

Ressources techniques sur la restauration de la continuité écologique longitudinale des cours d'eau

Vous trouverez dans ce document une liste non exhaustive de ressources disponibles sur internet www.coursdeau.fr.

I-AIDES A LA REDACTION DE CAHIER DES CHARGES :

Pour l'étude continuité de bassin versant

Pour la réalisation de l'équipement d'ouvrage

Pour la réalisation l'effacement total ou partiel de l'ouvrage

II-GUIDES POUR METTRE EN ŒUVRE LA SOLUTION TECHNIQUE

Dans le cas d'une installation d'un ouvrage transversal ou dans le cas de son maintien

Solutions de franchissement piscicole

Entretien des dispositifs de franchissement

Gestion d'ouvrages

Conception d'ouvrages compatibles à la continuité

Autres solutions techniques dans le cas du maintien de l'ouvrage

Dans le cas de non maintien de l'ouvrage : effacement total ou partiel de l'ouvrage transversal

III-DIAGNOSTIC DE L'IMPACT DES OUVRAGES TRANSVERSAUX

IV-RETOURS D'EXPERIENCE DE TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

V-SUIVI ET EVALUATION DES OPERATIONS DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE

VI-OUTILS DE SENSIBILISATION ET ARGUMENTAIRES

V II-APPROCHES EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

I-AIDES A LA REDACTION DE CAHIER DES CHARGES :

Pour l'étude continuité de bassin versant

ELEMENTS POUR LA REDACTION
DE CAHIERS DES CHARGES



Détermination d'une stratégie de
restauration de la continuité
écologique à l'échelle du bassin
versant

Version 1 du 28/10/2011



Éléments pour la rédaction de cahier des charges : détermination d'une stratégie de restauration de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse – 2011

Ce document aborde les questions à se poser et les données à analyser pour déterminer une stratégie de restauration de la continuité écologique à l'échelle globale d'un bassin versant, dont la priorisation des ouvrages ou axes à traiter.. À décliner localement en tenant compte du contexte, des pressions et des enjeux socioéconomiques, il peut aider à la rédaction d'un cahier des charges.

Pour la réalisation de l'équipement d'ouvrage :



Matériellement de la continuité écologique
Volet 1 : Éléments techniques pour la sélection
des ouvrages de franchissement pour les équipements et
dispositifs adaptés au franchissement piscicole
à l'échelle des bassins versants



Conception de dispositifs de franchissement : éléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges

Agences de l'eau - AFB – 2017

À vocation à être mis en œuvre dans le prolongement des études globales, cette aide à la rédaction d'un cahier des charges est limité aux ouvrages transversaux pour lesquels la suppression totale ou partielle n'est pas envisageable. Chaque maître d'ouvrage peut le décliner pour élaborer son propre cahier des charges en fonction des enjeux, et, ceci avec leurs interlocuteurs en agence de l'eau et à l'Agence française pour la biodiversité.



Aide à la rédaction des cahiers des charges concernant les études de conception d'ouvrages de franchissement

GHAAPPE – 2004

Ce document apporte une aide aux maîtres d'ouvrages pour la définition et la rédaction de cahier des charges adapté à la conception de dispositifs de franchissement piscicole, tant pour la montaison que la dévalaison.

Pour la réalisation l'effacement total ou partiel de l'ouvrage :



Arasement et dérèglement de seuils. Aide à la définition de cahier des charges pour les études de faisabilité. Compartiments hydromorphologie et hydroécologie

Onema, IRSTEA - 2011

Ce document, destiné aux maitres d'ouvrages, apporte une aide à la définition d'un cahier des charges pour la mise en place d'une étude de faisabilité portant sur un projet d'arasement ou de dérèglement de seuil en dressant un inventaire des éléments à considérer.

Éléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges (CCTP) pour les projets de dérèglement ou d'arasement d'ouvrages transversaux

AFB - agences de l'eau – 2018

À vocation à être mis en œuvre dans le prolongement des études globales, cette aide à la rédaction d'un cahier des charges est limité aux ouvrages transversaux pour lesquels la suppression totale ou partielle est envisageable. Chaque maitre d'ouvrage peut le décliner pour élaborer son propre cahier des charges en fonction des enjeux, et, ceci avec leurs interlocuteurs en agence de l'eau et à l'Agence française pour la biodiversité.

II-GUIDES POUR METTRE EN ŒUVRE LA SOLUTION TECHNIQUE :

Dans le cas d'une installation d'un ouvrage transversal ou dans le cas de son maintien : dispositif de franchissement piscicole, entretien des dispositifs, mesures de gestion d'ouvrage, conception d'ouvrages compatibles à la continuité, remise du cours d'eau dans son lit d'origine

Solutions pour le franchissement piscicole



Petits ouvrages hydrauliques et continuités écologiques - Cas de la faune piscicole

Setra - 2013

Ce document de travail aborde les modalités de choix, de dimensionnement, d'équipement et d'installation des petits ouvrages hydrauliques. Elle présente les grands principes à respecter ainsi que les paramètres à considérer lors de la conception et de l'installation de ces ouvrages.



Les passes à poissons adaptées à l'Apron du Rhône – Conception et retours d'expérience *GHAAPPE - 2010*

Ce document apporte des éléments d'informations utiles à la prise de décision, au montage de projets, aux spécificités techniques que requièrent les passes adaptées à l'Apron, mais aussi à la gestion et l'entretien des ouvrages et au suivi du fonctionnement des passes. Une **première étude** avait permis de proposer des critères pour la conception de passes à poissons adaptées à l'Apron.



Guide pour la conception de prises d'eau "ichtyocompatibles" pour les petites centrales hydroélectriques *GHAAPPE - 2008*

Ce guide définit les bases de conception et de dimensionnement des prises d'eau ichtyocompatibles pour la majorité des prises d'eau de surface des centrales hydroélectriques en France, en considérant la dévalaison des différentes espèces piscicoles et les contraintes d'exploitation et de maintenance liées à la production hydroélectrique.



Guide passes à poissons *CETMEF VNF - 2008*

Ce guide accompagne les maîtres d'ouvrage des projets de reconstructions ou de mise en conformité des ouvrages de navigation dans l'amélioration de la libre circulation des poissons. Outil d'aide à la décision, il répertorie les principaux points à traiter pour concevoir un dispositif efficace.



Guide technique pour la conception des passes à poissons "naturelles" *GHAAPPE – 2006*

Ce guide constitue une synthèse de retours d'expérience sur le concept de passe « naturelle ». Il présente les caractéristiques des différentes passes, l'état des connaissances sur les capacités de nages des poissons ainsi que les critères de dimensionnement selon les espèces-cibles considérées.



Guide technique SDAGE RMC (1996-2009) n°4 : Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivière

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse - 2001

Ce guide, s'adressant aux maîtres d'ouvrage et services instructeurs, aborde les aspects biologiques et réglementaires nécessaires à la réalisation d'un projet de passe à poissons ainsi que les étapes et précautions à prendre.



Passes à poissons : expertise, conception des ouvrages de franchissement

Conseil Supérieur de la Pêche – 1992

Ce guide technique présente le principe des ouvrages de franchissement piscicole, les facteurs à considérer pour leur conception, leur implantation et leur efficacité, le panel de dispositifs existants et les problèmes posés par la migration de dévalaison.

Entretien des dispositifs de franchissement



Guide de gestion et d'entretien des dispositifs de franchissement des ouvrages hydrauliques pour les poissons migrateurs

LOGRAMI - 2014

Ce guide propose des éléments réglementaires, techniques et de connaissance générale sur les dispositifs de franchissement, et notamment sur leur entretien en fonction de leur typologie. C'est un outil d'aide aux propriétaires et exploitants à se conformer à leur obligation d'entretien de ces dispositifs. Un [diaporama de synthèse](#) de ce guide est également disponible.

Gestion d'ouvrages



Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière

Onema - 2011

Cet ouvrage constitue à la fois une synthèse de l'état des connaissances sur le transport solide et un guide pour aider à en améliorer la gestion. Il présente notamment le diagnostic global du fonctionnement hydrosédimentaire. **Pour plus de détails sur l'ouvrage.**



Turbines ichtyophiles et dispositifs d'évitement pour les anguilles en dévalaison

LOGRAMI - 2009

Ce document présente différentes solutions de gestion et d'aménagement des ouvrages destinées à réduire l'impact des turbines hydroélectriques sur les anguilles argentées en migration de dévalaison.



Séminaire de restitution du programme R et D : Plan de sauvegarde de l'anguille : Quelles solutions pour optimiser la conception et la gestion des ouvrages ?

ONEMA - 2011

Ce séminaire présente les résultats du programme RetD Anguilles et continuité écologique, les solutions opérationnelles pour optimiser la conception et la gestion des ouvrages en réponse à l'impératif réglementaire de sauvegarde de l'anguille. Voir aussi les **fiches de synthèse et présentations du séminaire**



Guide technique d'aide aux gestionnaires et propriétaires d'ouvrages hydrauliques

LOGRAMI – 2012

Ce guide présente les savoirs de terrain et les savoirs bioécologiques permettant d'optimiser la gestion des ouvrages pour la migration piscicole et ainsi tendre vers une bonne continuité écologique.



Circulaire du 5 juillet 2011 relative à l'application de l'article L. 214-18 du code de l'environnement sur les débits réservés à maintenir en cours d'eau

Cette circulaire apporte des éléments de méthodologie afin d'appréhender les cas particuliers introduits par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 : aide à la détermination des valeurs de débit minimum biologique, estimation du module, caractérisation d'un cours d'eau atypique au sens du 1° de l'article R. 214-111 CE, éléments constitutifs du suivi écologique du débit minimal.



Moulins à Eau, le guide à l'attention des propriétaires de moulins

Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (AFEPTB), Fédération Française des Associations de sauvegarde des Moulins (FFAM) et Fédération Des Moulins de France (FDMF) – 2013

Cet ouvrage a pour but d'apporter aux propriétaires de moulins hydrauliques des informations et des conseils sur les bonnes pratiques à adopter pour optimiser la gestion de leur ouvrage hydraulique, et ainsi de les sensibiliser sur les impacts potentiels que ces ouvrages hydrauliques peuvent exercer sur les milieux aquatiques.



Note technique sur la conception des dispositifs de restitution du débit minimal

Onema - 2014

Cette note technique a pour objectif de guider les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études dans le choix et le dimensionnement des dispositifs de restitution du débit minimal. Elle présente les différents types de dispositifs, leurs règles de dimensionnement et leurs champs d'utilisation.



Restauration de la continuité écologique sur les ouvrages soumis à marée

LOGRAMI - 2013

Ce document a pour objectif de fournir aux collectivités ou autres structures des orientations pour le

déroulement d'un projet d'aménagement d'ouvrage soumis à marée. Après des éléments sur l'organisation et la concertation autour du projet, les connaissances nécessaires au déroulement du projet sont abordées, et enfin le choix de la solution finale et les actions de suivi possibles.



Continuité biologique et ouvrages soumis à marée - Le cas de l'anguille européenne

GRISAM - 2015

Cet ouvrage s'appuie sur des présentations ayant eu lieu lors d'un atelier technique mêlant techniciens, scientifiques et administratifs pour proposer une synthèse des connaissances acquises par ces acteurs sur la thématique de l'évaluation et l'amélioration de la transparence des ouvrages soumis à marée vis-à-vis de l'anguille.



Guide méthodologique pour la mise en œuvre de centrales hydroélectriques exemplaires

PHÉE - 2012

Ce guide propose une démarche méthodologique de montage de projet de petite hydroélectricité, avec définition des limites environnementales des aménagements au regard du fonctionnement des milieux aquatiques, pour la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Conception d'ouvrages compatibles à la continuité



Aménagements routiers et préservation des rivières

Setra - 1998

Cette note aborde la nécessité de prendre en compte le milieu naturel et sa préservation lors de l'établissement de projets routiers et l'intérêt d'un suivi écologique à travers l'exemple de l'aménagement de la RN 202 dans les gorges du Var. Pour en savoir plus, consulter le guide Setra « **Chantiers routiers et préservation du milieu aquatique** » de 2007.



Pour une transparence hydro-écologique des lignes nouvelles ferroviaires - Principes de prise en compte des cours d'eau et des zones humides

RFF & Onema– 2014

Cette note de principes s'adresse aux chargés de projet, bureaux d'études et maitres d'œuvre. Elle ne constitue pas un guide méthodologique ni un référentiel technique mais elle a pour objectif de recommander la démarche à suivre pour s'assurer de la bonne prise en compte des cours d'eau et des zones humides lors de la conception et de la réalisation de grands projets ferroviaires.

Autres solutions techniques dans le cas du maintien de l'ouvrage



Fiche Remise du cours d'eau dans son lit d'origine

AFB, 2018

Dans le cas d'un déplacement de cours d'eau, son retour dans son lit d'origine peut permettre de restaurer la continuité écologique sur un segment. Cette fiche extrait du recueil d'expérience sur l'hydromorphologie présente succinctement des exemples de techniques envisageables.

Dans le cas de non maintien de l'ouvrage : effacement total ou partiel de l'ouvrage transversal



Guide d'accompagnement des porteurs de projet dans les opérations d'effacement ou d'arasement de seuils en rivière

Demain 2 Berges – 2017

Ce guide, issu d'un travail de synthèse de connaissances et de réflexions, est destiné aux porteurs de projet du bassin Adour

Garonne. Il a pour vocation de répondre aux interrogations sur une opération d'effacement (nécessité de l'intervention, faisabilité, mode opératoire) et d'apporter des éléments pour le pré-cadrage et des jalons pour l'élaboration du CCTP.



Fiche Effacement total ou partiel d'ouvrages transversaux

AFB 2018

Cette fiche extrait du recueil d'expériences sur l'hydromorphologie présente les objectifs de ce type de restauration hydromorphologique ainsi que des exemples de techniques envisageables.



Fiche suppression ou mise en dérivation d'étang sur cours d'eau

AFB 2018

Cette fiche extrait du recueil d'expériences sur l'hydromorphologie présente les objectifs de ce type de restauration hydromorphologique ainsi que des exemples de techniques envisageables.

III-DIAGNOSTIC DE L'IMPACT DES OUVRAGES TRANSVERSAUX



ICE Informations sur la Continuité Ecologique – Guide d'acquisition des données terrain

Onema - 2015

En complément de l'ouvrage ICE exposant les principes et les méthodes publié en 2014, ce guide pratique, destiné aux acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire, gestionnaires comme bureaux d'étude, expose la mise en œuvre du protocole de production d'Informations sur la Continuité Ecologique (ICE). Il définit les données à relever et leur méthode d'acquisition. **Pour en savoir plus sur ICE et le film pédagogique**



Evaluer le franchissement des obstacles par les poissons – Principes et méthodes

Onema – 2014

Ce document présente, après une introduction sur les enjeux de la continuité piscicole, le protocole dénommé "Informations sur la Continuité Ecologique" ou ICE, qui permet d'évaluer le risque d'impact des obstacles à l'écoulement sur le déplacement des principales espèces de poissons métropolitaines à la montaison.

Pour en savoir plus sur ICE ou **sur le document**.



Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière

Onema - 2011

Cet ouvrage constitue à la fois une synthèse de l'état des connaissances sur le transport solide et un guide pour aider à en améliorer la gestion. Il présente notamment le diagnostic global du fonctionnement hydrosédimentaire. **Pour plus de détails sur l'ouvrage**.



Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (ROE)

Eaufrance

Le ROE recense l'ensemble des ouvrages (seuils, barrages, ponts, digues) sur le territoire français en leur associant des informations homogènes au plan national. Le ROE est également disponible en version interactive sous forme de fiche sur **le site du Sandre**.

Pour accéder aux outils ou sources de données aidant au diagnostic écologique, consultez la rubrique « diagnostic du milieu » des pages web du centre de ressources sur les cours d'eau : <https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/node/160>

IV-RETOURS D'EXPERIENCE DE TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE :

Exemples sous forme de fiches ou de vidéos:



Retours d'expérience : continuité écologique

Cater de Normandie, 2018

Une sélection de travaux d'équipements d'ouvrage réalisés sur les rivières de Normandie, est accessible grâce à un outil de consultation géographique et thématique.



Sauvegarde de l'apron du Rhône : retour sur les opérations de restauration de la continuité des cours d'eau

Irstea - 2019

Bilan de l'efficacité de 20 ans d'actions de sauvegarde de l'apron du Rhône, s'appuyant notamment sur l'amélioration de la franchissabilité des ouvrages (passes et mesures de gestion).



Passes à poissons de Gamsheim

MTES - 2015

Cette page Wikihydro présente l'historique du projet de passes à poissons de Gamsheim sur le Rhin, l'une des plus grandes d'Europe, mais aussi ses caractéristiques techniques, son mode de financement, les acteurs du projet ou encore son fonctionnement. Une vidéo illustre ces éléments.



Des passes à poissons pour préserver la vie de nos rivières

Syndicat Mixte Ardèche Claire – 2015

Mis en ligne le 08/01/2016

Dans le cadre notamment d'un contrat de rivière, le Syndicat Mixte Ardèche Claire a entamé la création de 3 passes à poissons. Cette vidéo présente le contexte de ce projet, ses partenaires, les différentes étapes du chantier et fournit quelques explications techniques sur le fonctionnement et l'enjeu des passes à poissons.



Continuité écologique & hydroélectricité

Onema - 2014

Ce film produit par l'Onema et à destination des hydroélectriciens pour sensibiliser aux enjeux des classements des cours d'eau et de la continuité écologique permet de montrer que des solutions efficaces peuvent être mises en place en conciliant la production hydroélectrique. Il présente également comment des démarches concertées mobilisant les différents acteurs portent leurs fruits.



Aménagement de passes à poissons dites naturelles sur la Bruche, la Weiss et le Giessen

Agence de l'eau Rhin-Meuse - 2012

Ce document présente des retours d'expériences sur différents types de passes à poissons naturelles, rivières de contournement et rampe en enrochement.



Éléments techniques pour la préservation des ruisseaux et de la continuité écologique

Life Continuité écologique – 2017

Destiné aux gestionnaires et collectivités locales, ce document propose des retours d'expérience des programmes Life « Ruisseaux de têtes de bassins et faune patrimoniale associée » et « Continuité écologique », accompagnés d'éléments techniques et de coût, sur la mise en œuvre d'actions de restauration et de préservation des milieux aquatiques..



La restauration de la libre circulation des anguilles dans les marais charentais

EPTB Charente - 2018

Ce 3e recueil de l'EPTB Charente propose aux gestionnaires et maîtres d'ouvrage des exemples d'expériences de restauration de la continuité écologique dans les différents types de marais de Charente, menées pour favoriser la libre circulation des anguilles.

Une sélection d'opérations de restauration de la continuité écologique issues du recueil d'expériences sur l'hydromorphologie, disponible sous forme de fiches de 4 pages :

Sur les opérations d'effacement :

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/217#obs>

sur les opérations de suppression ou dérivation d'étangs :

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/217#etang>

sur les opérations de retour dans le lit d'origine :

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/217#talweg>

Pour consulter d'autres REX

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/170#rexs>

des vidéos

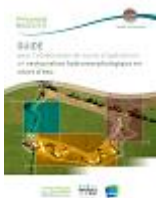
<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/170#videos>

des opérations à l'étranger

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/170#europe>

V-SUIVI ET EVALUATION DES OPERATIONS DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE :

Applicable aux travaux de restauration de la continuité écologique longitudinale par effacement d'ouvrage, par remise du cours d'eau dans son lit ou par suppression ou mise en dérivation d'étang sur cours d'eau :



Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau

AFB – 2019

Un guide opérationnel de mise en œuvre d'un suivi standardisé, rigoureux et informatif des opérations de restauration hydromorphologiques, grâce à la méthode de suivi scientifique minimal appliquée dans le cadre du [réseau national des sites de démonstration](#).



Suivre et évaluer les effets écologiques de l'opération de restauration hydromorphologique

Onema - 2012

Cette fiche présente l'intérêt du suivi et de l'évaluation des effets écologiques d'une opération de restauration, les objectifs attendus ainsi que les principes à suivre. Elle aborde également les étapes de validation, de saisie, d'analyse et d'interprétation des résultats. Elle est extraite du [recueil sur l'hydromorphologie](#).

VI-OUTILS DE SENSIBILISATION ET ARGUMENTAIRES :



Eléments de réponse à certains arguments contradictoires sur le bien-fondé du maintien et de la restauration de la continuité écologique dans les cours d'eau

Conseil scientifique de l'AFB – 2018

Cette note présente des éléments de réponse scientifiques aux arguments les plus fréquemment exposés contre les actions de restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Nombreux outils de communication et argumentaires sont disponibles sur dans la rubrique « sensibilisation des élus , acteurs locaux et des usagers » du site du [centre de ressources sur les cours d'eau](#) :

<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/164>

V II-APPROCHES EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES :

Les ressources sur la **participation des acteurs à un projet de restauration de la continuité écologique** sont accessibles : <https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/162>