

## Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône

Mots-clés : méthodologie, restauration, faisabilité

Type d'outil	Milieus étudiés	Disciplines mobilisées	Destinataires
- Méthodologie	- Fleuve	- Hydro-morphologie, cartographie, écologie	- Gestionnaires

### OBJECTIFS

Déterminer la faisabilité et les potentialités du démantèlement des ouvrages d'endiguement du Rhône (casiers et épis Girardon) afin de lui permettre de retrouver une dynamique naturelle de remobilisation des sédiments au niveau de ses marges.

### L'ESSENTIEL

Le schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône propose un cadre méthodologique qui constitue un support pour les gestionnaires qui souhaitent mettre en place des projets de renaturation de cours d'eau. Cette démarche a été élaborée dans le cadre de l'Observatoire des Sédiments du Rhône.

### CONTENU DE L'OUTIL

Le rapport de synthèse du Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône constitue un support à destination des gestionnaires pour la mise en place de projets de renaturalisation de cours d'eau. En présentant les travaux réalisés dans le cadre du démantèlement des casiers Girardon du Rhône, ce rapport permet d'appréhender la méthodologie qui a été développée et de profiter du retour d'expérience de l'étude réalisée sur le Rhône.

Divisé en deux parties, le rapport commence par une présentation de la méthodologie puis détaille les résultats obtenus pour l'étude des sites des vieux-Rhône (tronçons court-circuités par les aménagements hydrauliques de la Compagnie Nationale du Rhône).

La méthodologie se décompose en trois étapes, conduisant à une synthèse de la faisabilité des projets de renaturalisation des berges de cours d'eau :

1. Une étude historique des aménagements et de l'évolution de l'occupation des sols
2. Une identification des enjeux locaux (infrastructures, patrimoines, zones protégées) et de la faisabilité hydraulique (vitesse d'écoulement, puissance spécifique)
3. Une synthèse cartographique de la faisabilité

Le déroulement de l'ensemble des étapes suivies dans le cadre du projet sur le fleuve Rhône et la méthodologie sont synthétisés dans un schéma récapitulatif.

La vocation du schéma directeur est de fournir un outil d'aide à la décision pour la gestion des fleuves aménagés et permettre aux acteurs et gestionnaires du territoire de discuter de leur devenir sur la base d'une expertise scientifique. Le rapport quant à lui doit permettre de réaliser au mieux le diagnostic de départ.

### CONTEXTE

Très artificialisé, le Rhône a longtemps été perçu comme un fleuve maîtrisé et sans dangers. Néanmoins les crues majeures de 1990 sur le Haut-Rhône, celles de 1993 et 1994 en Camargue ainsi que celles de 2002 et 2003 sur le Rhône Aval ont ravivé les mémoires sur les risques possibles, en causant des dégâts matériels importants aux conséquences sociales non moins négligeables. Le besoin d'une gestion du risque inondation au travers d'une politique globale a alors vu le jour. En décembre 2005 naît le « Plan Rhône ». Celui-ci a pour objectif d'assurer un développement durable du fleuve et élargit la problématique de gestion en intégrant non seulement la thématique inondation, mais aussi les aspects culturels, qualité des eaux, ressources et biodiversité, énergie, transport et tourisme.

Parmi les actions préconisées, le « Plan Rhône » prévoit la réactivation de l'érosion des marges par un démantèlement d'une partie des aménagements Girardon pour limiter les risques d'inondation, en augmentant la capacité d'écoulement du chenal tout en redonnant au fleuve plus de liberté.

Dans cet objectif, l'Observatoire des Sédiments du Rhône (OSR) a initié en 2009 l'élaboration du schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale du Rhône. La réalisation de ce schéma directeur a nécessité la mise au point d'une méthodologie qui peut aussi être appliquée à d'autres fleuves dans des contextes différents.

## PRINCIPES

---

Afin d'estimer la faisabilité et la potentialité de renaturation d'un cours d'eau, il est nécessaire de compiler de nombreuses informations, notamment historiques, afin d'acquérir une connaissance précise de sa dynamique et de son évolution.

Pour cela la démarche consiste en une approche multicritères en trois étapes, assurant de prendre en compte les éléments les plus pertinents pour estimer la faisabilité du projet.

### 1. Etude historique :

Cette première étape vise à améliorer les connaissances quant à l'impact des aménagements sur le fleuve. Elle permet notamment de mettre en lumière l'évolution de la dynamique fluviale en fonction des aménagements successifs et d'identifier l'espace de mobilité historique du fleuve ou bande active. Ainsi, il est possible de mesurer la réduction de l'espace de liberté et d'intégrer ce résultat dans la réflexion en prenant en compte les objectifs du projet et les contraintes (atteinte d'une liberté complète ou partielle du fleuve).

L'étude historique s'appuie sur l'analyse de trois paramètres :

- L'étude de l'évolution diachronique de l'occupation des sols.
- Le recensement des aménagements. Il n'est pas toujours possible de vérifier la présence d'aménagements anciens parfois enfouis sous la végétation. Leur inventaire via les données historiques disponibles (cartes postales, plans...) permet de les prendre en compte dans la phase avant-travaux pour contrôler leur état et savoir s'ils remplissent toujours leur fonction.
- L'estimation de l'épaisseur des dépôts de sédiments pour élaborer des profils en travers et estimer la charge de sédiments qui sera remobilisée.

### 2. Enjeux locaux et faisabilité hydraulique :

Cette étape a pour objectif d'identifier les éléments vulnérables issus des aménagements et activités humaines ainsi que les enjeux écologiques, patrimoniaux et paysagers. Elle comprend une cartographie de la propriété foncière et des unités de sensibilité potentielle à l'inondation et à la sédimentation. Elle est couplée à une étude de l'évolution des puissances spécifiques permettant de déterminer la capacité de réaction et d'adaptation du fleuve en réponse aux travaux d'aménagement. L'ensemble de ces données vont permettre de hiérarchiser les projets en fonction de leur faisabilité et de les prioriser en fonction de leur intérêt.

### 3. Synthèse de la faisabilité :

L'ensemble des données des deux premières étapes sont croisées à l'aide d'un modèle de géo-traitement développé dans le cadre de l'étude du Rhône. Le modèle SIG permet de visualiser la faisabilité des différents projets sur une carte de synthèse. Les sites sont classés en 4 catégories : (1) unités prioritaires, (2) travaux à réaliser dans un second temps, (3) puissance hydraulique probablement insuffisante pour remobiliser des sédiments, (4) présence d'éléments vulnérables. Ce document servira de base de réflexion pour les gestionnaires dans le cadre de projets de renaturation du milieu fluvial.

---

**PERSONNES RESSOURCES**

---

**Jean-Paul BRAVARD**

Labo/structure UMR 5600 Environnement Ville  
Société, CNRS  
jean-paul.bravard@orange.fr

**Fanny ARNAUD**

Labo/structure UMR 5600 Environnement Ville  
Société, CNRS  
fanny.arnaud@ens-lyon.fr  
Tél. 04 37 37 65 40

---

**DOCUMENT(S) SOURCE**

---

Gaydou P., Bravard J-P., (2013), Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône, Rapport de synthèse, Observatoire des Sédiments du Rhône, UMR 5600 EVS, 97 pages

---

**AUTEUR(S)**

---

Pauline Gaydou

---

**STRUCTURE(S) PORTEUSE(S) DU PROJET**

---

UMR 5600 Environnement Ville Société, CNRS

---

**SITES ET OBSERVATOIRES DE LA ZABR MOBILISES**

---

Observatoire des Sédiments du Rhône

---

**THEMATIQUES ZABR ABORDEES**

---

Flux, formes, habitats et biocénoses

---

**PROJET**

---

Le Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône a été développé dans le cadre de l'action numéro 5 de l'Observatoire des Sédiments du Rhône (programmation OSR2 2010-2013) pour répondre aux objectifs du « Plan Rhône ».

