

Liens de téléchargement



<https://ofb.gouv.fr/doc/bonnes-pratiques-environnementales-protection-des-milieux-aquatiques-en-phase-chantier>



<https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/606779>



Jeudi
05
février 2026

De 9h30 à 16h
Aix-en-Provence

Travaux en cours d'eau *Bonnes pratiques en phase chantier*

Présentation des guides *Bonnes pratiques*

Nicolas GEORGES – Responsable d'études environnement, infrastructures et biodiversité (Cerema)

Thierry MIRAMONT – Chef de projet Ingénierie de contrôle (OFB)

Présentation des guides *Bonnes pratiques*

Protection des milieux aquatiques Travaux en cours d'eau



Nicolas GEORGES (Cerema) & Thierry MIRAMONT (OFB)

05 février 2026

Travaux en cours d'eau. Bonnes pratiques en phase chantier. Aix-en-Provence, 5 février 2026

PETIT RAPPEL HISTORIQUE, C'ÉTAIT EN 2018

Public visé :

Maîtres d'ouvrage
Maîtres d'œuvre
Bureaux d'étude
Entreprises de TP
Services de l'Etat
Etablissements publics

<https://ofb.gouv.fr/doc/bonnes-pratiques-environnementales-protection-des-milieux-aquatiques-en-phase-chantier>

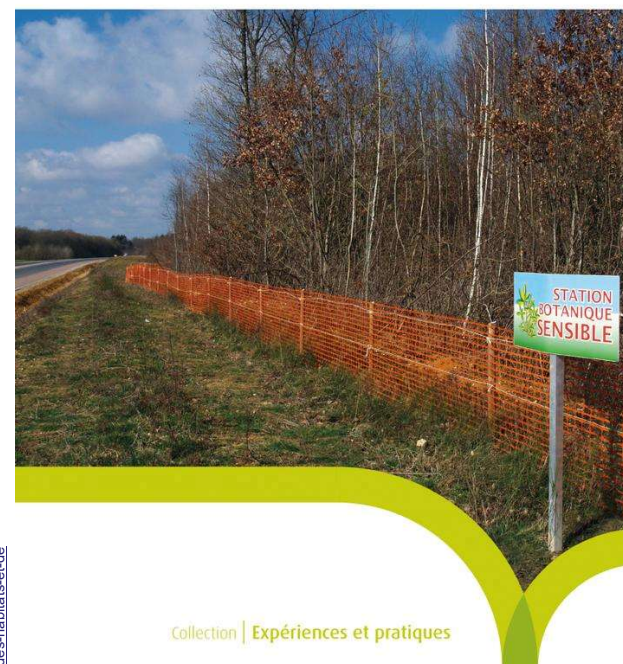


<https://doc.cerema.fr/Default/Doc/SYRACUSE/14298/les-chantiers-d-infrastructures-routieres-et-les-milieux-naturels-prise-en-compte-des-habitats-et-de>



Les chantiers d'infrastructures routières et les milieux naturels

Prise en compte des habitats et des espèces



Collection | Expériences et pratiques

AU COMMENCEMENT, LES IMPACTS POTENTIELS DE CHANTIER



Enjeux et sensibilités des milieux aquatiques !

Comment progresser au profit des milieux naturels et des acteurs des chantiers ?

AU COMMENCEMENT, LES IMPACTS POTENTIELS DE CHANTIER

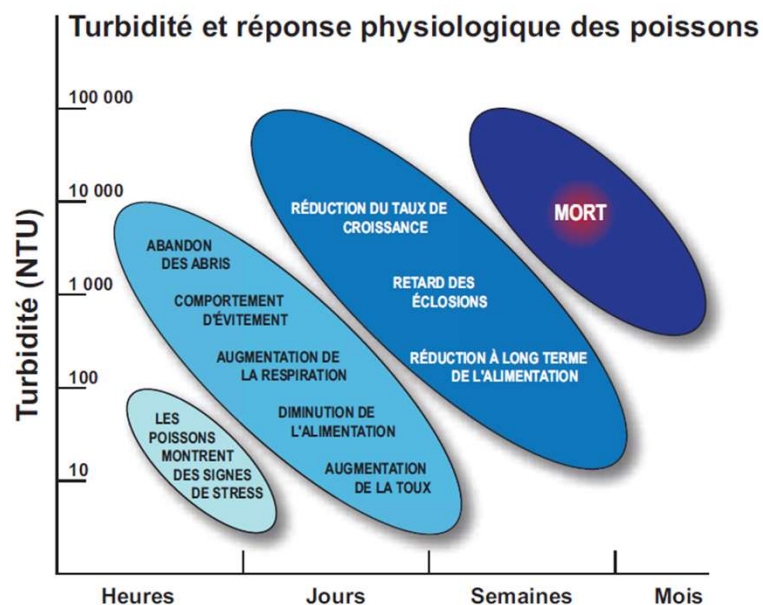
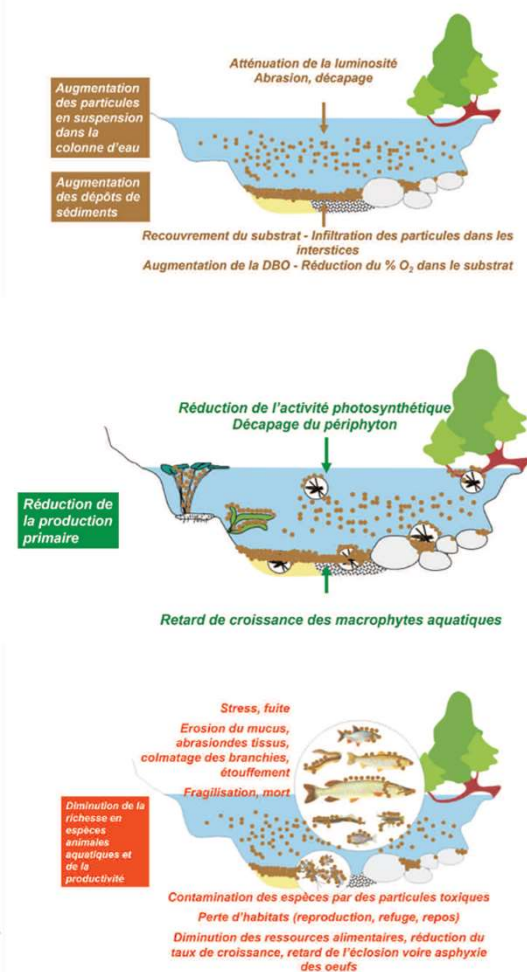
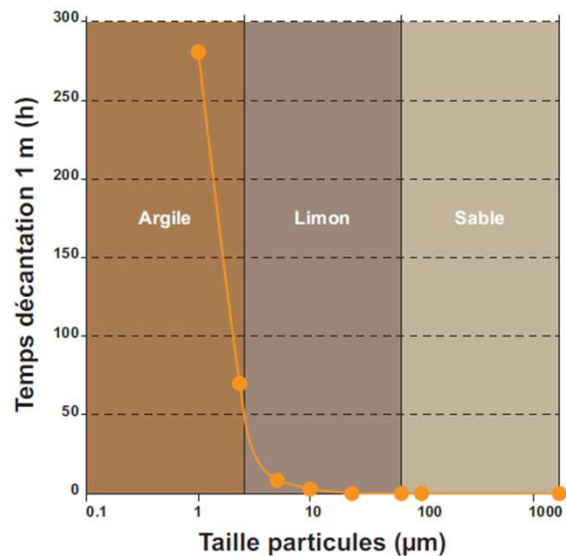


Figure 4. Effets de la turbidité sur les poissons (effets observés en moyenne sur plusieurs espèces). La vulnérabilité des poissons face à une pollution varie d'une espèce à l'autre (truite fario, carpe, alose, anguille, etc.) et en fonction du stade de développement des individus au sein d'une espèce donnée (œuf, alevin, adulte). Source : Lloyd (1987) et Lloyd et al. (1987) in Alaska water quality standards.

Pollution aux matières en suspension (MES)



AU COMMENCEMENT, UN AUTRE REGARD...



© Biotope pour AFB

Figure 17. Temps de décantation des particules argileuses à sableuses, en fonction de leur taille. Source : McLaughlin (s.d.).

© Biotope



Bassin de décantation inefficace : forme inadaptée ne diminuant pas suffisamment la vitesse du courant et les turbulences hydrauliques.



Expérience de Daniel MCDONALD, spécialiste en contrôle de l'érosion des sols

GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



avec l'appui d'un

Comité technique :

Maîtres d'ouvrage
Gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport
Entreprises de TP
Bureaux d'étude
Etablissements publics

Partager les besoins et les expériences

GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER

Centré sur les techniques à mettre en œuvre sur les chantiers en milieu terrestre

Concept novateur d'approche multi-barrières



Objectifs :

Éviter l'érosion

Limiter les volumes d'eau et de MES à traiter

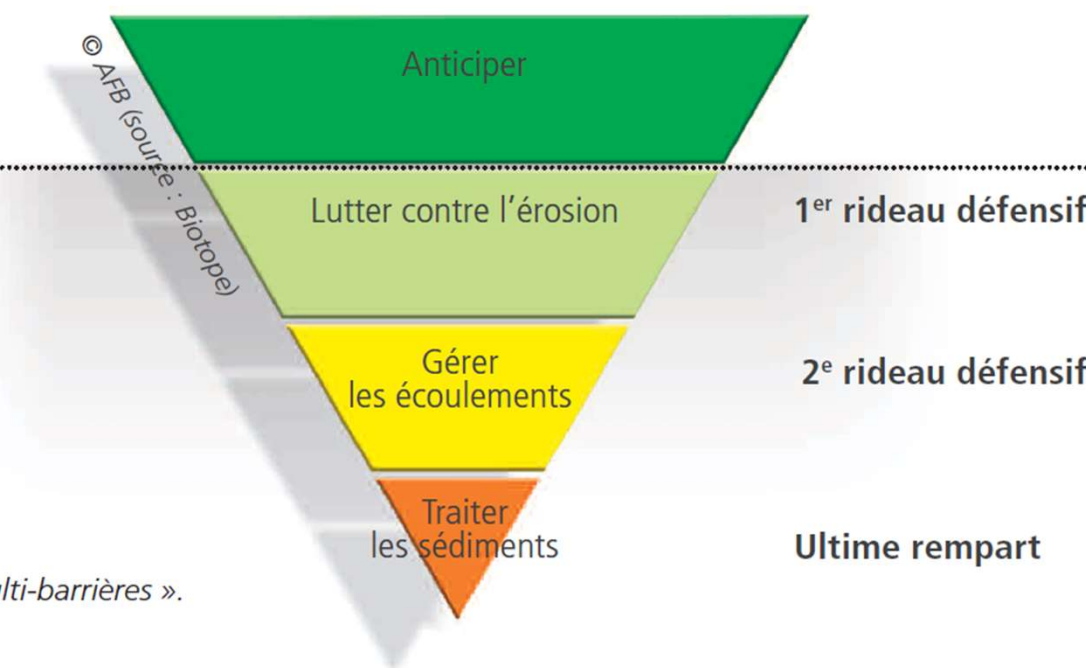


Figure 15. Approche « multi-barrières ».

GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



Chapitre I : Anticiper les risques

Chapitre II : Lutter contre l'érosion

Chapitre III : Gérer les écoulements

Chapitre IV : Traiter les sédiments

Chapitre V : Gérer les pollutions

Chapitre	Fiches techniques	Types de IOTA										pages
		Temporaire (T) / Permanent (P)	Accéder au chantier	Dégager des emprises	Mettre en défens des sites sensibles	Décaper une surface pentue	Décaper une surface plane	Gérer les écoulements superficiels	Traiter les sédiments	Gérer des matériaux issus de l'empierrement, des matériaux importés, extérieurs au chantier		
	1. Documents de planification environnementale des travaux	T/P	X	X	X	X	X	X	X	X	27	
	2. Schéma d'installation environnementale du chantier	T	X	X	X	X	X	X	X	X	30	
	3. Phasage chantier et planning	T	X	X	X	X	X	X	X	X	34	
	4. Approche multi-barrières au droit des zones terrassées	T/P				X			X	X	36	
Erosion	1. Radan, berme ou banquette	T	X			X			X	X	43	
	2. Microreliefs	T/P				X	X	X		X	46	
	3. Ensemencement	T/P				X	X	X		X	49	
	4. Paillage par mulch	T/P				X		X		X	54	
	5. Paillage par géotextile biodégradable	T		X		X	X			X	58	
	6. Protection des dépôts provisoires	T/P				X	X	X			62	
	7. Protection des exutoires (ou points de rejet des eaux)	T	X	X		X		X	X		65	
	8. Seuil anti-érosion semi-perméable	T/P	X	X		X	X			X	70	
Ecoulements	1. Merlon, cunette et fossé provisoires	T/P	X	X		X	X			X	77	
	2. Entretien d'un fossé provisoire – technique du tiers inférieur	T/P	X	X		X	X	X	X	X	81	
	3. Boudin de rétention provisoire	T	X	X	X	X	X		X	X	84	
	4. Barrière de rétention (ou de clôture) provisoire	T/P				X					88	
	5. Descente d'eau et drain de pente provisoires	T	X	X		X	X		X	X	93	
Sédiments	1. Piège à sédiments provisoire	T				X	X	X	X		97	
	2. Bassin de décantation provisoire	T/P				X	X	X	X		100	
	3. Vidangeur passif flottant (skimmer)	T				X	X		X		119	
	4. Sac filtrant à sédiments	T					X		X		122	
	5. Récupérateurs	T	X	X		X	X		X	X	124	
	6. Protection des bouches d'égout, avaloirs, regards	T	X	X					X	X	128	
	7. Aménagement des acotis au chantier	T/P		X				X		X	132	
Pollutions	1. Stockage, entretien et ravitaillement	T		X	X					X	139	
	2. Traitement des sauts de pH										144	

Fiches
thématiques

GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



I. IDENTIFIER UN « MILIEU AQUATIQUE » SUR UN CHANTIER

- I.1 Cas des cours d'eau
- I.2 Cas des zones humides

II. CONNAITRE LES RISQUES D'IMPACTS D'UN CHANTIER SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

- II.1 Exemples d'impacts des chantiers sur les milieux aquatiques
- II.2 Cas particulier de l'érosion des sols
- II.3 Exemples d'impacts économiques

III. ANTICIPER LES RISQUES D'IMPACTS D'UN CHANTIER SUR LES MILIEUX AQUATIQUES LIÉS AU REJET ACCIDENTEL DE SÉDIMENTS OU DE PRODUITS POLLUANTS

- Fiche Anticiper n°1. Documents de planification environnementale des travaux
- Fiche Anticiper n°2. Schéma d'installation environnementale du chantier
- Fiche Anticiper n°3. Phasage chantier et planning
- Fiche Anticiper n°4. Approche multi-barrières au droit des zones terrassées

IV. LUTTER CONTRE L'ÉROSION DES SOLS

- Fiche Lutter n°1. Redan, berme ou banquette
- Fiche Lutter n°2. Microreliefs
- Fiche Lutter n°3. Ensemencement
- Fiche Lutter n°4. Paillage par mulch
- Fiche Lutter n°5. Paillage par géotextile biodégradable
- Fiche Lutter n°6. Protection des dépôts provisoires
- Fiche Lutter n°7. Protection des exutoires (ou points de rejet des eaux)
- Fiche Lutter n°8. Seuil anti-érosion semi-perméable

V. GÉRER LES ÉCOULEMENTS SUPERFICIELS

- Fiche Gérer n°1. Merlon, cunette et fossé provisoires
- Fiche Gérer n°2. Entretien d'un fossé provisoire – Technique du tiers inférieur
- Fiche Gérer n°3. Boudin de rétention provisoire
- Fiche Gérer n°4. Barrière de rétention (ou de clôture) provisoire
- Fiche Gérer n°5. Descente d'eau et drain de pente provisoires

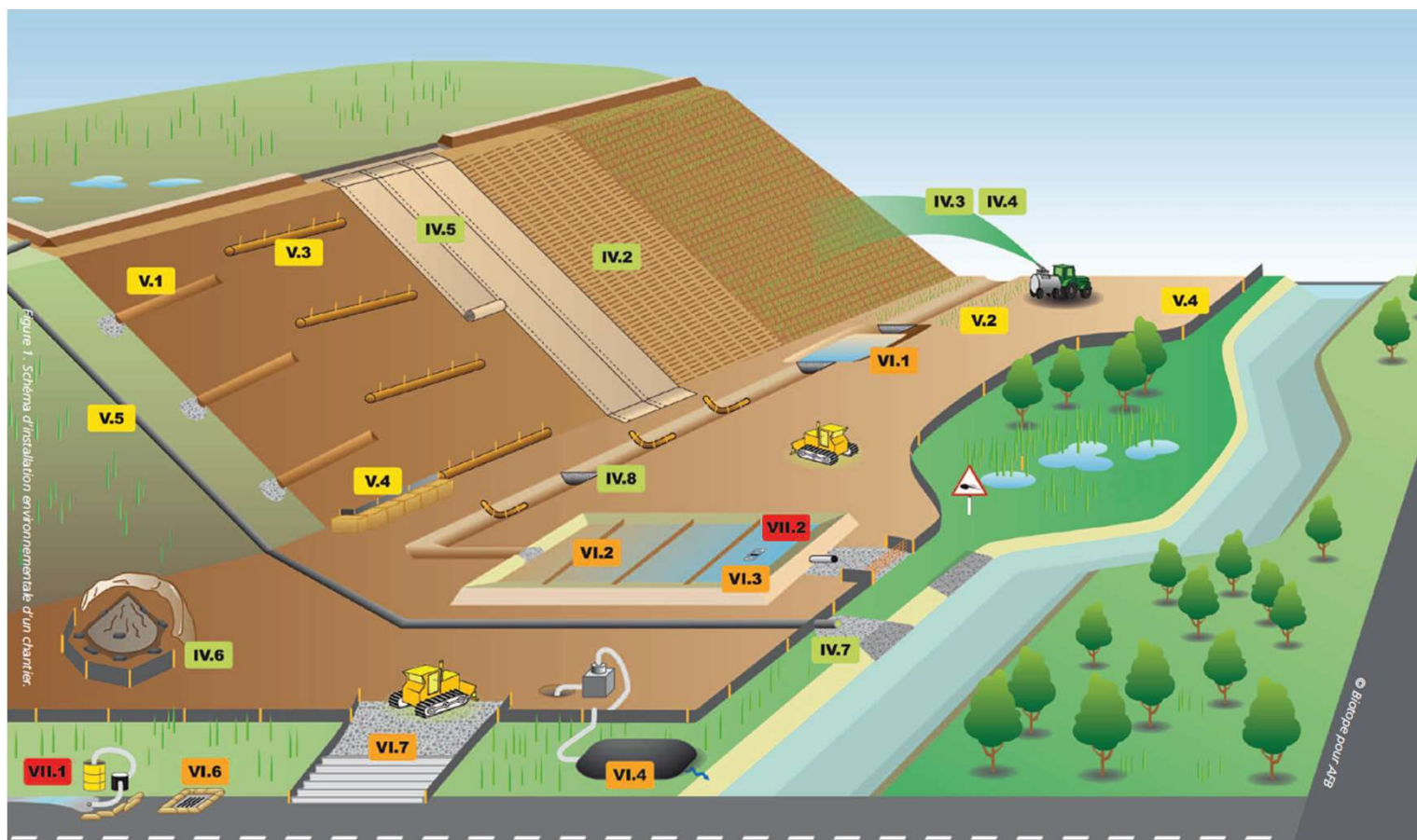
VI. TRAITER LES SÉDIMENTS

- Fiche Traiter n°1. Piège à sédiments provisoire
- Fiche Traiter n°2. Bassin de décantation provisoire
- Fiche Traiter n°3. Vidangeur passif flottant (dit « skimmer ») associé aux bassins de décantation provisoires
- Fiche Traiter n°4. Sac filtrant à sédiments
- Fiche Traiter n°5. Floculants
- Fiche Traiter n°6. Protection des bouches d'égout, avaloirs, regards
- Fiche Traiter n°7. Aménagement des accès au chantier

VII. GÉRER LES HYDROCARBURES, LES LAITANCES BÉTON ET LES AUTRES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION CHIMIQUE

- Pourquoi s'intéresser aux substances polluantes ?
- Pourquoi s'intéresser au pH de l'eau en particulier ?
- Fiche Gérer les autres sources de pollutions n°1. Stockage, confinement, entretien et ravitaillement des produits ou matériaux potentiellement polluants
- Fiche Gérer les autres sources de pollutions n°2. Traitement des sauts de pH

GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



Déclinaison d'une formation pratique OFB, avec l'appui du Cerema, sur le site de l'École d'Application aux métiers des Travaux Publics (EATP) d'Egletons (19)



GUIDE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER



Comité technique :

**Quid des chantiers
en milieu aquatique ?**

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU

<https://ofb.gouv.fr/doc/travaux-en-cours-eau-bonnes-pratiques-en-phase-chantier>



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Convention de coopération Public-Public

avec l'appui d'un

Comité technique :

Maîtres d'ouvrage
Gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport
Entreprises de TP
Bureaux d'étude
Etablissements publics

Guide de synthèse – Vue d'ensemble

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU

Sommaire



Introduction	8
1. La nécessaire préservation des cours d'eau	10
1 Pressions s'exerçant sur les cours d'eau	11
2 Historique de la protection des cours d'eau	11
3 Classement des cours d'eau patrimoniaux	12
2. Connaissances préalables utiles à la réalisation d'un chantier en cours d'eau	16
1 Connaître et reconnaître un cours d'eau	17
2 Savoir identifier et suivre les impacts potentiels d'un chantier en cours d'eau	35
3 Mémento des questions préalables au démarrage d'un chantier	44
3. Organisation générale d'un chantier	46
1 Principes généraux d'organisation	47
2 Décomposition d'un chantier en tâches élémentaires	51
3 Phasage du chantier et anticipation des risques	55
4. Mesures de sauvegarde de la biodiversité sur le chantier	64
1 Précautions générales	65
2 Travaux préparatoires (interventions mécaniques sur la végétation)	69
3 Pêche de sauvegarde	73
4 Découverte d'espèces de faune sur le chantier	76
5 Prise en compte des espèces exotiques envahissantes	80
5. Fiches techniques d'interventions	84
Les techniques de lutte contre les matières en suspension	88
Fiche 1 Rideau de turbidité	89
Fiche 2 Batardeaux de chantier	94
Fiche 3 Assèchement d'une zone de chantier par pompage et rejet de l'eau	103
Les techniques de dérivation d'un cours d'eau	108
Fiche 4 Dérivation d'eau par pompage	110
Fiche 5 Dérivation d'eau par busage	116
Fiche 6 Dérivation par création d'un lit provisoire ou de substitution	121
Le franchissement de personnels et d'engins	130
Fiche 7 Passerelles et ponts provisoires	131
Fiche 8 Passages à gué	136
Fiche 9 Passages sur gaines, buses ou dalots (passages busés)	140
Fiche 10 Accès dans le lit (pistes submersibles et estacades)	147
Le franchissement de réseaux	151
Fiche 11 Passage en souille (tranchée)	152
Fiche 12 Passage en sous-œuvre (fonçage, forage)	157
Les opérations de restauration	164
Fiche 13 Recharge sédimentaire	165
Fiche 14 Reméandrage	171
Fiche 15 Protection et restauration des berges	176
Les opérations d'entretien	181
Fiche 16 Gestion de la végétation sur les berges	182
Fiche 17 Gestion des embâcles et sédiments au niveau des ouvrages	188
Fiche 18 Suivi, entretien et équipement des ouvrages	193
Annexes	196
Glossaire	202
Références	206

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



2. Connaissances préalables utiles à la réalisation d'un chantier en cours d'eau

- 1 Connaître et reconnaître un cours d'eau**
 - 1.1 / Le cours d'eau, un milieu naturel
 - 1.2 / Comment reconnaître un cours d'eau ?
 - 1.3 / Comment fonctionne un cours d'eau ?
 - 1.4 / Comment réaliser l'état initial d'un cours d'eau ?
- 2 Savoir identifier et suivre les impacts potentiels d'un chantier en cours d'eau**
 - 2.1 / Définition d'un chantier
 - 2.2 / Les points sensibles d'un chantier pouvant avoir des impacts sur un cours d'eau
 - 2.3 / Des impacts variables dans l'espace et dans le temps
 - 2.4 / Les suivis possibles à réaliser sur un chantier
- 3 Mémento des questions préalables au démarrage d'un chantier**

3. Organisation générale d'un chantier

- 1 Principes généraux d'organisation**
 - 1.1 / Appliquer les prescriptions réglementaires
 - 1.2 / Anticiper de la phase de conception à la phase de réalisation
 - 1.3 / Anticiper dans la passation du marché du chantier
 - 1.4 / Anticiper durant le chantier
 - 1.5 / Communiquer
- 2 Décomposition d'un chantier en tâches élémentaires**
 - 2.1 / Décomposer un chantier selon sa dimension géographique
 - 2.2 / Décomposer un chantier selon sa dimension technique
 - 2.3 / Décomposer un chantier selon sa dimension temporelle
- 3 Phasage du chantier et anticipation des risques**
 - 3.1 / Détail chronologique de l'enchaînement des différentes étapes
 - 3.2 / Périodes de réalisation des travaux
 - 3.3 / Anticipation des risques liés au contexte du chantier
 - 3.4 / Anticipation des pollutions accidentelles
 - 3.5 / Synthèse des bonnes pratiques d'anticipation

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



4. Mesures de sauvegarde de la biodiversité sur le chantier

1 Précautions générales

- 1.1 / Avant le lancement du chantier
- 1.2 / Au lancement et tout au long du chantier

2 Travaux préparatoires (interventions mécaniques sur la végétation)

- 2.1 / Pourquoi un déboisement a-t-il des impacts sur la faune et la flore ?
- 2.2 / Bonnes pratiques

3 Pêche de sauvegarde

- 3.1 / Démarches préalables
- 3.2 / Localisation
- 3.3 / Date d'intervention et intervenants
- 3.4 / Protocole
- 3.5 / Résultats
- 3.6 / Bonnes pratiques

4 Découverte d'espèces de faune sur le chantier

- 4.1 / Problématiques pour la faune
- 4.2 / Problématique pour la réalisation du chantier
- 4.3 / Bonnes pratiques
- 4.4 / Gestion de la présence d'espèces protégées sur l'emprise de chantier

5 Prise en compte des espèces exotiques envahissantes

- 5.1 / Qu'est-ce qu'une « EEE » : espèce exotique envahissante ?
- 5.2 / Pourquoi les espèces exotiques envahissantes sont-elles problématiques ?
- 5.3 / Pourquoi faut-il prendre en compte les espèces exotiques envahissantes dans le cadre d'un chantier ?
- 5.4 / Bonnes pratiques

Tableau 3. Tableau synoptique des opérations élémentaires possibles d'un chantier en cours d'eau et fiche de bonnes pratiques correspondantes

Tâches élémentaires	Rideau de turbidité	Batardeaux de chantier	Assèchement par pompage et rejet de l'eau	Dérivation d'eau par pompage	Dérivation d'eau par busage	Dérivation par création d'un lit provisoire	Passerelles et ponts provisoires	Passages à gué	Passages sur gânes, buses ou dalots	Accès dans le lit mineur (plantes submersibles / estrades)	Passage en souille (tranchée)	Passage en sous-œuvre (fonçage, forage)	Recharge sédimentaire	Reméandrage	Protection et restauration des berges	Gestion de la végétation sur les berges	Gestion des embâcles et sédiments	Suivi, entretien et équipement des ouvrages
Fiche à mobiliser	Fiche 1	Fiche 2	Fiche 3	Fiche 4	Fiche 5	Fiche 6	Fiche 7	Fiche 8	Fiche 9	Fiche 10	Fiche 11	Fiche 12	Fiche 13	Fiche 14	Fiche 15	Fiche 16	Fiche 17	Fiche 18
Objectifs / étapes du chantier	LUTTER CONTRE LES MES			DÉRIVER LE COURS D'EAU			FRANCHIR LE		COURS D'EAU		PASSER UN RESEAU		RESTAURER LE COURS D'EAU			ENTRETIENIR		
1. TRAVAUX NEUFS & RÉPARATIONS																		
Travailler dans le cours d'eau	●									●								
Isoler le chantier de l'écoulement d'eau		●																
Pomper pour mettre le chantier à sec			●															
Dériver un cours d'eau		●	●	●	●	●							●	●				
Franchir le cours d'eau en aérien							●											
Franchir le cours d'eau dans le lit		●						●										
Franchir le cours d'eau en souterrain																		
Reconstituer le lit du cours d'eau						●	●						●	●				
Remettre en eau		●		●	●	●												
Restaurer les berges	●	●													●			
2. TRAVAUX D'ENTRETIEN																		
Entretien d'un ouvrage d'art ou hydraulique	●	●	●							●								●
Intervenir sur la végétation																●	●	

Travaux en cours d'eau. Bonnes pratiques en phase chantier. Aix-en-Provence, 5 février 2026

Tableau 2. Périodes optimales de réalisation des opérations de chantier, en fonction des enjeux hydrologiques et écologiques du cours d'eau

ENJEU HYDROLOGIQUE

HAUTES EAUX

BASSES EAUX

ENJEUX ÉCOLOGIQUES

ENJEU HYDROLOGIQUE

Niveaux d'eau

ENJEUX ÉCOLOGIQUES

- PÉRIODES
- frai des salmonidés (cours d'eau de 1^{re} catégorie)
 - reproduction des écrevisses
 - frai des cyprinidés (cours d'eau de 2^e catégorie)
 - reproduction des amphibiens
 - nidification des oiseaux
 - sensible pour les chauves-souris

SENSIBILITÉ DE RÉALISATION DES OPÉRATIONS

- Abattage des arbres
- Débroussaillage
- 1. Pose de rideau de turbidité
- 2. Pose et dépose de batardeaux
- 3. Assèchement par pompage et rejet de l'eau
- 4. Dérivation par pompage
- 5. Dérivation par busage
- 6. Dérivation par création d'un lit provisoire
- 7. Installation de passerelle et pont provisoires
- 8. Création d'un passage à gué
- 9. Installation de passage busé
- 10. Accès dans le lit
- 11. Création d'un passage en souille
- 12. Passage en sous-œuvre (fonçage, forage)
- 13. Recharge sédimentaire
- 14. Reméandrage
- 15. Protection et restauration des berges
- 16. Gestion de la végétation sur les berges
- 17. Gestion des embâcles et sédiments au niveau des ouvrages
- 18. Suivi, entretien et équipement des ouvrages

SENSIBILITÉ DE RÉALISATION DES OPÉRATIONS

Cas général

Périodes conseillées

Périodes possibles sous conditions

Périodes déconseillées

Cas selon la catégorie piscicole des cours d'eau

Période déconseillée en cours d'eau de 1^{re} catégorie, mais possible sous conditions en 2^e catégoriePériode déconseillée en cours d'eau de 2^e catégorie, mais possible sous conditions en 1^{re} catégorie

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



5. Fiches techniques d'interventions

Ce chapitre se présente sous la forme d'une collection de 18 fiches permettant de répondre aux questions usuelles se posant sur les chantiers en cours d'eau. Ces fiches sont organisées selon les thématiques suivantes :

1	Les techniques de lutte contre les matières en suspension	88
	Fiche 1 Rideau de turbidité	89
	Fiche 2 Batardeaux de chantier	94
	Fiche 3 Assèchement d'une zone de chantier par pompage et rejet de l'eau	103
2	Les techniques de dérivation d'un cours d'eau	108
	Fiche 4 Dérivation d'eau par pompage	110
	Fiche 5 Dérivation d'eau par busage	116
	Fiche 6 Dérivation par création d'un lit provisoire ou de substitution	121
3	Le franchissement de personnels et d'engins	130
	Fiche 7 Passerelles et ponts provisoires	131
	Fiche 8 Passages à gué	136
	Fiche 9 Passages sur gaines, buses ou dalots (passages busés)	140
	Fiche 10 Accès dans le lit (pistes submersibles et estacades)	147
4	Le franchissement de réseaux	151
	Fiche 11 Passage en souille (tranchée)	152
	Fiche 12 Passage en sous-œuvre (fonçage, forage)	157
5	Les opérations de restauration	164
	Fiche 13 Recharge sédimentaire	165
	Fiche 14 Reméandrage	171
	Fiche 15 Protection et restauration des berges	176
6	Les opérations d'entretien	181
	Fiche 16 Gestion de la végétation sur les berges	182
	Fiche 17 Gestion des embâcles et sédiments au niveau des ouvrages	188
	Fiche 18 Suivi, entretien et équipement des ouvrages	193

Zoom sur

Structure des fiches

Chacune de ces dix-huit fiches techniques se déploie selon une structuration identique, divisée en huit parties récurrentes :

1. Nature de l'opération ;
2. Champ d'application ;
3. Objectifs environnementaux à atteindre ;
4. Vigilance administrative ;
5. Description de l'intervention ;
6. Impacts potentiels ;
7. Bonnes pratiques pour réduire et éviter les impacts ;
8. Fiches connexes. Il s'agit de(s) fiche(s) à consulter en complément, car les opérations qui y sont détaillées, sont liées, toujours ou possiblement, à l'opération traitée par la fiche en cours de consultation.



FICHE 4

Dérivation d'eau par pompage

1 / Nature de l'opération

Il s'agit de prélever, par pompage, le débit d'un cours d'eau à l'amont d'une zone de chantier pour le dériver directement à l'aval. L'objectif est de dériver l'eau pour éviter l'enneigement d'une zone de chantier mise à sec entre des batardeaux, qui barrent toute la largeur du cours d'eau.

2 / Champ d'application

Cette technique de dérivation est à réserver aux :

- Petits cours d'eau ayant un lit mineur généralement inférieur à 4 m de large, un faible linéaire et présentant un débit peu élevé. La capacité de pompage et le débit du cours d'eau conditionnent logiquement le choix de la technique ;
- Cours d'eau pour lesquels les enjeux de continuité écologiques sont limités ;
- Chantiers exigeant une réalisation de travaux entre batardeaux obstruant le lit mineur (travaux dans un ouvrage existant sous une infrastructure de transport) ;
- Chantiers de très courte durée, de l'ordre de la semaine au maximum ;
- Chantiers réalisés durant la période d'étiage et hors risque d'épisodes orageux.

3 / Objectifs environnementaux à atteindre

- Limiter autant que possible le linéaire de cours d'eau asséché (position du point de rejet au plus près de l'aval du chantier) ;
- Éviter l'aspiration de la faune et de la flore aquatique ;
- Éviter/limiter les risques d'aspiration de sédiments et de matières en suspension ;
- Éviter/limiter les risques d'érosion au point de rejet de la dérivation par pompage.

4 / Vigilance administrative

En fonction de sa localisation et de ses caractéristiques de mise en œuvre, la réalisation de cette opération peut être concernée par la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement. Les rubriques suivantes peuvent être concernées :

- 3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1. un obstacle à l'écoulement des crues, 2. un obstacle à la continuité écologique.
- 3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.
- 3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet.

FICHE 4

Ces rubriques peuvent se cumuler entre elles et comportent pour chacune, un seuil de déclaration et un seuil d'autorisation. En outre, il faut retenir que les arrêtés de prescriptions générales relatifs aux diverses rubriques s'appliquent en toutes circonstances (voir Synthèse des principaux arrêtés de prescriptions générales en annexe 2).

5 / Description

Cette opération consiste à organiser, de manière coordonnée, le pompage/rejet en cours d'eau et la mise en place d'une zone de chantier sous batardeaux. Le phasage de la mise place de la dérivation est donc primordial à la réussite de l'opération vis-à-vis de la sécurité du chantier et des enjeux environnementaux.

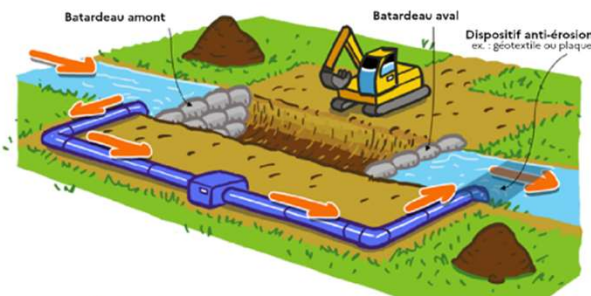


Figure 16. Schéma de principe d'une dérivation par pompage
Crédits : F. Raynal, GRENA Consultant



Zoom sur

Le débit moyen

Avant toute chose, il faut déterminer le débit moyen du cours d'eau à l'époque du chantier pour dimensionner correctement le système de pompage ! Sans quoi :

- Soit le débit de pompage sera supérieur au débit du cours d'eau = assèchement amont du cours d'eau ;
- Soit le débit de pompage sera inférieur au débit du cours d'eau = risque d'enneigement du chantier.

Dans certains cas, les données hydrologiques relatives au cours d'eau peuvent être lacunaires et donc l'information sur le débit du cours d'eau absente. Néanmoins, des extrapolations à l'échelle du bassin versant sont possibles et des ordres de grandeur pour le cours d'eau sont généralement disponibles. Il est alors important de privilégier autant que possible la période de basses eaux et un dispositif de pompage suffisant.

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



FICHE 4

Anticipation des aléas et adaptation des moyens

- Se souvenir que la dérivation par pompage est à réserver aux chantiers de très faible durée, elle doit préférentiellement être programmée à l'étiage du cours d'eau et hors risque orageux ;
- Adapter le type, la puissance et le nombre de pompes et de crépines, au débit à dériver. Ce point est central, car il concerne la sécurité du chantier. Il faut donc définir préalablement le débit maximum dérivable, en tenant compte du débit d'étiage* et du débit possible en cas de coup d'eau (Q5 en cas de précaution). Ce débit maximum permet de définir la limite entre augmenter la capacité de pompage transitoirement pour faire face à l'augmentation du débit et replier le chantier face à un débit ingérable ;
- Prévoir un système de veille, d'alerte et de maintenance, de jour, comme de nuit, en cas de dysfonctionnement d'une pompe ou d'une crépine et donc, avoir le matériel de remplacement à disposition pour pouvoir réagir en urgence. Il peut être demandé de doubler la capacité de pompage pour pouvoir pallier tout dysfonctionnement, il est donc primordial de disposer de pompes de secours ;
- Positionner les groupes électrogènes et réservoir de carburant alimentant les pompes hors des zones soumises au risque d'enneigement et sur bac de rétention des pollutions.

Protéger les milieux et les espèces

- Délimiter la zone de chantier nécessaire dans le cours d'eau et sur les rives en plaçant les balisages et la mise en défens nécessaires ;
- Mettre en place des filets dans le cours d'eau à l'amont et à l'aval afin de maintenir la faune piscicole hors des zones du pompage ;
- Mettre en place les dispositifs de pompage à proximité immédiate du batardeau amont afin de limiter le linéaire de cours d'eau asséché ;
- Mettre en place les batardeaux amont et aval délimitant la zone de chantier ;
- Réaliser une pêche électrique entre les batardeaux pour sauver les poissons captifs et la faune potentiellement piégée. Les travaux doivent débuter au maximum 24 heures après la réalisation de la pêche électrique ;
- Maintenir les filets durant toute la durée du chantier.



Le tronçon de cours d'eau est barré en amont par un filet et les crépines sont positionnées devant le batardeau en plaque et encore placées dans une enceinte de filet (en jaune).
Crédits : GRENA Consultant



Enceinte de filet pour éviter l'aspiration de la faune aquatique.
Crédits : GRENA Consultant

FICHE 4

Mise en place de la dérivation par pompage

- Installer la crépine entre le positionnement du futur batardeau amont et le filet amont. Positionner la crépine au plus près du batardeau ;
- Déployer la ligne de dérivation en installant la pompe sur un bac de rétention des hydrocarbures ;
- Aménager le point de rejet dans le cours d'eau, à l'aval du futur batardeau aval : orienter le rejet dans le sens du courant et parallèlement aux berges du cours d'eau pour limiter l'érosion, fixer la tête du rejet dans cette position par tout moyen adapté, compléter par un dispositif anti-érosion en sortie du rejet ;
- Lancer un test de pompage, vérifier la bonne aspiration, l'étanchéité des raccords de tuyaux, le maintien et l'absence d'érosion au point de rejet (absence de MES) ;
- Stopper le pompage et préparer la mise en œuvre des batardeaux.

Mise en place des batardeaux

1. Commencer le pompage de l'eau ;
2. Installer immédiatement après le batardeau amont ;
3. Attendre la baisse du niveau d'eau dans le tronçon court-circuité puis installer le batardeau aval (si celui-ci est nécessaire) ;
4. Vérifier la bonne étanchéité des deux batardeaux, faire réaliser une pêche électrique entre batardeaux puis pomper les eaux résiduelles au sein du tronçon court-circuité tout en maintenant en fonctionnement la pompe de dérivation du cours d'eau.

6 / Impacts potentiels

Impacts pour le milieu naturel

- Risque d'aspiration des espèces de faune aquatique et leur mort ;
- Assèchement d'un linéaire de cours d'eau significatif, en fonction du point de restitution des eaux en aval, et mortalité de faune et de flore ;
- Blocage de la circulation de la faune aquatique entre l'amont et l'aval de la zone de chantier ;
- Risque d'abaissement de la nappe ;
- Risque d'aspiration d'eau chargée en MES et en sédiments, et rejet à l'aval ;
- Au niveau du point de rejet de l'eau pompée, la force du débit sortant peut avoir un effet érosif sur le fond du lit du cours d'eau et les berges. Cet effet détruit donc directement le milieu naturel et génère des MES supplémentaires.

Impacts pour le chantier

- Risque de submersion de la zone de chantier, si pompes défaillantes ou si crue soudaine (orage) ;
- Le parcours des tuyaux peut constituer une gêne pour la réalisation du chantier ou les mouvements d'engin ;
- Besoin de suivi des débits jour et nuit et de la météo avec plan de replis du matériel en cas d'alerte d'orages.

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



FICHE 4

7 / Bonnes pratiques pour éviter et réduire les impacts

Objectif 1 : Éviter la mortalité de la faune aquatique

Isoler la zone de pompage entre des barrières de filet empêchant l'aspiration des espèces de faune aquatique par les crépines.

Objectif 2 : Limiter le risque d'aspiration de sédiments et de matières en suspension

1. Pompage de surface

- Cette technique consiste à placer la crépine en surface pour une aspiration des eaux les moins chargées en particules fines qui ont décanté vers le fond.
- Munir la crépine d'un système de flottaison qui la maintiendra toujours en surface.
- Munir la crépine d'un cache de protection grillagé contre les débris flottants.

2. Pompage de fond

Il ne faut jamais poser la tête d'aspiration à même le fond, au risque d'aspirer des sédiments du lit ou de la boue. Il faut donc protéger la crépine en la plaçant dans un puisard. Celui-ci peut être constitué par un tuyau ou bidon plastique ou métallique qui sera percé et rempli ou entouré de graviers/galets pouvant servir de filtre.

Objectif 3 : Savoir choisir et aménager le point de rejet

Pour éviter l'érosion au point de rejet :

- Orienter la tête de rejet dans le cours d'eau et dans le sens du courant ;
- Orienter la tête de rejet parallèlement au niveau du lit pour limiter l'érosion par décapage du fond ;
- Fixer solidement la tête du rejet dans cette position par tout moyen adapté ;
- Compléter par un dispositif anti-érosion en sortie du rejet pour protéger le fond du lit.



Protection du point de rejet de pompage au moyen d'une benne posée dans le lit mineur
Crédits : GRENA Consultant

FICHE 4

Objectif 4 : Gérer le pompage pour limiter les risques

- Positionner les pompes et réservoirs de carburants hors des zones soumises au risque inondation et sur bac de rétention des pollutions.
- Surveiller le bon fonctionnement de la ligne de pompage : position/colmatage de la crépine, étanchéité des raccords de tuyauterie. Disposer de pompes de remplacement en cas de dysfonctionnement et mettre en place une surveillance météo et hydrologique.
- Définir un protocole de replis des hommes et du matériel de chantier en cas de crue soudaine.



Chantier sous dérivation par pompage hors aléa climatique
Crédits : Thomas Schwab / Cerema



Chantier sous dérivation submergé du fait d'une capacité de pompage insuffisante face à un orage violent.
Crédits : DIR Est

8 / Fiches connexes à consulter

→ Chapitre 4 : Pêche de sauvegarde

→ Fiche 2 : Batardeaux de chantier

→ Fiche 3 : Assèchement d'une zone de chantier par pompage et rejet de l'eau

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



FICHE 4

7 / Bonnes pratiques pour éviter et réduire les impacts

Objectif 1 : Éviter la mortalité de la faune aquatique

Isoler la zone de pompage entre des barrières de filet empêchant l'aspiration des espèces de faune aquatique par les crépines.

Objectif 2 : Limiter le risque d'aspiration de sédiments et de matières en suspension

1. Pompage de surface

- Cette technique consiste à placer la crépine en surface pour une aspiration des eaux les moins chargées en particules fines qui ont décanté vers le fond.
- Munir la crépine d'un système de flottaison qui la maintiendra toujours en surface.
- Munir la crépine d'un cache de protection grillagé contre les débris flottants.

2. Pompage de fond

Il ne faut jamais poser la tête d'aspiration à même le fond, au risque d'aspirer des sédiments du lit ou de la boue. Il faut donc protéger la crépine en la plaçant dans un puisard. Celui-ci peut être constitué par un tuyau ou bidon plastique ou métallique qui sera percé et rempli ou entouré de graviers/galets pouvant servir de filtre.

Objectif 3 : Savoir choisir et aménager le point de rejet

Pour éviter l'érosion au point de rejet :

- Orienter la tête de rejet dans le cours d'eau et dans le sens du courant ;
- Orienter la tête de rejet parallèlement au niveau du lit pour limiter l'érosion par décapage du fond ;
- Fixer solidement la tête du rejet dans cette position par tout moyen adapté ;
- Compléter par un dispositif anti-érosion en sortie du rejet pour protéger le fond du lit.



Protection du point de rejet de pompage au moyen d'une benne posée dans le lit mineur

Crédits : GRENA Consultant

114

Fiches techniques d'interventions - CHAPITRE 5

FICHE 4

Objectif 4 : Gérer le pompage pour limiter les risques

- Positionner les pompes et réservoirs de carburants hors des zones soumises au risque inondation et sur bac de rétention des pollutions.
- Surveiller le bon fonctionnement de la ligne de pompage : position/colmatage de la crépine, étanchéité des raccords de tuyauterie. Disposer de pompes de remplacement en cas de dysfonctionnement et mettre en place une surveillance météo et hydrologique.
- Définir un protocole de replis des hommes et du matériel de chantier en cas de crue soudaine.



Chantier sous dérivation par pompage hors aléa climatique

Crédits : Thomas Schwab / Cerema



Chantier sous dérivation submergé du fait d'une capacité de pompage insuffisante face à un orage violent.

Crédits : DIR Est

8 / Fiches connexes à consulter

- Chapitre 4 : Pêche de sauvegarde
- Fiche 2 : Batardeaux de chantier
- Fiche 3 : Assèchement d'une zone de chantier par pompage et rejet de l'eau

Hyperlien – version .pdf

FICHE 2

Batardeaux de chantier

ATTENTION

Le site est classé en zone de protection de la faune aquatique. Toute intervention doit être soumise à l'autorisation de la DREAL.

4.5 et 4.6 relatifs aux différents types de dérivations

1 / Nature de l'opération

Mise en place et mise d'un barrage temporaire servant à isoler et mettre au sec une zone de chantier localisée dans le cours d'eau ou sur ses berges. Les batardeaux constituent également une enceinte de confinement pour toute éventuelle pollution physico-chimique sur l'emprise du chantier ainsi isolé.

2 / Champ d'application

Pour tous travaux devant être réalisés à sec dans un cours d'eau, canal, fossé, plan d'eau.

3 / Objectifs environnementaux à atteindre

- Assurer autant que possible la continuité écologique entre l'amont et l'aval ;
- Éviter/limiter les risques de départ de matières en suspension dans le cours d'eau lors de la pose et du retrait ;
- Éviter/limiter les atteintes au fond du lit du cours d'eau et aux frayères ;
- Éviter/limiter les atteintes aux berges du cours d'eau.

4 / Vigilance administrative

En fonction de la localisation et de ses caractéristiques de mise en œuvre, la réalisation de cette opération peut être soumise par la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumise à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 2141 à L. 2143 du Code de l'environnement. Les rubriques suivantes peuvent être concernées :

- 312A. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1. un obstacle à l'écoulement des crues, 2. un obstacle à la continuité écologique.
- 312B. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 314B ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.
- 314B. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau.
- 314C. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, ayant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, ayant de nature à détruire les frayères de bécasse.

Ces rubriques peuvent se cumuler entre elles et comportent pour chacune, un seul de déclarations et un seul d'autorisation. Seule la plus stricte des prescriptions générales relatives aux diverses rubriques s'appliquent en toutes circonstances (voir Synthèse des principales arrêtés de prescriptions générales, en annexe 2).

Travaux en cours d'eau. Bonnes pratiques en phase chantier

115

GUIDE TRAVAUX EN COURS D'EAU



REMERCIEMENTS :

Aux autres coauteurs

Véronique DE BILLY, Thomas SCHWAB, Paul RIVAUD, Thomas CORBET & Nadia MOULIN

Aux structures et membres du comité technique

Cazal, CD de la Charente-Maritime, CD des Hautes-Pyrénées, CD du Tarn, Cerema, Egis, Eiffage/Forézienne, EOE, EP Garonne Gascogne et affluents pyrénéens, equo vivo, Eurovia, GEECC, GRENA Consultant, Natran, Océlian, OFB, ONF, RTE, SMEAG, SNCF Réseau, Teréga, Toulouse Métropole, UMTM, Vinci Autoroutes.

Au pôle de partage des connaissances scientifiques et techniques de l'OFB

Marie-Luce RAUZY, chargée de production éditoriale

Merci pour votre attention

www.cerema.fr

