

**JOURNÉE
RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU RHÔNE**
Mardi 23 novembre 2021 | LYON



La restauration du Rhône: une expérience inédite de transdisciplinarité

C. Moiroud (CNR) et H. Piégay (CNRS, ENS Lyon)



Une expérience inédite?!

- Transdisciplinarité ? Co-construction d'actions et de connaissances impliquant praticiens et scientifiques
- Convergence d'intérêts
 - Acteurs des territoires : se réapproprier le fleuve, améliorer les conditions écologiques du fleuve, savoir s'ils vont dans la bonne direction
 - Scientifiques : s'ouvrir aux enjeux de société, explorer le champ nouveau de l'ingénierie écologique

Une histoire mouvementée

**PIREN
1980**

**Loi sur l'eau
1992**

**SDAGE RMC
1997**

**Directive
Cadre sur
l'Eau 2000**

**Assises
de l'eau
2008**

Rio, 1992



**Pierre Bénite
2000**

**Haut Rhône
2004/2006**

**Péage de
Roussillon
Montélimar
2010/2014**

*Converger sur le constat
d'une dégradation*

*Retrouver un fleuve
vif et courant*



Programme Décennal PR10
Premières actions d'ampleur



RhonEco 1999/...

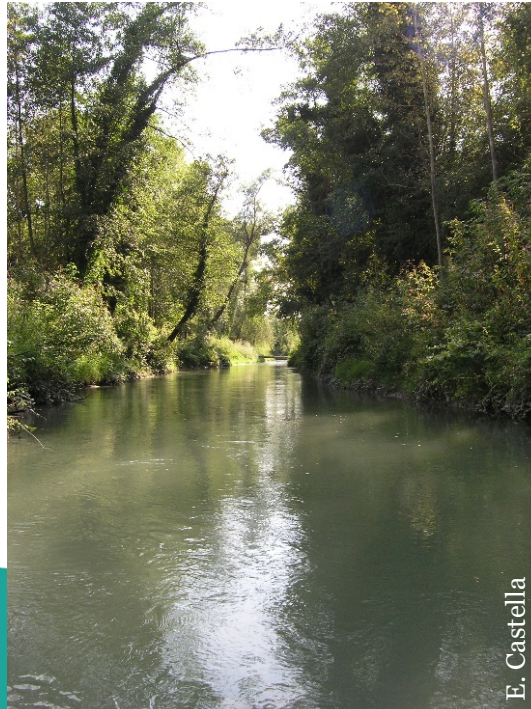
Suivi scientifique de la restauration



La base du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône (PR10)

Les trois actions phares sur 9 sites prioritaires (Vieux Rhône) :

- Augmentation du débit réservé (~110km/522 km)
- Restauration des îles et annexes fluviales (~40 sites en 15 ans)
- Restauration des axes de migrations piscicoles (Equipement de passes à poissons)



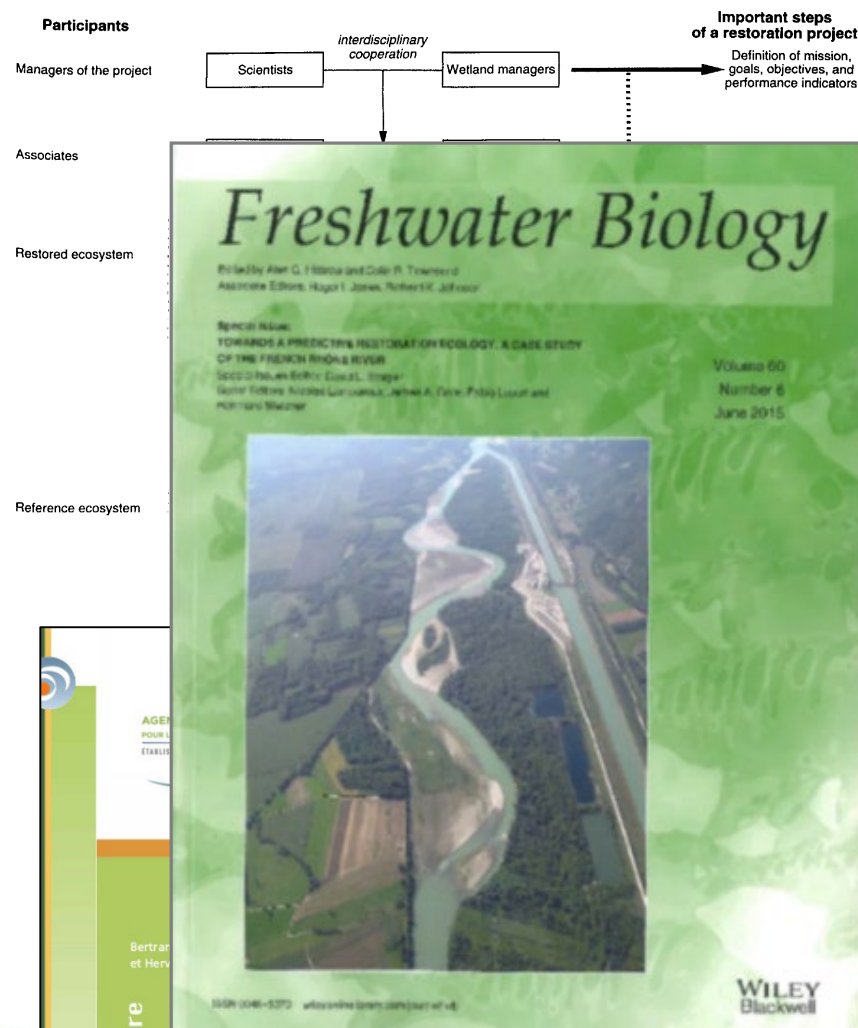
Les acquis de RhonEco

- Monitoring
- Evaluation : ça marche!
 - Indicateurs du succès
 - Accroissement de la biodiversité
 - Durabilité des actions
 - Du post- à l'ante-
- Qu'est ce que restaurer?
 - La référence? > réhabiliter, faire mieux avec ce que l'on a
 - Restaurer les formes ou les processus?

RESEARCH

Restoration Ecology of Riverine Wetlands: I. A Scientific Base

C. Henry, C. Amoros, *Env. Mang.* 1995



Une histoire mouvementée

Loi sur l'eau
1992

SDAGE RMC
1997

Plan Rhône
2004

Continuité
sédimentaire
2008

SDAGE RMC
(PDM)
2016-2021



Crues de 2002 et 2003



OSR, 2009

OHM, 2010



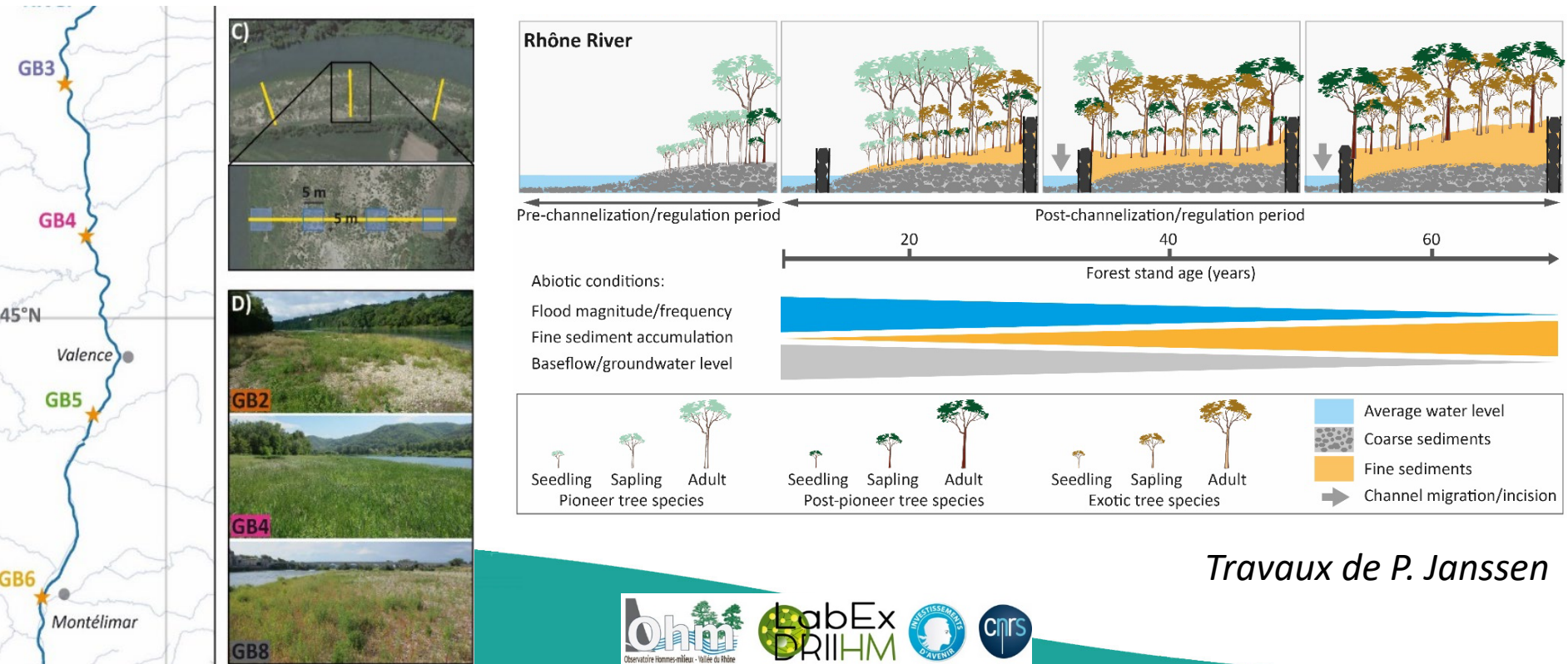
**Schéma directeur de
réactivation de la dynamique
fluviale (OSR, 2013)**



RhonEco

Les éléments de tension (... multiples)

- Tension acteurs / riverains : ambivalences des perceptions
- L'élargissement du lit pour gérer le risque inondation... et améliorer l'état écologique. « Et/et » ou « ou »?



Travaux de P. Janssen

Les leviers

La palette d'actions possibles

- Redynamisation des marges par démantèlement des ouvrages Girardon
- Redynamisation du chenal par recharge sédimentaire et/ou par érosion latérale
- La gestion douce, l'accompagnement (transparences sédimentaires, gestion patrimoniale des graviers, schéma de gestion sédimentaire)



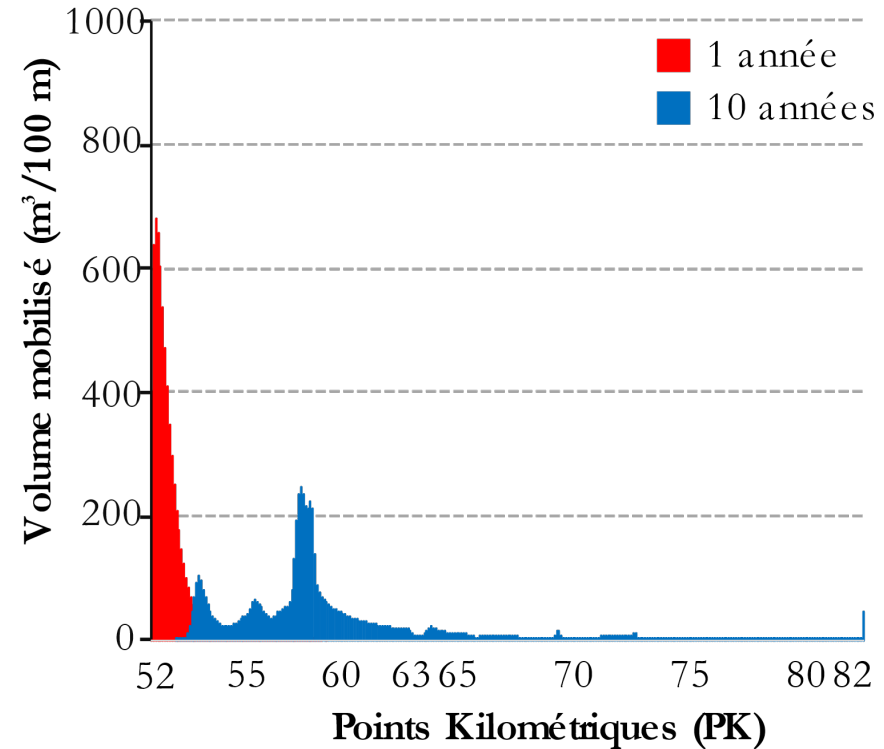
Evaluer les capacités de transport, la vitesse de transfert des sédiments injectés

Taux de détection : 70% à l'aval du barrage
0% à l'amont
Dist. max \approx 1060 mètres
Dist. moyenne = 323 mètres

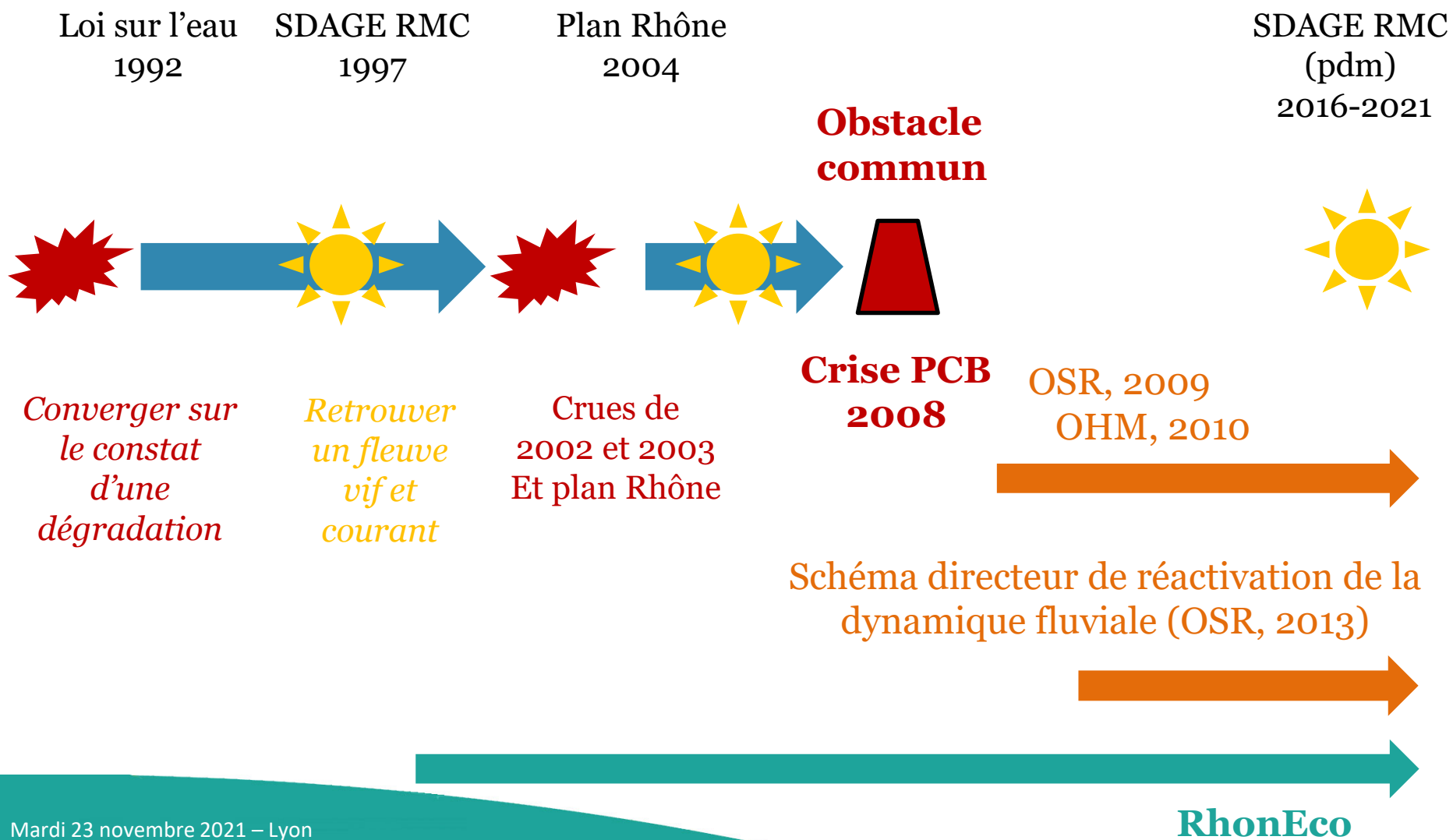


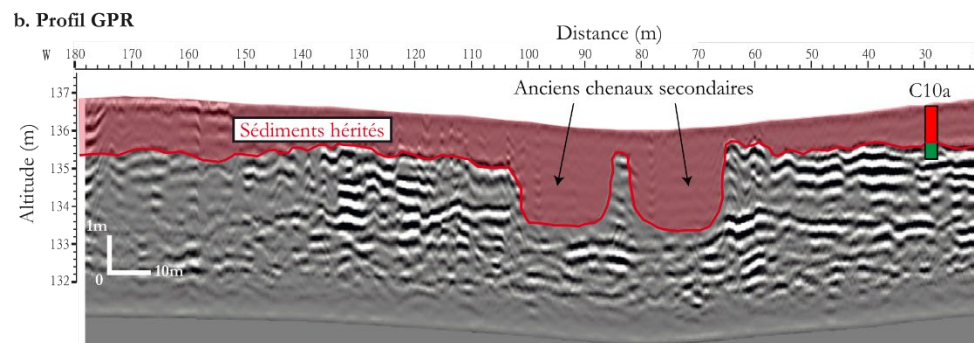
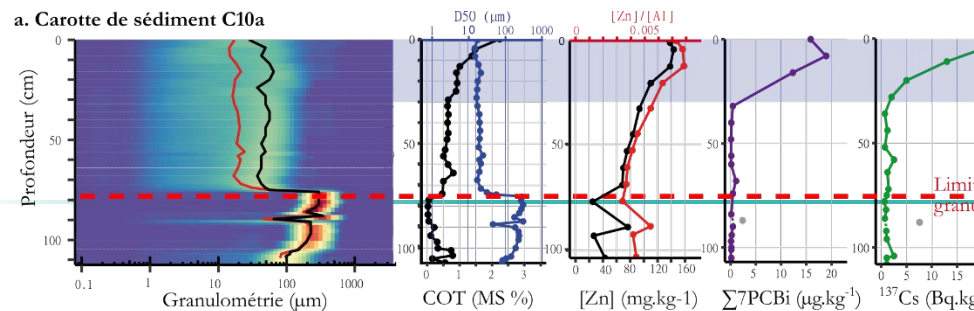
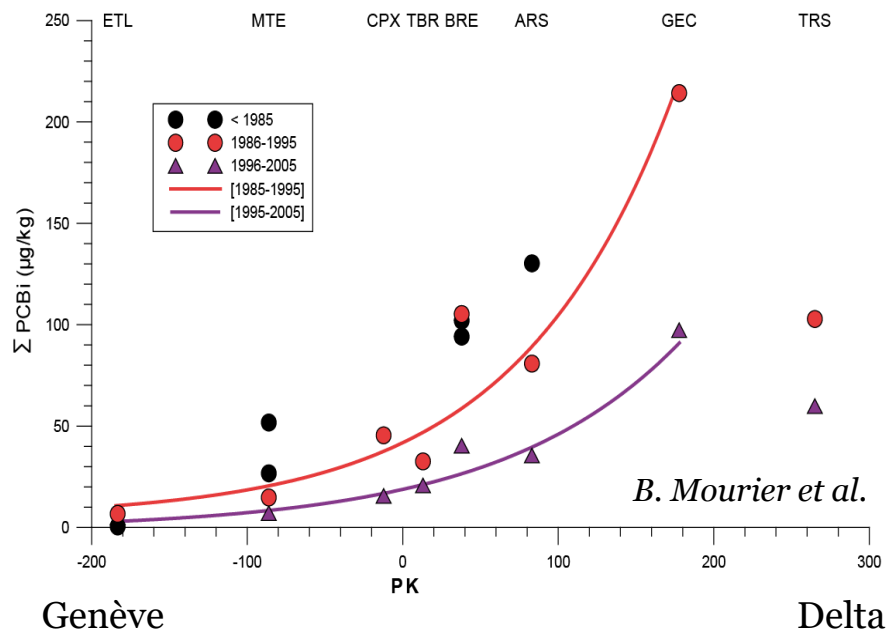
Cassel et al.

Vázquez-Tarrío et al.

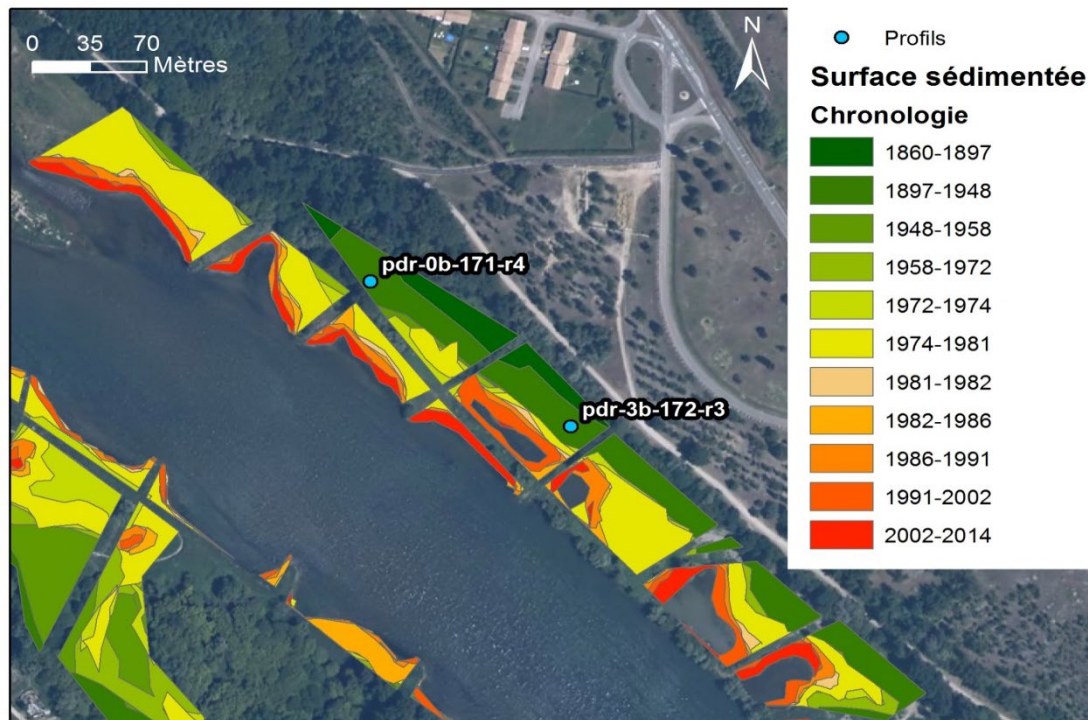


Une histoire mouvementée





Mourier, Winiarski et al.



Tena, Seignemartin, et al.

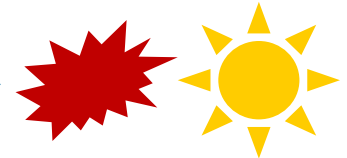
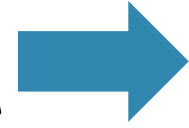
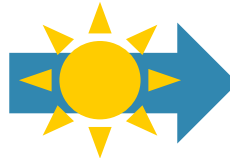
Une histoire non linéaire

Loi sur l'eau
1992

SDAGE RMC
1997

Plan Rhône
2004

**La dimension
participative
en débat (?)**



*Converger sur
le constat
d'une
dégradation*

*Retrouver
un fleuve
vif et
courant*

*Crues de
2002 et 2003*

Crise PCB
2008

**SDAGE RMC
2022-2027**

OSR, 2009
OHM, 2010



Schéma directeur de réactivation de la
dynamique fluviale (OSR, 2013)



Le temps de la concertation

- Nécessité d'une concertation plus approfondie et inclusive de tous les usages, gestionnaires, associations, riverains
- Prise en compte de l'utilité sociale dans la définition des actions
- Co-construction des projets, territorialisation des acteurs



Irigny et Vernaison

REDONNER AU RHÔNE SA PLACE NATURELLE AVEC SES USAGERS ET RIVERAINS

Premiers retours sur la conception de la restauration dynamique fluviale

Les raisons de la restauration écologique du Rhône

Les berges qui nous créent naturellement dans l'espace des Lignes du Rhône ne le sont pas. La création de la ligne de train d'abord, puis les ouvrages en faveur de la navigation sur le fleuve et enfin, le barrage hydroélectrique de Pierre-Bénite ont façonné les rives basses que nous connaissons aujourd'hui.

En complément, l'ouverture d'anciennes lignes recréera des milieux proches à l'accueil d'espèces animales et végétales aujourd'hui menacées ou disparues.

Un cours plus naturel pour des rives plus vivantes

CNR mène ce projet en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et le SIVM, en accord avec la vocation de ce dernier, à savoir le repenser Rhône et le couvrir, mesurer des progrès entre les hommes et le fleuve, et préserver durablement le site. La réalisation des travaux est prévue, en plusieurs phases, de 2022 à 2025.

Avec les usagers !

CNR a engagé une démarche qui donne la parole et associe pleinement les usagers et riverains intéressés par le projet de restauration des berges du Rhône. 120 000 personnes fréquentent chaque année l'espace portif des Lignes et Lignes du Rhône sur parties de la deuxième métropole française. Sa richesse environnementale avec ses espaces naturels, agricoles et pédagogiques... Pour cela, CNR met à disposition un conseil de pilotage associant un ensemble de partenaires (État, partenaires techniques et français...) ainsi que sur le travail d'écoute des usagers, réalisé en 2019 par le SIVM.

En 1964, le barrage de Pierre-Bénite remodèle à nouveau le paysage. Une partie des eaux du Rhône alimente le canal latéral réservé à la production hydroélectrique et à la navigation, entraînant une baisse de niveau du lit historique. Le comblement des canaux et des laines, associé par les ouvrages Girardon, s'amplifie. La végétation s'installe sur ces berges élargies, connaît, rassurée aux regards alternés, paysage que nous connaissons aujourd'hui.

Un fleuve aujourd'hui contraint dans ses mouvements

Tous n'ont bien si ces transformations étaient pour conséquence de figer le lit du Rhône, limitant ses possibilités de compenser une variété de rives et de paysages propres aux habitats écologiques. Le premier projet de restauration mené en 2006 avait délimité les affres bariolées de la rivière en eau des Lignes (Châtellais, Jarcos et Table Ronde) sur un millier et six dix pièces.

Pour redonner au Rhône cette liberté, la future restauration prévoit la suppression d'ouvrages Girardon. Le fleuve retrouvera alors un fonctionnement plus naturel dans le mouvement des sédiments, avec pour conséquence de préserver son niveau.

Le projet concerne sa rive droite sur près de deux kilomètres, au cœur de l'Empire rural ancestral des Lignes du Rhône, géré par le SIVM (Syndicat mixte).

Ce projet n'est pas aussi naturel que le paysage le laisse penser. Les aménagements des hommes l'ont transformé à partir du XIX^e siècle. Les premières digues apparurent avec la création de l'un des premiers de transporteurs du Rhône.

Entre 1940 et 1945, la construction des épis Girardon accéléra de plusieurs mètres la période de navigation. Cette succession de berges semi-immergées contraignit le fleuve dans une largeur plus étroite et profonde. Ces cours se renouèrent progressivement de sédiments déposés par le fleuve.

CNR

River Restoration

Political, Social, and Economic Perspectives

Edited by
Bertrand Morandi | Marylise Cottet
Hervé Piégay

WILEY Blackwell

Conclusions

Une aventure qui continue, un futur qui s'écrit

- Des enjeux de connaissances
 - Le suivi opérationnel et scientifique « des » restaurations des marges alluviales
 - Le couplage physique – bio
- Une « massification » des opérations de restauration
- La diversification des porteurs de projets
- Le développement de modèle de concertation inclusif, la participation citoyenne, l'intégration de l'utilité sociale

Un savoir-faire inédit

- Une ingénierie de la restauration en perpétuelle capitalisation, source d'innovation et transférée sur d'autres fleuves et rivières
- Une contribution scientifique reconnue par les acteurs (diagnostic, évaluation, modélisation) et la communauté scientifique nationale et internationale
- Le développement de liens au service du collectif pour le Rhône

Merci de votre attention



Réinjection des graviers sur le vieux-Rhône de Baix. Opération en cours