

# RÉALISER DE PETITS OUVRAGES HYDRAULIQUES (PASSAGES BUSÉS, PONTS-CADRE, PASSAGES À GUÉ)

Les infrastructures de transport font partie des projets susceptibles d'impacter les cours d'eau qu'ils franchissent. Parmi tous les ouvrages hydrauliques susceptibles d'être utilisés, les petits ouvrages sont à la fois les plus fréquents et les plus «impactants», car faisant l'objet d'études souvent moins élaborées que les grands ouvrages. Les solutions retenues sont généralement les plus simples et financièrement les moins coûteuses. Or les risques d'impact, tant en phase travaux que d'exploitation, sont nombreux :

- altération de la qualité physico-chimique et biologique des eaux ;
- modification de la morphodynamique du cours d'eau et augmentation des risques d'inondation ;
- destruction d'habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie d'espèces aquatiques ou terrestres ;
- interruption des relations entre habitats, altérant les conditions de circulation des individus et par la même, la connectivité indispensable au maintien des populations en bon état de conservation.

Cette fiche d'information aborde les préconisations de choix, de dimensionnement, d'équipement et d'installation des petits ouvrages hydrauliques. Elle ne dispense pas le pétitionnaire du respect des procédures administratives détaillées ci-après, mais doit lui permettre d'élaborer techniquement son dossier.

## Le contexte réglementaire et les obligations

La réalisation de petits ouvrages hydrauliques dans un cours d'eau peut être soumise, conformément au code de l'environnement (article R.214-1), à une procédure loi sur l'eau :

- **Soit au titre de la rubrique 3.1.1.0** si l'ouvrage constitue un obstacle aux crues ou entraîne une surélévation de la ligne d'eau supérieure à 20 cm ;
- **Soit au titre de la rubrique 3.1.2.0** si les travaux impactent le lit mineur du cours d'eau ;
- **Soit au titre de la rubrique 3.1.3.0** si l'ouvrage présente un impact sensible sur la luminosité du cours d'eau ;
- **Soit au titre de la rubrique 3.1.5.0** si l'ouvrage conduit à la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole.

Ces rubriques peuvent se cumuler entre elles et comportent pour chacune, un seuil de déclaration et un seuil d'autorisation.

Dès lors que le projet entre dans l'une de ces rubriques, le pétitionnaire doit examiner si sa demande relève du régime déclaratif ou du régime d'autorisation et proposer en conséquence une demande au service de police de l'eau qui sera amené à se prononcer sur son dossier.

Le contenu détaillé des dossiers attendus pour chacun de ces régimes est précisé aux articles R.214- 2 du code de l'environnement pour le régime de déclaration, et R.214-6 du même code pour le régime d'autorisation.

## Choix du type d'ouvrage

Pour les ouvrages hydrauliques présentant une ouverture supérieure à 4 m<sup>2</sup> de section :

L'installation d'ouvrages ouverts (sans assise dans le lit mineur) est à privilégier sauf impossibilités techniques justifiées.

Les fondations de ces ouvrages doivent être posées le plus en retrait possible du lit mineur, des berges et de la ripisylve, afin de garantir la stabilité de ces milieux et de rétablir la continuité écologique.

Bien dimensionnés, ces ouvrages ne devraient nécessiter l'installation d'aucun équipement complémentaire.



Pour les petits ouvrages d'ouverture inférieure à 4 m<sup>2</sup> de section :

Le choix doit être effectué en fonction:

- des contraintes techniques et de fonctionnalité de l'infrastructure ;
- des composantes physiques et biologiques du cours d'eau à franchir, et notamment de ses enjeux écologiques ;
- des autres fonctions et usages à rétablir (zone d'expansion des crues, piétons, animaux, ...) ;
- du coût.

Dans tous les cas, il convient de privilégier des ouvrages ouverts présentant la plus grande transparence hydraulique, ces derniers ayant le double avantage de préserver le lit mineur et les berges.

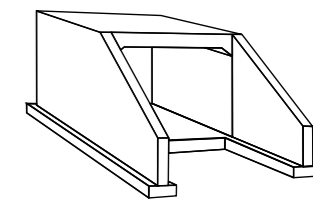
Lorsque le milieu est faiblement pentu (< 0,5%) et présente peu d'enjeux hydrauliques ou écologiques, un ouvrage fermé peut être envisagé. Dans ce cas, il faut donner la préférence aux ouvrages cadres par rapport aux buses circulaires.



Ces ouvrages présentent toutefois un risque non négligeable de mauvais positionnement de leur radier par rapport au profil en long initial du cours d'eau. L'objectif est donc, en plus de reconstituer un fond naturel dans l'ouvrage, d'éviter la présence de seuil ou de chute en amont, en aval ou dans l'ouvrage. Le radier doit donc être positionné avec précaution afin de ne pas créer de ruptures de pentes.

## Géométrie de l'ouvrage

Le nouveau cours d'eau rétabli dans l'ouvrage devra présenter les caractéristiques les plus proches possibles de celles qui étaient les siennes avant l'aménagement (tant en terme de pente, que de largeur du lit et de nature du substrat). Sauf circonstances particulières, les points suivants devront être respectés :



- L'ouvrage et les dérivations associées devront disposer d'un fond reconstitué d'une épaisseur minimale de 30 cm (à prendre en compte lors de leur dimensionnement) suffisamment imperméable pour éviter toute perte hydraulique. La rugosité du fond devra être proche de celle du cours d'eau.
- Une hauteur d'eau minimale de 15 cm, nécessaire pour la circulation de la plupart des espèces piscicoles.
- La longueur et la largeur de couverture des cours d'eau sera la plus réduite possible.



Ce qu'il ne faut pas faire (rupture de continuité et manque de lumière)



Ce qu'il ne faut pas faire (ouvrage calé trop haut)



## Luminosité

Afin de favoriser la présence de lumière au sein des ouvrages, un ratio de 0,25 entre la section et la longueur des ouvrages est à rechercher. En présence de faune aquatique, ce ratio est porté à 0,50, voire 0,75 en présence de faune terrestre. Ce ratio s'applique aux nouveaux ouvrages et ne concerne pas le remplacement des ouvrages existants.

A titre d'exemple : pour un ouvrage de 6 m de longueur, la section minimale de l'ouvrage recherchée est de 1,5 m<sup>2</sup>, pour un ratio de 0,25. Elle est de 3 m<sup>2</sup> pour un ratio de 0,5. Ceci permet également d'assurer le franchissement des ouvrages par la faune terrestre.

Afin de permettre la réduction de la longueur de couverture des ouvrages, il est possible d'envisager la construction de murs en ailes ou de murs de soutènement de remblais verticaux.



## Passage à gué

Ce dispositif consiste à réaliser un passage dans le lit du cours d'eau par l'ajout de matériaux minéraux sur le substrat présent. Cette solution présente l'inconvénient en phase d'exploitation, de permettre le transfert de matières en suspension lors de la traversée des engins ou du bétail qui sont préjudiciables au bon état du cours d'eau. Cette solution n'est donc pas recommandée.

A compter du 1<sup>er</sup> septembre 2017, l'abreuvement direct des animaux au cours d'eau sera interdit sans aménagement spécifique permettant d'éviter le piétinement (cf directive nitrates).



Tout défaut d'autorisation ou de déclaration est passible de sanctions administratives et judiciaires prévues au code de l'environnement et éventuellement d'une obligation de remise en état.

## Comment utiliser au mieux cette fiche

Au regard des contraintes et enjeux qui peuvent exister, nous vous invitons, avant toute intervention, à télécharger le formulaire préalable et à le retourner complété par message ou par courrier, à l'adresse suivante :

## Contact

Direction départementale des territoires de la Mayenne  
Service eau et biodiversité - Unité milieux aquatiques  
Cité Administrative – Rue Mac Donald – BP 23009  
53063 LAVAL CEDEX 9  
[ddt-seb-ma@mayenne.gouv.fr](mailto:ddt-seb-ma@mayenne.gouv.fr)

