

Les 12 ans du réseau des sites de démonstration pour la restauration hydromorphologique des cours d'eau : bilan et perspectives

12 years of the demonstration sites network for hydromorphological stream restoration: assessment and perspectives

Anne Vivier¹, Evelyne Tales², Marlene Rolan-Meynard¹, Laetitia Boutet-Berry¹, Laure Lebecherel³, Stéphane Jourdan⁴

1 Office français de la biodiversité (OFB) anne.vivier@ofb.gouv.fr, marlene.rolan-meynard@ofb.gouv.fr, laetitia.boutet-berry@ofb.gouv.fr

2 INRAE evelyne.tales@inrae.fr

3 Ministère de la Transition écologique (MTE) laure.lebecherel@developpement-durable.gouv.fr

4 Agence de l'Eau Artois-Picardie s.jourdan@eau-artois-picardie.fr

RÉSUMÉ

De nombreux travaux scientifiques plaident pour une meilleure conception des suivis et de l'évaluation des opérations de restauration et notamment de la restauration hydromorphologique des cours d'eau. Depuis 2010, l'Office français de la biodiversité (OFB), INRAE et les agences de l'eau travaillent en partenariat sur l'élaboration d'un suivi standardisé des opérations de restauration hydromorphologiques en cours d'eau. Ce suivi, appelé suivi scientifique minimal (Malavoi & Souchon 2010, Navarro et al. 2012, Rolan-Meynard et al. 2019), est mis en œuvre sur un réseau de sites de restauration en France métropolitaine, « les sites de démonstration » (Vivier et al. 2018). Douze ans après la naissance de ce réseau, alors que des démarches comparables émergent dans d'autres pays (Weber 2018), où en est-on ? Quels objectifs ont été atteints ? Quelles difficultés ont émergé ? Quels enseignements peut-on en tirer et quelles perspectives peuvent être dessinées pour le futur ? Et, pour aller au-delà de ce projet, comment construire et pérenniser une recherche collaborative sur le long terme, pour répondre aux besoins des gestionnaires ?

ABSTRACT

Numerous scientific publications argue for a better monitoring design and assessment of ecological restoration works, including hydromorphological stream restoration field. For this purpose, the French biodiversity agency (OFB), INRAE and the French water agencies have been working together since 2010 to elaborate a standardized monitoring for hydromorphological stream restoration. This monitoring, called Minimal scientific monitoring (MSM) (Malavoi & Souchon 2010, Navarro et al. 2012, Rolan-Meynard et al. 2019), aim at being implemented on various sites through Metropolitan France, creating a network of restoration sites with a standardized monitoring (Vivier et al. 2018). The MSM project is now twelve years old, and while such projects are emerging in other countries (Weber 2018), this is now time for a statement: where are we with the project? What objectives have been achieved? Did any difficulties arise? What lessons and what issues have to be taken into account? More broadly, how to build and sustain a collaborative long-term research, to address practitioners' issues?

MOTS CLES

Cours d'eau, restauration, hydromorphologie, suivi, réseau

1 LE RESEAU DES SITES DE DEMONSTRATION POUR LA RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU

1.1 Origine et objectifs du projet

La restauration hydromorphologique des cours d'eau connaît un véritable essor afin de répondre à des besoins locaux ainsi qu'aux objectifs de différentes politiques publiques (Directive Cadre sur l'Eau, Stratégie Nationale pour la Biodiversité,...). Malgré tout, son efficacité dans l'atteinte du bon état écologique demeure encore remise en cause. Pourtant, de nombreux travaux en France et à l'étranger étudient cette question. Riches en enseignements notamment en termes de « bonnes pratiques » méthodologiques, ils soulignent également le manque de données robustes de suivi.

Depuis 2010, l'OFB, INRAE, les Agences de l'eau et le Ministère de la transition écologique constituent un réseau de Sites de démonstration pour la restauration hydromorphologique des cours d'eau métropolitains. Ces sites doivent faire l'objet d'un suivi scientifique homogène qui permet d'acquérir des données standardisées sur le long terme et d'étudier les effets des opérations de restauration afin de produire à terme des éléments de connaissance sur l'efficacité des mesures de restauration. Le comité de pilotage du projet s'est enrichi récemment de nouveaux partenaires : la Fédération Nationale de la Pêche en France et la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. Au niveau territorial, les organisations sont variables d'une région ou d'un bassin à l'autre. Certains sites de restauration bénéficient en outre de suivis portés et/ou mis en œuvre par diverses structures en partenariats : au-delà des acteurs précédemment cités, on peut mentionner les conservatoires botaniques, conseils départementaux, fédérations départementales de pêche, fédérations de chasse, laboratoires des DREAL, Parcs Naturels Régionaux, bureaux d'études...

1.2 Déroutement du projet

Le projet consiste en : i) l'élaboration et la mise à jour d'un cadrage scientifique et opérationnel d'un suivi des opérations de restauration, ii) la mise en œuvre de ce suivi sur des sites de restauration appelés sites de démonstration, iii) la bancarisation des données dans les banques de données nationales (ex : Carhyce, Aspe, Naïades), un outil de gestion électronique des documents (GED Alfresco) et un outil de bancarisation des métadonnées relatives aux sites restaurés et aux suivis, iv) l'analyse et l'interprétation de ces données, v) le transfert des résultats. Ainsi, le réseau des sites de démonstration a à la fois un intérêt opérationnel pour accompagner la réalisation d'opérations de restauration sur le terrain et un intérêt scientifique car la qualité des retours d'expérience permet de générer de la connaissance dans le domaine de la restauration écologique. C'est un dispositif original, et qui a peu d'équivalent dans d'autres pays européens. Il est évolutif car l'expertise scientifique autour de ce projet permet aussi de transférer très rapidement les avancées dans le domaine pour une application sur le terrain au bénéfice aussi des maîtres d'ouvrage intéressés par ces travaux.

2 BILAN DE 12 ANS DE TRAVAUX PARTENARIAUX

2.1 Un guide de suivi

S'appuyant sur les travaux de Malavoi et Souchon de définition d'un « Suivi scientifique minimal », le Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau est paru en 2019 après une phase de trois ans de conception, rédaction (18 rédacteurs, 24 contributeurs) et compilation (Rolan-Meynard 2019). À destination des porteurs de projets de restauration, disponible au format papier et en ligne, il propose de manière très opérationnelle un suivi standardisé, décliné par types d'opérations de restauration et par compartiment (biocénoses aquatiques, hydromorphologie, hydrologie, physico-chimie etc.).

2.2 Une promotion scientifique et technique du réseau

Le projet des sites de démonstration a fait l'objet d'efforts de promotion importants, à la fois pour i) faire connaître le dispositif et les outils mis à disposition, les principes de base d'un bon suivi et d'une bonne évaluation auprès des gestionnaires (depuis 2016, 24 participations à des journées techniques sur les territoires, des centaines de participants sensibilisés), ii) confronter le projet au regard de la communauté scientifique lors de colloques scientifiques nationaux ou internationaux (depuis 2016, 9 présentations orales et un poster).

Deux journées d'échanges techniques nationales ont été également organisées par le comité de pilotage du projet : i) en 2018 : une première journée nationale consacrée spécifiquement au projet

des sites de démonstration, ii) en 2021 : une journée consacrée à l'évaluation de la restauration hydromorphologique, dont le projet des sites de démonstration. Lors de ces deux journées, plus de 700 personnes ont été sensibilisées au dispositif. Par ailleurs, une série de vidéos a également été réalisée en 2018, présentant notamment 6 sites du réseau, un pour chaque grand bassin hydrographique.

2.3 Un réseau en extension

Aujourd'hui, 61 sites de restauration ont été intégrés au réseau (Figure 1), dont des sites « emblématiques », comme par exemple la restauration du Drac (05). Pour 70% d'entre eux les suivis sont en cours. Pour 7% d'entre eux les suivis sont terminés. Pour le reste, certains projets ont été abandonnés (10%), sont en pause (6%) ou encore en projet (7%). La majorité des sites du réseau correspondent à des reméandrages ou des effacements d'ouvrages transversaux.

3 PERSPECTIVES

3.1 Prise en compte de nouveaux compartiments et des thématiques émergentes

Les opérations de restauration hydromorphologique doivent être conçues et peuvent avoir des effets bien au-delà de chenal du cours d'eau, à la fois sur les écosystèmes mais également sur la société. Il est ainsi envisagé de compléter le guide : i) en travaillant sur les synergies avec les outils de suivis existants, par exemple la boîte à outils nationale MHEO, et ses déclinaisons territoriales, sur les zones humides, ii) en adaptant des protocoles existants ou en développant des nouveaux protocoles si nécessaire, tel que le suivi des ripisylves ou encore des co-bénéfices liés à la restauration de l'hydromorphologie (sur la prévention des risques, la cadre de vie, l'adaptation au changement climatique...), iii) en prenant en compte les problématiques émergentes en lien avec les changements globaux (augmentation de l'intermittence des cours d'eau sur certains territoires ...).

3.2 Un dispositif de bancarisation des données en consolidation

Outre les banques de données institutionnelles permettant de stocker les données issues des suivis, un espace documentaire partagé est disponible pour stocker les données et documents relatifs aux sites. Une base de données (OSSIDE) centralise l'ensemble des informations relatives aux sites et aux suivis et permettent de piloter le projet. Cette base est en cours de refonte pour mise à disposition sur le web. De manière générale, la question de la bancarisation et de la mise à disposition de la communauté scientifique de données de suivi d'opérations de restauration, sur tous types de milieux (aquatiques, humides, terrestres etc.) constitue un sujet d'importance majeure pour l'avenir, et est encore très insuffisamment pris en compte dans les infrastructures de bancarisation existantes.

3.3 Le déploiement du dispositif sur d'autres milieux

Le dispositif « Sites de démonstration » fait également l'objet d'un déploiement sur les plans d'eau. Il est également envisagé d'étendre le dispositif aux opérations de restaurations estuariennes, ainsi qu'aux zones humides. Cependant, ce type de dispositif doit être adapté à chaque type de milieu considéré. En effet, tous les types de milieux ou de restauration ne se prêtent pas forcément à l'exercice de standardisation des suivis tel que proposé sur les cours d'eau et sur les plans d'eau. Par exemple sur les estuaires, la singularité de chaque estuaire à la fois en termes de fonctionnement écologique, mais également d'usages ne permettra probablement pas d'aller aussi loin dans la standardisation et des modalités différentes de déploiement du dispositif doivent être envisagées.

BIBLIOGRAPHIE

- Rolan-Meynard, M., Vivier, A., J. Bouchard, Boutet-Berry, L., P. Mangeot, Navarro, L., Moreira-Pellet, B., Bramard, M., Bihan, M.L., Magand, C., Leurent, T., Vigneron, T., Cagnant, M., Bourrain, X., Morel, A., Kreutzenberger, K., Reyjol, Y., Melun, G. (2019). Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau. In : *Collection Guides et Protocoles*. OFB.
- Vivier, A., Mangeot, P., Rolan-Meynard, M., Melun, G., Tales, E., Reyjol, Y., Peress, J., Bouchard, J., Gautier, J.-N., Dupont, P. (2018). Réseau de sites de démonstration pour la restauration hydromorphologique des cours d'eau : vers une production mutualisée de données de suivi au service de la connaissance et de l'action. In : *Techniques Sciences Méthodes* 43–54.
- Weber, C., Åberg, U., Buijse, A.D., Hughes, F.M.R., McKie, B.G., Piégay, H., Roni, P., Vollenweider, S., Haertel-Borer, S. (2018). Goals and principles for programmatic river restoration monitoring and evaluation: collaborative learning across multiple projects. In : *WIREs Water* 5.

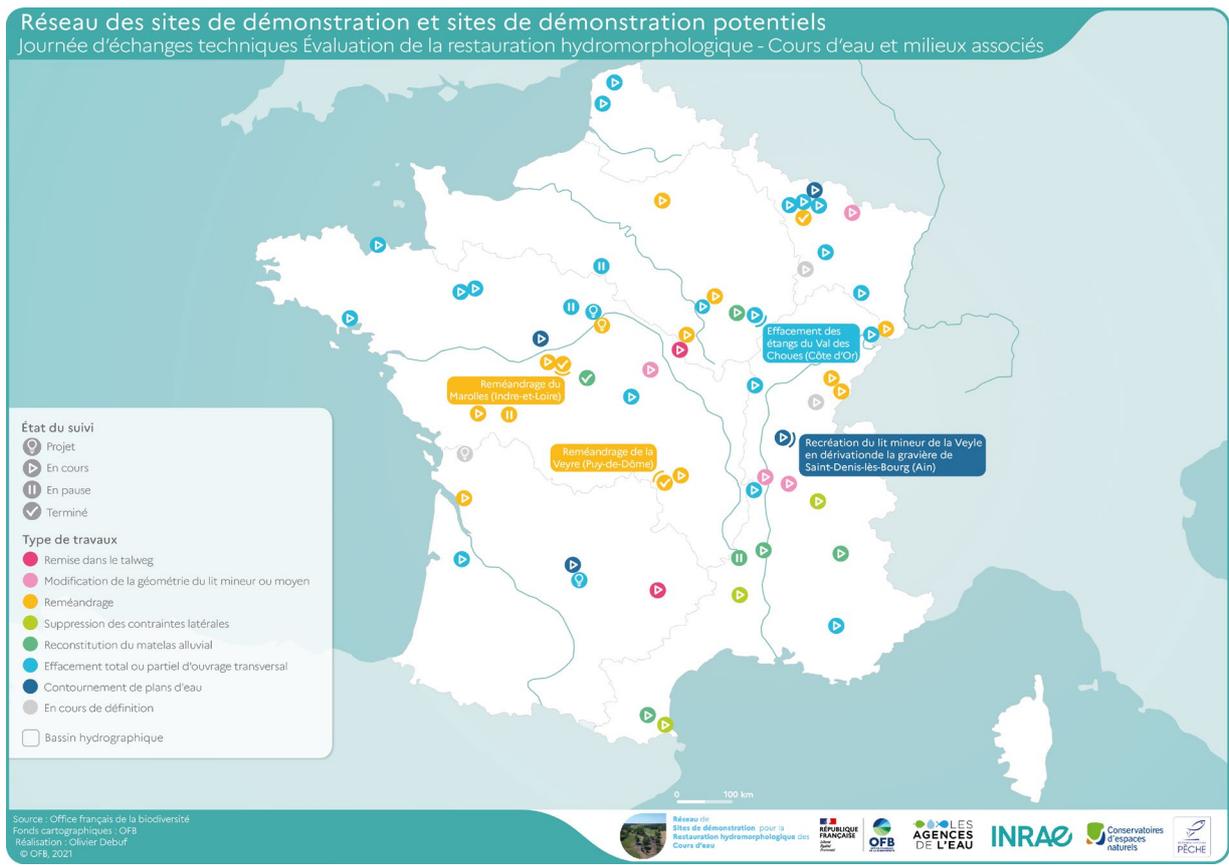


Figure 1 : Le réseau des sites de démonstration fin 2021 : localisation des sites, types de travaux et état du suivi