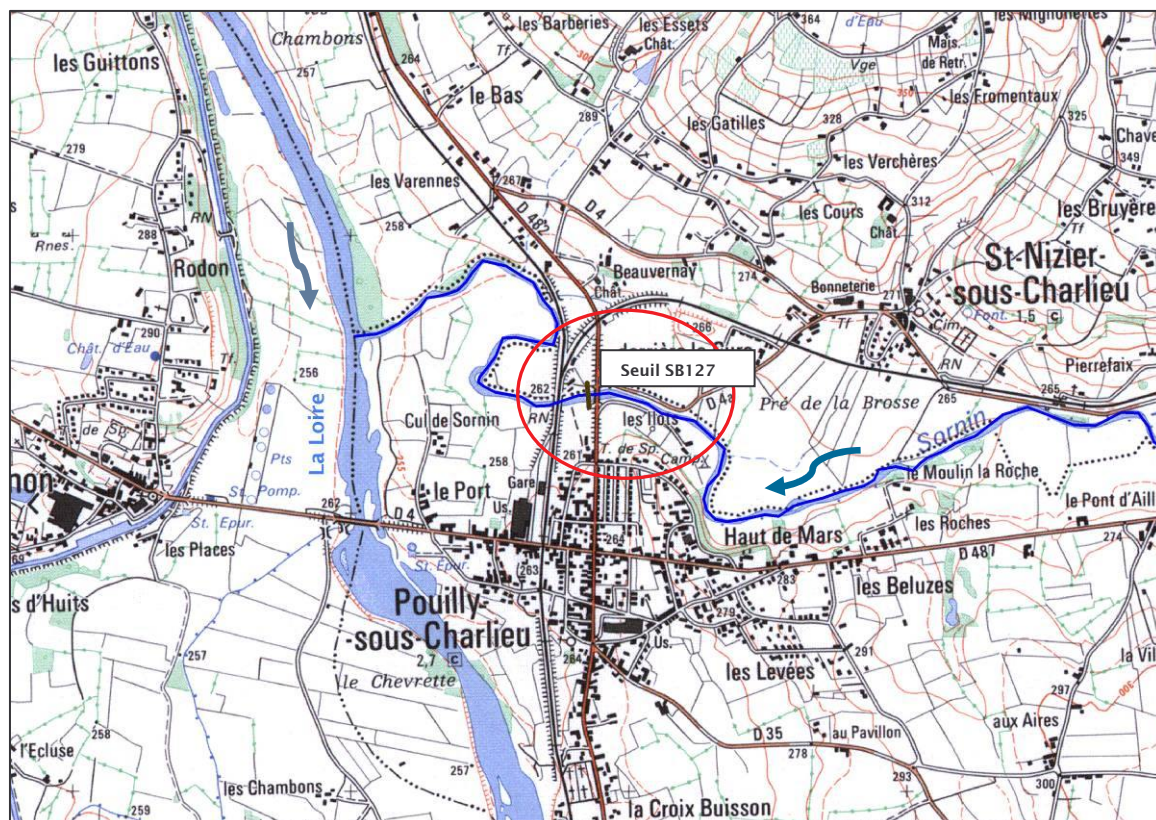


Figure 1. Localisation de l'ouvrage objet des travaux projetés (Source : IGN, 1:25'000)

SITUATION ACTUELLE

Large seuil d'une hauteur de chute de l'ordre de 70 cm et permettant l'alimentation d'un ancien moulin, rive droite, l'ouvrage SB127 fut probablement modifié au cours du temps afin de faciliter les écoulements rive gauche. Se présentant sous la forme d'un mur droit maçonné en partie droite, il prend la forme d'un parement incliné sur les deux tiers de sa largeur (pente du parement de l'ordre de 3H/2V). Cet ouvrage, considéré comme temporairement infranchissable (en période de basse eau), bloque une majeure partie de la faune piscicole peuplant les eaux du Sornin. En effet, seules les espèces au corps serpentiforme (anguille et lamproie) susceptibles de pouvoir se déplacer en rampant sur un substrat humide semblent être capables de franchir cet ouvrage d'après le résultat des prises effectuées au sein et en amont de l'agglomération de Charlieu.

De par son existence et son rôle d'obstacle, ce seuil a produit un exhaussement du lit en son amont par « piégeage de sédiments », et conduit à l'émergence d'un faciès d'écoulement de type plat lentique en cet endroit (faible vitesse, lame d'eau uniforme et plus ou moins épaisse) ainsi qu'à un colmatage ou envasement des substrats.

Si le dit ouvrage est ancien et les formations végétales riveraines désormais présentes en rives fortement liées aux conditions hydrauliques actuelles (sujets ligneux se développant en fonction des niveaux d'eau « tenus » sur l'année), il n'en demeure pas moins que le Sornin présente en amont de cette infrastructure une configuration profondément chenalisée et banalisée soulignée par un empiérement récent de la berge gauche (qui semble d'ailleurs connaître quelques problèmes de stabilité) et, plus ancien, de la rive droite, peu propice à la vie aquatique et aux échanges avec le milieu terrestre. Concernant l'aval de cet ouvrage, le lit présente, certes, une certaine incision mais celle-ci est en partie « masquée » par l'aspect lentique de ce secteur (pente faible) dû à la proximité de la confluence avec la Loire. La présence d'un atterrissement, dû non pas à un processus de charriage de matériaux issus de l'amont (le transport sédimentaire étant extrêmement faible du fait des différents ouvrages transversaux rencontrés sur le Sornin) mais au travail de creusement de la fosse en pied immédiat du seuil existant, scinde le lit du cours d'eau en deux bras avec un chenal d'écoulement préférentiel qui semble se dessiner rive droite.



Figure 2. Seuil maçonné existant sur le cours aval du Sornin à Pouilly-sous-Charlieu – (Images Biotec, juin 2009).



Figure 3. Etat du lit en amont de l'ouvrage (image de gauche) et vue du cours du Sornin en aval immédiat du seuil (cliché de droite) – (Images Biotec, juin 2009).

PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATÉS

L'ouvrage expertisé a profondément modifié la dynamique d'évolution naturelle de la rivière ainsi que l'attractivité du milieu. De manière schématique, celui-ci a tout particulièrement engendré :

- **une altération de l'accès aux habitats,**
L'infranchissabilité quasi totale de l'ouvrage cloisonne désormais le cours du Sornin et empêche notamment la remontée des peuplements piscicoles de la Loire vers le bassin versant du Sornin (rupture de la continuité écologique pour les biocénoses aquatiques et fermeture des zones de reproduction).

- **une altération des flux,**

En bloquant la charge solide, ce seuil a définitivement perturbé les processus d'équilibre géodynamique et induit un processus d'incision et de banalisation du lit en aval (diminution drastique de l'épaisseur du matelas alluvial, dynamisation des processus d'érosion de berges, etc.) et un phénomène d'accrétion en amont (colmatage du substrat, homogénéisation des habitats, etc.).

- **une altération des formes,**

Les travaux de stabilisation de berge au moyen de techniques lourdes (enrochement, béton ect.), menés au droit de l'ouvrage, ont modifié le fonctionnement de ce tronçon du Sornin et considérablement réduit l'attractivité du milieu et notamment des berges. Aujourd'hui, le cours d'eau fait l'objet de phénomènes de réajustement qui se manifestent par la dégradation de ces ouvrages de protection de berge existants et des processus d'érosion sur les berges naturelles

CONTRAINTES D'AMÉNAGEMENT

Le bilan négatif de l'impact d'un tel seuil amène à conclure qu'en l'absence d'intérêt économique et patrimonial avéré, la meilleure solution pour aller dans le sens des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), consisterait à le supprimer (dérasement) ou, tout au moins, à en réduire considérablement la hauteur (arasement).

Ouvrage ancien, celui-ci joue encore cependant des rôles non négligeables (alimentation du bief du moulin, droit d'eau inaliénable) et influe encore indéniablement sur l'équilibre morphodynamique de la rivière en amont. Le droit d'eau détenu par le propriétaire du moulin en rive droite étant imprescriptible, un abaissement de la crête de l'ouvrage n'est pas possible car la cote de la ligne d'eau ne permettrait plus l'alimentation du bief du moulin. De plus, un dérasement total entraînerait nécessairement un processus d'érosion régressive en sa partie amont capable d'impacter les infrastructures mises en place aux abords du Sornin (station d'épuration en rive droite, complexe sportif en rive gauche, ouvrage d'art). Dans une telle situation, seul un scénario de réduction des impacts, par un aménagement de type rampe permettant de rétablir une continuité piscicole pour une majeure partie des espèces présentes tout en conservant la cote altitudinale de l'ouvrage, semble réalisable.



Figure 4. Vues de l'occupation du sol adjacente en aval de l'ouvrage rive gauche (habitation image de gauche) puis rive droite (propriété bâtie du moulin image de droite) – (Images Biotec, juin 2009).



Figure 5. Vues de l'occupation du sol adjacente en amont de l'ouvrage rive droite, (voie carrossable et station d'épuration à l'amont immédiat du pont, image de gauche) puis en rive gauche (complexe sportif, image de droite) – (Images Biotec, juin 2009).

OBJECTIFS D'INTERVENTION SUGGÉRÉS

- Rétablissement définitif de la franchissabilité de l'ouvrage ;

NIVEAU D'AMBITION

(SELON MANUEL DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU – AESN, 2008)

- R1 – Opération visant à améliorer un compartiment de l'écosystème.
Volonté/possibilité d'améliorer avant tout une composante de l'hydrosystème : habitat aquatique (reconquête du continuum biologique).

NATURE DES TRAVAUX A CONDUIRE

- Débroussaillage, abattages d'arbres, dessouchages ;
- Confection d'une rampe en blocs calée sur la crête de l'ouvrage existante d'une pente de l'ordre de 3,5 % et d'une longueur d'environ 15 mètres ;
- Stabilisation des berges du Sornin aux abords de la rampe en blocs constituée au moyen de techniques mixtes (lits de plants et plançons renforcés au moyen de boudins de géotextile biodégradable surmontant les enrochements constitutifs de l'ouvrage).

EFFICIENCE PROBABLE

La réussite de l'opération au regard des objectifs précédemment déterminés sera immédiatement effective. L'aménagement de cet ouvrage permettra la reconquête d'une continuité biologique sur le cours aval du Sornin (rétablissement d'une connexion entre le fleuve Loire et son affluent le Sornin) classé « grands migrateurs ». Associé à l'aménagement des ouvrages situés à proximité du centre-ville et en amont du camping de Charlieu, c'est près de 23 kilomètres de linéaire qui seront rendus accessibles aux espèces migratrices et autres... La valeur ajoutée attendue, en terme écologique, d'un tel projet sera donc, certes, moins importante que si l'on avait pu procéder au dérasement de l'ouvrage (retour de l'hydrosystème vers un fonctionnement plus naturel et donc plus diversifié) mais, malgré la conservation de ce « point dur », le rapport « coût/bénéfice écologique » reste intéressant.

MONTANT DES TRAVAUX ► 92 000 € H.T.

REGLEMENTATION (AU TITRE DE LA POLICE DE L'EAU)

Selon la nomenclature en vigueur, l'opération nécessitera, bien évidemment, l'établissement d'un dossier préalable d'autorisation au titre du Code de l'Environnement (selon rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0).

A PROPOS DU FONCIER

Les interventions suggérées ne nécessiteront pas l'obtention d'emprises foncières conséquentes. Toutefois, pour le bon déroulement et l'efficacité du projet, le maître d'ouvrage de l'opération devra au préalable avoir acquis l'accord des propriétaires riverains pour la bonne conduite des travaux (modalités d'accès aux sites, etc.).