

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2009

Proposition 20 (Projet n° 1 ou Projet n° 2 à choix)

**Projet n° 1 : Réaménagement du barrage Neuf Gouffre sur le
Dessoubre**

ou

**Projet n° 2 : Réaménagement du barrage de Fleurey sur le
Dessoubre**

Encadrants externes :

Christophe Brossard, Tél. +41 32 487 55 14, christophe.brossard@bureau-natura.ch,
www.bureau-natura.ch/

Supervision EPFL : Marc Diebold, marc.diebold@epfl.ch, EFLUM Laboratoire de mécanique
des fluides de l'environnement, 021 693 2723 , GR A0 382

Situation géographique et contexte

Les projets proposés sont situés en France, le long du Dessoubre. Le Dessoubre prend ses sources au niveau du Cirque de Consolation pour se jeter 33 km en aval dans le Doubs, à Saint-Hippolyte. Son plus gros affluent est la Reverotte qui fait 16 km de long. Une trentaine de petits affluents ont été dénombrés.

Le profil en long et la dynamique alluviale du Dessoubre et de la Reverotte sont fortement marqués par la présence de nombreux seuils et barrages. Depuis leur construction, bien qu'ayant subis des dégradations ceux-ci, ont entraîné une stabilisation du profil en long général du cours d'eau.

La dégradation générale observée depuis les années 80 sur le bassin versant a conduit à établir un certain nombre de mesures sur l'ensemble du Dessoubre et ses affluents. Le réaménagement de certains de ces ouvrages est ainsi à prévoir dans l'objectifs de rétablir la libre circulation piscicole et de redynamiser le transit alluvionnaire.



PROJET 1 : REAMENAGEMENT DU BARRAGE NEUF GOUFFRE SUR LE DESSOUBRE

Situation initiale

Le barrage « Neuf Gouffre » n'est actuellement plus utilisé et représente un obstacle important pour le transit piscicole. Son état est encore satisfaisant mais il commence à se dégrader. Beaucoup d'alluvions ont été piégées en amont de la retenue, mais une partie semble pouvoir transiter lors des crues.

Quel devenir planifier pour cet ouvrage sur le long terme et comment améliorer la dynamique fluviale et le transit piscicole ?

Sujet du travail

Le projet consiste à tester deux variantes de réaménagement (effacement total de l'ouvrage et ou abaissement partiel de l'ouvrage) et d'en déterminer les impacts sur le transit alluvionnaire (et éventuellement piscicoles), ainsi que les risques éventuels pour les infrastructures (érosion régressive, dépôts d'alluvions en aval). Quelle variante offre-t-elle la relation coûts-bénéfices-impacts optimale ?



Données mises à disposition

Fond cartographique de base : raster, orthophoto, hydrographie etc

Plans AutoCad : profil en long général, relevé des ouvrages (Profils en travers et en long)

Produit attendu

Proposition de réaménagement de l'ouvrage - 2 variantes

Impact de chacune des deux variantes sur le transit alluvionnaire (et éventuellement impact sur la faune piscicole).

Risques pour les infrastructures (route, constructions, ...).

Evaluation des coûts

Propositions pour la mise en œuvre



PROJET 2 : REAMENAGEMENT DU BARRAGE DE FLEUREY SUR LE DESSOUBRE

Situation initiale

Le barrage de Fleurey n'est actuellement plus utilisé et représente un obstacle assez important pour le transit piscicole. Son état est encore satisfaisant à l'exception du canal de dérivation. Beaucoup d'alluvions ont été piégées en amont de la retenue, mais une partie semble pouvoir transiter lors des crues. Le ruisseau de Fleurey se jette dans le Dessoubre juste en amont du barrage.

Quel devenir planifier pour cet ouvrage sur le long terme et comment améliorer la dynamique fluviale et le transit piscicole ?



Sujet du travail

Le projet consiste à tester deux variantes de réaménagement (effacement total de l'ouvrage et ou abaissement partiel de l'ouvrage) et d'en déterminer les impacts sur le transit alluvionnaire (et éventuellement piscicoles). Si les risques aux infrastructures semblent a priori réduits, quels bénéfices pour la dynamique alluviale peut-on espérer ? Quelle variante offre-t-elle la relation coûts-bénéfice-risques optimale ?

Données mises à disposition

Fond cartographique de base : raster, orthophoto, hydrographie etc

Plans AutoCad : profil en long général, relevé des ouvrages (Profils en travers et en long)

Produit attendu

Proposition de réaménagement de l'ouvrage - 2 variantes

Impact de chacune des deux variante sur le transit alluvionnaire (et éventuellement impact sur la faune piscicole).

Impact sur le ruisseau de Fleurey.

Evaluation des coûts.

Propositions pour la mise en œuvre.

