

Franchissement des cours d'eau



Introduction

En tête de bassin versant, l'essentiel du réseau hydrographique est constitué de ruisseaux de taille restreinte formant des réseaux complexes auxquels se mêlent différents types de zones humides. En forêt comme dans les prairies humides, la présence de petits cours d'eau représente rarement un réel obstacle pour être traversé directement par divers engins. Ces franchissements sans structures adaptées sont une source de dégradation de la qualité des cours d'eau.

L'utilisation de dispositifs temporaires ou permanents pour traverser ces cours d'eau est pourtant une obligation réglementaire.

Cette fiche technique expose les principales techniques de franchissement, les conditions dans lesquelles elles peuvent être utilisées et les démarches administratives associées.



Impacts des franchissements de cours d'eau

- Modification du lit,
- Destruction directe des habitats aquatiques,
- Colmatage des habitats par les particules fines,
- Destruction des zones de frayère,
- Dégradation des berges et des zones humides attenantes,
- Pollutions accidentelles.



Réglementation

La législation française insiste particulièrement sur l'interdiction de franchir un cours d'eau sans structure adaptée (art. L432-2 du CE) et sur le caractère obligatoire des demandes d'autorisation préalables à l'installation d'un ouvrage de franchissement (art. L432-3 du CE). Tout franchissement de cours d'eau doit faire l'objet d'une déclaration d'intention auprès des services départementaux en charge de la police de l'eau. En fonction du contexte il appartient au propriétaire, à l'exploitant ou à l'entreprise de réaliser cette demande (cf. fiche technique ONF), 3 mois avant le démarrage des travaux.



Recommandations générales

Eviter les cours d'eau (et les zones humides). Cette possibilité (peut-être la moins coûteuse) a été étudiée dans le cadre de l'exploitation de la forêt de Chaux (25). Les résultats montrent qu'en prenant en compte le réseau hydrographique et les zones humides dans le schéma de desserte et d'exploitation, le nombre de franchissement de cours d'eau et les distances parcourues en zone humide peuvent être considérablement diminués. De plus, «la méthodologie ainsi mise au point et testée grande nature peut être reproduite très largement» (AUGE V., 2007).



Les franchissements temporaires

En fonction de la fréquence de passage, la mise en place d'un dispositif de franchissement permanent n'est pas toujours justifiée. Les dispositifs de franchissement temporaires constituent une alternative pour l'exploitation de petits volumes.

🔥 Pont de rondins

Des billons de longueur adéquate sont disposés en travers du cours d'eau pour créer un pont. Ils sont reliés entre eux par des câbles afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage. Cette technique peut être relativement destructrice pour les berges. L'utilisation de billons surdimensionnés par rapport à la largeur du cours d'eau constitue une bonne pratique qui permet de limiter l'impact sur les berges.

Remarque : Une technique couramment utilisée (et préconisée dans certains documents de sensibilisation !) consiste à combler le lit du ruisseau avec des rondins jusqu'à hauteur des berges. **Elle empêche la libre circulation de la faune aquatique et est, à ce titre interdite, par la loi.**

🔥 Le kit Polyéthylène Haute Densité (PEHD)

Mise au point par l'Afocel, cette technique consiste à créer un passage avec des billons disposés dans le lit du ruisseau. Des tubes creux en polyéthylène haute densité (PEHD) qui permettent une **meilleure circulation de l'eau et de la faune aquatique sont insérés dans l'ouvrage à la place des billons immergés**. Cette technique ne résout pas les problèmes d'accès à l'ouvrage qui est souvent source d'orniérage (Augé, 2007) et d'apport de sédiments dans le cours d'eau. Ce type de franchissement temporaire doit donc être complété avec un **dispositif permettant de limiter le scalpage et l'érosion du sol aux abords de l'ouvrage**.

Par ailleurs, selon la nature du lit du cours d'eau, il peut être nécessaire de disposer une couche de géotextile pour que les tubes ne s'enfoncent pas dans la vase.



> Installation d'un kit PEHD (Syndicat mixte Loue-Lison)

🔥 Les rampes métalliques

Elles existent en différentes dimensions (3m et 6m), leur utilisation se limite donc à des largeurs de ruisseaux définies. Elles évitent tout contact entre l'ouvrage et le cours d'eau. **L'impact sur les berges peut être réduit en utilisant une rampe beaucoup plus large que le ruisseau.**

🔥 Coûts de ces dispositifs de franchissement temporaires

Les coûts d'investissement de ces 3 dispositifs sont très variables : quasiment nuls pour un pont en bois, ils s'élèvent à près de 9000€ pour une rampe métallique de 6 mètres. Toutefois, la pérennité de chaque dispositif, leurs temps d'installation et de démontage, les caractéristiques du cours d'eau (largeur) ont une influence sur le coût global du chantier. Plusieurs études (Cuchet, 2004) montrent que sur des cours d'eau étroits (inf à 2m.) le coût de franchissement avec une rampe de 3 mètres est à peine plus élevé qu'avec un kit PEHD. Sur des cours d'eau larges, la rampe se montre économiquement beaucoup plus compétitive que le kit PEHD qui montre ses limites à cause d'un temps d'installation très long.



Bonnes pratiques à adopter pour la mise en place d'ouvrages permanents de type passages busés.

Quel que soit le type d'ouvrage permanent, son installation nécessite une déclaration auprès des services de police de l'eau avant démarrage des travaux.

La fin de l'automne est une période moins sensible pour la faune aquatique, elle sera donc privilégiée pour l'installation de ce type d'ouvrage.

Ils sont dans de nombreux cas source de perturbation des continuités hydrologiques (augmentation de la vitesse d'écoulement, enfouissement trop faible ne permettant pas le franchissement en période d'étiage, affaissements et effondrements...).

Pour ne pas porter atteinte au bon fonctionnement de l'hydro-système, l'installation des buses doit respecter quelques règles de base :

- ✎ Conserver le substrat du cours d'eau. Les buses doivent être enterrées sur environ 1/3 de leur hauteur pour favoriser le dépôt de matériaux à l'intérieur.
- ✎ Être adaptées à la pente et ne pas créer de chute d'eau à la sortie de l'ouvrage.
- ✎ Ne pas modifier la vitesse d'écoulement. Le diamètre de la buse ne doit pas être plus petit que la largeur du cours d'eau. Pour cette raison, il est préférable d'utiliser des dalots (buse à section carrée).

Certains dysfonctionnements peuvent être compensés par des dispositifs simples. En cas d'augmentation de la vitesse d'écoulement par exemple, ces buses peuvent être aménagées avec des kits de franchissement. Des expériences ont été menées en ce sens dans la Mayenne [53] (Piau, 2010)

Techniques alternatives

Première alternative : éviter le cours d'eau

En tenant compte de la présence des cours d'eau dans le schéma de desserte et d'exploitation forestière, l'expérience montre que le nombre de passages dans les cours d'eau peut être considérablement diminué (Augé, 2007). Ces mesures d'évitement sont à favoriser dans le cadre des bonnes pratiques d'exploitation.

Les techniques par câble

Les techniques de débardage par câble sont parfois utilisées pour franchir les cours d'eau. Consultez la fiche « débardage » pour plus d'information sur ces techniques.

La traction animale

Les animaux, dans certaines conditions, se montrent plus efficaces et entraînent des impacts beaucoup moins importants sur le milieu naturel que les engins d'exploitation.

Attention : l'utilisation de la traction animale pour la traversée d'un cours d'eau, nécessite une déclaration d'intention auprès des services de police de l'eau.

Pour plus d'informations, **consulter la fiche technique « débardage par traction animale ».**



Bibliographie

- PIAU Marie-Paul [2010]. Quelques actions de restauration de la continuité écologique menées sur le bassin versant de la Colmont. 11ème carrefour des gestions locales de l'eau – Rennes.
- HEYNINCK C., François J-R., 2005. Le franchissement temporaire des cours d'eau lors d'exploitations forestières. Forêt Wallonne n°74.8 p.
- CACOT E. (2002). Le franchissement temporaire des cours d'eau. AFOCEL, Informations-Forêt n°644. 6 p.
- CUCHET E., LAMISCARRE J. (2004). Analyse économique du franchissement temporaire des cours d'eau. AFOCEL, Informations-Forêt n°690 6 p.
- ONF (2009). Traversée de cours d'eau en forêt, quelle attitude adopter ? Fiche technique – Eau, n°1, été 2009. 6 p.
- AUGÉ V. [2007]. Comment réduire l'impact de l'exploitation forestière et des travaux mécanisés sur le réseau hydrographique - Le schéma de desserte et d'exploitabilité « orienté eau ». 132p
- PARIS L., DURLET P., 2009. Aménagements agricoles – Programme LIFE ruisseaux. 23p.
- CBFL, 2008. Prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans la gestion forestière. 14p. [en ligne] http://www.correze.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/cfbl_eau_foret_cle5ee8d7.pdf
- CBFL, 2011. Dossier eau et forêt. [en ligne] http://www.cbfl.fr/ImgContenu/FR/File/espacesadherents/dossier-eau-foret_avril2011.pdf
- SCHNEIDER S., 2007. Plaidoyer pour une restauration des cordons rivulaires naturels des ruisseaux et ruisselets forestiers. Forêt wallonne n° 86. P.43-57. [en ligne] http://www.liferuisseaux.org/documents_techniques/articles/conversion_resineux_bord_ruisseau.pdf
- GOSSELIN M., PAILLET Y., Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière – Guide pratique (France métropolitaine). Editions QUAE, 100p.
- Groupe départemental du Morbihan sur les mesures de gestion des zones humides, 2010. Guide des pratiques agricoles des prairies en zones humides – franchissement de cours d'eau, 9p. [en ligne] <http://www.synagri.com/ca1/synagri.nsf/>
- Documents téléchargeables sur le site : <http://www.liferuisseaux.org/>
- Réglementation environnementale et exploitation forestière, 22 fiches téléchargeables sur le site <https://forgeco.cemagref.fr/>